

УДК 33 : [001.3+008]+330.13(045)

Экономика научно-технического прогресса: ретроспективный анализ

Ф.Ф. Рыбаков

*Экономический факультет СПбГУ, кафедра экономической теории
и экономической политики*

Аннотация. Статья посвящена ретроспективному анализу путей становления экономики научно-технического прогресса. Рассмотрены проблемы, которые возникли при изучении экономических закономерностей развития науки и техники, особое внимание уделяется проблеме определения экономического эффекта от внедрения результата НИОКР.

Abstract. The paper highlights the retrospective analysis of economy of scientific and technological progress. Problems occurring while studying economic mechanisms of science and engineering development have been considered; special attention has been paid to the problem of estimating economic result of application of R & D activity.

Ключевые слова: научно-техническая революция; научно-технический прогресс; экономика научно-технического прогресса
Key words: scientific and technical revolution, scientific and technological progress, economy of scientific and technological progress

1. Введение

Научно-технический прогресс стал предметом экономического анализа в середине XX века. Именно в 1950-60е годы стали выходить в свет монографии отечественных и зарубежных ученых, посвященные экономике и организации научно-технического прогресса. Однако еще в XIX веке классики экономической науки писали об экономических закономерностях развития науки и техники. У К. Маркса этому посвящены десятки страниц в "Экономических рукописях 1857-1859 годов". О роли машин и машинного производства писал *А. Маршалл* (1963).

Но к 50м годам XX века произошли принципиальные изменения в производительных силах и формах организации производства. Наука четко структурировалась на фундаментальную и прикладную, а путь от идеи до внедрения сократился до 12-15 лет. Научная подготовка производства по праву стала начальной стадией процесса производства, его "нулевым циклом".

2. Формирование научных направлений становления экономики научно-технического прогресса

В 1950е годы человечество столкнулось с новыми, ранее неизведанными явлениями. Джон Бернал ввел в научный оборот термин "научно-техническая революция". В эти годы многие обществоведы – философы, историки, социологи, экономисты – изучали закономерности научно-технического прогресса. В Ленинграде, например, сформировалось научное направление по изучению техники и закономерностей ее развития под руководством известного философа проф. Ю.С. Мелешенко. Собственно экономика научно-технического прогресса формировалась в нескольких научных центрах. Киевская школа науковедов во главе с проф. Г.М. Добровым рассматривала экономику науки как одну из составляющих науковедения. В Ленинграде уже в 1967 г. была создана лаборатория экономики научных исследований и опытных работ во главе с проф. В.С. Соминским. Позднее ее реорганизовали в отдел (ЛОЭНИОР), который был структурным подразделением ВНТИ центра Госкомитета СССР по науке и технике. В Москве новое научное направление развивалось в институте экономики АН СССР, других экономических институтах.

Параллельно ученые нескольких крупных вузов в порядке личной инициативы писали статьи и монографии, посвященные экономическим закономерностям развития науки и техники. В ЛПИ им. Калинина это проф. К.М. Великанов, доц. Н.Д. Тямшанский. В ЛГУ – доц. Л.С. Бляхман, доц. В.Г. Онушкин. В ЛИЭИ – доц. К.Ф. Пузыня. Почти все из названных ученых в 1960е-70е годы стали докторами экономических наук. На экономическом факультете ЛГУ уже в начале 60х годов большая группа аспирантов работала над кандидатскими диссертациями, тематика которых находилась в русле экономики научно-технического прогресса. В их числе В.П. Воробьев, И.С. Мишко, П.А. Родионенков, В.М. Петров, А.А. Румянцев и другие. Новое научное направление сформировалось на кафедре отраслевых экономик под руководством доц. А.А. Маркина и проф. Л.С. Бляхмана. Чуть позже сформировалась похожая группа молодых исследователей в ЛИЭИ. Среди первых экономистов,

исследующих проблемы научно-технического прогресса, были ученые из Ленинграда – В.К. Беклешов, К.Ф. Пузыня, Е.Ф. Денисов и другие энтузиасты.

Таким образом, была сформирована основа исследовательских коллективов, которые в течение нескольких десятилетий много и успешно трудились в данной области.

Центральный теоретический вопрос, над решением которого бились многие ученые, – признание или отрицание товарного характера научной продукции, а значит, правомерности вовлечения отраслевых НИИ и ПКТО в орбиту товарно-денежных отношений.

Корни этой проблемы уходят в глубь теоретических споров о товарности или антитоварности социализма. По этому вопросу среди теоретиков-экономистов никогда не было единства. Наиболее последовательно отстаивала правомерность использования товарно-денежных отношений московская школа политэкономов во главе с ярким полемистом проф. Н.А. Цаголовым. Представители ленинградской школы занимали полярную позицию. Эти разногласия служили теоретическим подспорьем для ученых, изучающих экономические закономерности развития науки и техники.

Встречались и парадоксальные ситуации, когда дело доходило до абсурда. В те уже далекие годы изучением экономических проблем развития науки и техники занимались люди, часть из которых не имела базового экономического образования. Отсюда и те откровенные "ляпы", которые они допускали. Например, в одной из монографий читаем: "Классическая же политическая экономика учит: овеществленный труд должен входить во вновь созданную стоимость" (Лахтин, 1968). Ю.М. Шейнин писал: "Труд в сфере научной деятельности носит скорее абстрактный, нежели конкретный характер" (1973). Подобные утверждения свидетельствуют о глубочайших политико-экономических ошибках. Данная ситуация была характерна для 1960х годов, когда экономикой научно-технического прогресса пытались заниматься люди, далекие от экономической теории. Но был и положительный момент в подобной ситуации: как правило, они были хорошими организаторами науки. Они пришли в экономику из числа организаторов и управленцев научными коллективами.

Были и другие примеры, когда схоластическое теоретизирование и абстрактные конструкции лишь усложняли и без того недостаточно ясные представления о сути анализируемых явлений. Примером подобного является концепция "экономического производства науки" (Ельмеев, 1977). Некорректная формулировка еще раз подтвердила, что каждым делом должны заниматься профессионалы.

3. Политико-экономические и конкретно-экономические аспекты научно-технического прогресса

С учетом того, что экономическая наука включает как теоретическую составляющую, так и прикладную (иными словами, политико-экономическую и конкретно-экономическую), в центре внимания исследователей были как политико-экономические аспекты научно-технического прогресса, так и конкретно-экономические. Писали об особенностях научного труда, его продукта, стоимости и потребительной стоимости результатов НИОКР, основах ценообразования и особенностях материального стимулирования.

Ленинградская школа в подавляющем большинстве признавала товарный характер научной продукции. Так, еще в 1968 г. Л.С. Бляхман писал: "В качестве потребительной стоимости здесь выступает не научно-техническая информация как совокупность отчетов, чертежей, плакатов и т.д., а гарантированная институтом экономия от использования этой информации" (*Вопросы экономики...*, 1966). Аналогичную позицию занимали ленинградские ученые Г.К. Юзуфович, И.С. Мишко и другие.

В прикладном плане признание товарного характера продукции научно-технических организаций было необходимо для организации хозяйственного расчета и экономического стимулирования.

С 1969 г. в научно-технических организациях Минэлектротехпрома СССР начали проводить экономический эксперимент, суть которого в участии НИИ и ПКТО в прибылях промышленных предприятий, внедряющих научно-технические разработки. Несколькими годами ранее, как известно, началась хозяйственная реформа, получившая в народе определение как "Косыгинская". Эксперимент в МЭТП СССР как бы являлся логичным продолжением этой реформы в отраслевой науке. Однако еще в 30е годы предпринимались попытки перевода отраслевых НИИ и ПКТО на хозрасчетную систему организации работ. На практике все упиралось в нахождение той части прибыли, которую получают заводы отрасли при внедрении тех или иных научных разработок. В Ленинграде, например, действовал постоянный семинар при Доме политического просвещения, где обобщался передовой опыт реформы в отраслевой науке. Заметно активизировались коллективы, занятые обобщением экономических методов управления в сфере НИОКР. К 70м годам в Ленинграде работали две специализированные кафедры (ЛГУ и ЛИЭИ), а также ЛОЭНИОР. Экономика науки была в центре научных интересов ученых ЛПИ, ЛГПИ, ЛТИ.

Очень большое внимание в эти годы уделялось вопросам связи науки и производства. В 1963 г. было создано первое в стране НПО ("Криогенмаш"), а в 1968 г. сразу три НПО в Ленинграде. Их

перспективы не подвергались сомнениям, а масштабы интеграции научно-технических и промышленных организаций впечатляли всех. Ленинград к 80м годам XX века создал более 40 НПО ("Позитрон", "Электрон", "Пластполимер", "Ритм", "Аврора" и многие другие). Однако соединить воедино завод и НИИ очень непросто. Завод работал по Техпромфинплану, НИИ – по Темсоцфинплану. Показатели планирования, формы оплаты труда и многое другое были различными. Поэтому экономического единства названных структур достичь не удалось, хотя были написаны горы монографий и статей. К тому же в ряде случаев имела место откровенная кампанейщина. Объединили все, что можно. В результате некоторые НПО оказались не живучи. Но сама идея, лежащая в основе этого процесса, была правильной. Суть ее в нахождении таких организационных структур, которые бы позволяли выиграть время, сократить пути от идеи до внедрения.

Однако все мероприятия по интеграции науки и производства осуществлялись в рамках отраслевой системы управления. Научно-технический прогресс – явление межотраслевое, не замыкающееся в рамках одной, пусть очень большой отрасли. Отраслевая система управления (в промышленности СССР к 80м годам насчитывалось 39 союзных министерств) не позволяла создавать межотраслевые организации. НПО функционировали в рамках определенных отраслей экономики. В 80е годы была еще одна попытка преодоления отраслевых барьеров путем создания межотраслевых научно-технических комплексов (МНТК). Их сформировали более двух десятков. В Ленинграде, например, МНТК создали на базе института "Механобр". Но и эти попытки заставить работать научно-технический прогресс на межотраслевой основе не увенчались успехом. МНТК по сути дела функционировали в рамках отдельных отраслей. Очевидно, корни решения этой проблемы лежали в иной плоскости. Административно-командная система с ее жестко отраслевой структурой управления не воспринимала подобных новаций. И эти уроки необходимо извлекать из опыта управления научно-техническим прогрессом в не столь далекие времена.

Россия получила в наследие от СССР гигантский научный потенциал, но не сумела его эффективно использовать. В результате большая часть научного потенциала оказалась утраченной, бездарно и неэффективно.

Экономические разработки, целью которых являлось совершенствование организации и управления научно-техническим прогрессом, создавались в советское время на основе безоговорочного признания общественной собственности как единственно прогрессивной и перспективной. Догматическая трактовка марксистских постулатов, схоластика и начетничество были постоянными спутниками экономической теории второй половины XX века. Речь отнюдь не идет об охаивании марксизма. Эта научная доктрина – вершина достижений общественной мысли. Но ее догматическое толкование не позволило даже усомниться в правильности взглядов на развитие иных форм собственности. Отсюда и соответствующие результаты. Такова цена, заплаченная обществом за ортодоксальный марксизм.

Экономика научно-технического прогресса на микроуровне – это вопрос оценки и оплаты труда научных работников, организации внутриинститутского хозрасчета и многое другое.

В 1973 г. в Киеве состоялась первая всесоюзная конференция по вопросам оценки деятельности научных организаций. Мнения разделились. Одна группа авторов предлагала различные системы показателей оценки деятельности отраслевых научно-технических организаций. Причем наборы этих показателей были самые разнообразные. Другая группа исследователей пошла еще дальше, предлагая различные системы балльных оценок. Весомость каждому показателю в баллах присваивал соответствующая авторитетная комиссия. Третья группа авторов, заявляя, что наука – это не фигурное катание, вообще ничего не предлагала. На практике, руководствуясь Постановлением № 760, различные отрасли экономики предлагали собственные методики оценки деятельности.

Но самой, пожалуй, дискуссионной была проблема определения экономического эффекта от внедрения результатов НИОКР. Здесь существовало более 120 формул расчета экономического эффекта. Поэтому те показатели эффективности НИОКР, которые присутствовали в статистике, не отражали реального положения дел. Автор данных строк еще в аспирантские годы исследовал тенденции развития отраслевых НИИ и ПКТО Ленинграда за 1960-1970 гг. (150 научно-технических организаций). Эффективность разработок у этих НИИ и ПКТО колебалась от 0,1 до 28,7 руб. на рубль затрат, то есть в 287 раз!!! На основе типовой методики все отрасли промышленности разрабатывали свои, а в итоге разноразличной в расчетах не позволял сопоставлять результаты работы. Одни считали экономический эффект на второй год внедрения, другие – за весь период изготовления продукции по результатам НИОКР, третьи – еще как-то иначе. Поэтому построить эффективную систему стимулирования в соответствии с конкретным вкладом научного коллектива было чрезвычайно сложно.

Акад. В.П. Трапезников опубликовал собственные оценки, согласно которым на народнохозяйственном уровне каждый рубль затрат на науку давал 1,25 руб. прироста национального дохода. По данным проф. В.С. Солинского – 3-5 руб. Были и другие оценки эффективности науки.

Идея стимулирования в зависимости от фактического результата сама по себе очень разумна. Более того, только так можно действительно влиять на ускорение темпов обновления основного капитала, модернизацию производства, совершенствование организации труда. Но отсутствие единства в оценке эффективности вело к разному в методиках и в итоге так и не позволило создать унифицированную систему экономического стимулирования.

В 70е-80е годы XX века на гребне волны была проблема внедрения результатов НИОКР в производство. Промышленные предприятия не были заинтересованы во внедрении научных разработок, а производство новой продукции сулило только лишние хлопоты. Все попытки изменить ситуацию успехом не увенчались. Внедрение оставалось самым слабым местом в системе "наука – производство".

4. Заключение

Итак, ретроспективный обзор становления экономики научно-технического прогресса позволяет сделать определенные выводы.

Во-первых, потребности в экономическом анализе закономерностей развития науки и техники были вызваны всем ходом развития общества. Наука и ее результаты все решительней вторглась в жизнь, становясь обязательным элементом производства.

Во-вторых, особенности общественного прогресса в СССР наложили свой отпечаток на характер и специфику становления новой ветви экономического знания. Все составляющие хозяйственного механизма рассматривались сквозь призму только общественной собственности. Иного просто не было.

В-третьих, новое направление всегда и везде привлекает даже тех, кто не является специалистом. Одни так поступают из конъюнктурных соображений, другие по иным причинам. Но случайных людей при разработке нового направления всегда много.

В-четвертых, главным препятствием на пути научно-технического прогресса была и остается проблема внедрения его результатов в производство. Наука и ее плоды должны быть востребованы. Иначе обществу грозит застой и деградация. В наши дни действенный механизм внедрения крайне необходим для модернизации социально-экономической системы.

Литература

Вопросы экономики и планирования научных исследований. *Под ред. Л.С. Бляхмана. Л., Наука, с.27, 1966.*

Ельмеев В.Я. Основы экономики науки. *Л., Наука, с.35-45, 1977.*

Лахтин Г.А. Тактика науки. *Новосибирск, Наука, Сиб. отд-ние, 316 с., 1968.*

Маршалл А. Принципы политической экономии. *М., Наука, к.1, гл.4, 1963.*

Шейнин Ю.М. Организационно-правовые вопросы руководства наукой в СССР. *М., Наука, 423 с., 1973.*