

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПЛАНИРОВАНИЯ НАУКИ

В. В. СИЗОВ

(Представлена научным семинаром кафедры политической экономии)

В условиях научно-технической революции коренным образом изменилась роль науки в обществе. От успехов в развитии науки реально зависит рост производительности труда, технический уровень производства, прирост национального дохода.

Существенное влияние науки на экономический рост общества было отмечено давно. О том, что результаты научных исследований, включаясь в производство, обеспечивают повышение его эффективности, говорил еще К. Маркс. Он считал необходимым условием прогресса производительных сил постоянное использование промышленности достижений науки. К. Маркс писал: «Природа не строит ни машин, ни локомотивов, ни железных дорог... Все это — овеществленная сила знания. Развитие основного капитала является показателем того, до какой степени всеобщее общественное знание превратилось в непосредственную производительную силу»¹⁾. В этом высказывании и в ряде других Маркс подчеркивал мысль о том, что наука превращается в необходимую часть общественного производства. Он отмечал, что создание действительного богатства общества все больше зависит не от количества труда и затраченного рабочего времени, а от применяемых средств труда, «которые сами в свою очередь (их мощная эффективность) зависят... от общего уровня науки и от технического прогресса или от применения этой науки к производству»²⁾.

Научные исследования не проводятся ради самих себя. Своим возникновением, развитием и конечной целью они обязаны общественной практике. Но общественная практика многообразна, много-

¹⁾ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 46, ч. II, стр. 215.

²⁾ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 46, ч. II, стр. 221.

образны и задачи всей науки в целом. Однако задача повышения эффективности общественного производства — одна из главных.

Из всех форм общественной практики нас интересует лишь материальное производство, поэтому речь будет идти лишь о той науке, которая обслуживает материальное производство, результаты которой участвуют в создании совокупного общественного продукта.

Сейчас ни у кого нет сомнений в том, что научные исследования стали двигательной функцией и необходимым звеном общественного воспроизводства, и поэтому закономерности их развития подчиняются общим закономерностям общественного воспроизводства.

Деятельность в сфере науки становится сферой экономической деятельности, носителем экономических, производственных отношений. Соответственно и труд занятых в сфере этих научных исследований включается в состав труда совокупного рабочего материального производства и выступает как производительный труд.

По этой причине нужно по-разному подходить к определению источников и величины средств, вкладываемых в развитие науки, участвующей в создании материального богатства, и в развитие науки, создающей духовное богатство. До сих пор такого разделения в финансировании науки нет, и основная часть средств, вкладываемых в развитие науки, относится к непроизводственным фондам.

К. Маркс писал: «Если производственный процесс становится сферой применения науки, то и наоборот, наука становится фактором, так сказать, функцией производственного процесса...»

Капиталистический способ производства первым ставит естественные науки на службу непосредственному процессу производства, тогда как, наоборот, развитие производства дает средства для теоретического покорения природы. Наука получает призвание быть средством производства богатства, средством обогащения³⁾.

Этой фразой подчеркивается глубокая взаимосвязь науки и производства, их взаимозависимость и взаимообусловленность.

Современное производство не может качественно развиваться без прогресса техники, развитие которой зависит от прогресса науки. Наоборот, наука не может качественно развиваться сама по себе, без связи с общественной практикой, ибо наука только в практике находит свое логическое завершение. Но вместе с тем, производственный процесс и научную деятельность следует выделять в качестве обособленных сфер разделения общественного труда. Обособленность характеризуется спецификой применяемых средств труда и предметов труда, характером конечной продукции, спецификой функционирования рабочей силы. Действие науки как необходимой функциональной части производства, с одной стороны, и выделение ее в самостоятельную, обособленную сферу деятельности, с другой, обуславливает наличие противоречий, которые существуют между наукой и производством. Внешне это проявляется в том, что, с одной стороны, прирост производительности труда материального производства в настоящее время на 90 % зависит от реализации результатов научных исследований, а с другой стороны, в производство внедряется только 30—50 % всех полученных научно-технических достижений⁴⁾.

Чтобы говорить о разрешении этих противоречий, необходимо исследовать сам процесс превращения научной продукции в про-

³⁾ «Из неопубликованных рукописей К. Маркса». «Коммунист», № 7, 1958, стр. 22.

⁴⁾ «Экономическая газета», № 15, 1968, стр. 18.

дукт материального производства. Научная деятельность распадается на ряд взаимосвязанных фаз, и, соответственно, научная продукция, как результат этой деятельности, классифицируется согласно этим фазам по степени готовности ее к практическому использованию в производстве:

1. Теоретические исследования, продуктом которых являются научные идеи, раскрывающие новые общие закономерности природы.

2. Прикладные исследования, продуктом которых являются работы, направленные на практическое применение результатов теоретических исследований в соответствующей отрасли материального производства.

3. Разработки, продуктом которых являются созданные на основе результатов прикладных исследований действующие модели новой техники, технологические процессы, усовершенствования и т. д. В разработках научная идея овеществляется в материальном продукте, но это вовсе не означает, что процесс научной деятельности окончен, и что наука на этом ее участке превращается в производительную силу общества. Труд занятых в науке только тогда становится производительным, когда разработки уже внедрены в промышленность и в составе производительных сил участвуют в создании материальных благ.

За разработками следует этап внедрения. Внедрение — это уже научно-производственная деятельность по широкому использованию разработок в промышленном производстве. Этот этап деятельности служит связующим звеном между двумя обособленными сферами единой системы наука — производство.

Хотя процесс здесь уже далек от чистой научной деятельности, но ее элементы еще не исчезли. В ходе внедрения возникают «горячие» научно-технические проблемы, которые зачастую приходится решать немедленно. Поэтому наука должна и на этом участке иметь своих специалистов, чтобы вовремя разрешить те непредусмотренные в ходе внедрения проблемы, которые не были в достаточной мере проработаны на предыдущих этапах научной деятельности.

Понимание научной деятельности как совокупности последовательных фаз, отражающих процесс превращения научной продукции в продукт материального производства, дает ключ к проблеме планирования науки. Важнейшим методологическим принципом планирования научных исследований должна быть теснейшая связь с практикой. Методы планирования, отражая специфику каждой из фаз научного процесса, должны обеспечить эту связь. Характеризуя проблемы планирования науки, необходимо отметить своеобразие этой сферы деятельности. Методы, принципы и понятия, обычные для промышленности, относительно к научной деятельности неприемлемы или имеют значение лишь с определенными оговорками. Например, в отличие от директивного планирования выпуска определенного вида продукции в промышленном производстве, планирование в науке носит вероятностный характер.

Природу научных исследований отличает неопределенность целей, соответствующая степень риска и т. д. Поэтому планирование в науке — это определение перспектив развития направлений научных исследований, установление оптимальных пропорций между сферами научной деятельности с учетом будущих потребностей общества, определение потребностей научных учреждений.

Однако проблема планирования науки и на сегодняшний день встречается ряд возражений. Так, некоторые ученые считают, что научная деятельность — это сугубо специфическая, творческая деятельность, в основе своей опирающаяся на гениальную догадку, интуицию. Поскольку-де, нельзя запланировать мысль, открытие, постольку невозможно и планирование науки. Конечно, нельзя запланировать научное открытие, но можно и нужно планировать его рациональную основу — процесс, предшествующий научному открытию, ибо научное открытие на пустом месте и без предварительной работы не рождается. Кроме того, прошел период, когда научные проблемы решались учеными в одиночку. В наше время решение крупных научных проблем под силу только большим научным коллективам, объединяющим ученых разнообразных специальностей и строящим свою работу планомерно и целенаправленно.

Иногда утверждается, что план в науке ограничивает свободу научного творчества. Безусловно, любой план в известной мере есть ограничение, но ограничение разумное, так как не позволяет распылять силы на множество проблем, а ориентирует работу в соответствии с определенными целями, проблемами, которые актуальны и ждут своего решения. Все НИИ созданы и содержатся государством, которое имеет полное право ориентировать их работу на решение народнохозяйственных задач на конкретном участке развития социалистической экономики. И, если результаты науки запаздывают или, наоборот, опережают соответствующие потребности в них со стороны производства, то от этого страдает эффективность всего общественного производства. Поскольку наука является органической частью общественного воспроизводства, то, естественно, развивая социалистическое плановое хозяйство, нельзя иметь беспланово развивающуюся науку.

С первых дней Советской власти уделяется этой проблеме серьезное внимание. Проблема планирования науки была впервые высказана В. И. Лениным в работе «Наброски плана научно-технических работ» и в связи с планом электрификации СССР. Ленинские идеи были развиты в работах А. А. Баха, В. И. Вернадского, С. Г. Струмилина и др. Особую актуальность приобретает эта проблема в настоящее время, когда эффективность общественного производства все больше обуславливается перспективами технического использования новых результатов научных исследований.

Для оптимального прохождения научной идеи через ряд последовательных этапов необходимо соблюдать, прежде всего, соответствующие пропорции между уровнем развития науки и техническим уровнем производства, обеспечивающим возможность практического использования результатов научных исследований. Иначе говоря, технический уровень производства, определяемый наличием передовой техники, соответствующей квалификацией работников, определенным уровнем научной организации труда, должен находиться в определенной связи с развитием науки, должен быть готов к использованию полученных результатов научных исследований.

Нарушение этих пропорций практически выливается, например, в то, что затраты на внедрение научно-технических достижений в производство в 5—10 раз превышают общие затраты на их получение. Конечно, наука не может пассивно отражать практику. Возможности развития науки должны опережать способности промышленного производства эффективно использовать результаты научных исследований, ибо иначе наука не будет выполнять свою авангардную роль по отношению к производству. Но это опережение

должно подчиняться определенной пропорции. Необходимо, чтобы наука, имея оптимальный теоретический задел, диктуемый внутренней логикой своего развития, все же разрешала актуальные проблемы промышленного производства. Иными словами, необходимо, чтобы научная продукция непрерывно планомерно и оптимально включалась в процесс материального производства.

Для обеспечения реализации научных достижений в максимально короткие сроки необходимо иметь оптимальные внутренние пропорции в науке, то есть пропорции между развитием отдельных видов исследований: теоретических, прикладных и технологических разработок. Нахождение этой оптимальности, а также методов планирования должно исходить из специфики каждого из всех этапов научной деятельности, различающихся между собой предметами труда, средствами труда, квалификацией рабочей силы, конечной продукцией, степенью неопределенности и т. д. Однако следует иметь в виду, что планирование науки тесно связано с планированием реализации ее результатов в материальном производстве, потребности которого постоянно развиваются и обновляются. Это положение определяет во многом специфику планирования науки. Планы в науке, обеспечивая оптимальность ее внутренних пропорций, должны ориентироваться на оптимум производственной конъюнктуры, то есть чтобы момент получения новой научно-технической продукции совпадал с моментом потребности в ней со стороны производства.

В соответствии с формой разделения труда в науке должна складываться и организационная структура науки, выражающаяся в обособлении научных учреждений по стадиям научного процесса.

Если проанализировать всю организационную структуру системы наука — производство, то можно отметить, что из всей совокупности ее этапов выпал этап «внедрение». И это далеко не случайно. Существующая практика связей науки и производства не создает материальной заинтересованности у работников науки в реализации своей продукции в производстве. Более того, согласно «Положению о порядке заключения договоров на проведение научно-исследовательских работ» «...все расходы по внедрению осуществляются заказчиком в установленном порядке. Исполнитель (то есть научно-исследовательская организация) никаких затрат по внедрению не несет...». Если бы НИИ получали в виде определенного процента отчисления от того экономического эффекта, который достигнут на производстве благодаря реализации научно-технических достижений, то связь между научными коллективами и промышленными предприятиями не обрывалась бы на акте передачи технической документации, а продолжалась бы до полного освоения результата науки в промышленности. Выпадение этого этапа деятельности из организационной структуры ведет к неоправданно большим расходам на внедрение. А так как расходы по внедрению несет предприятие, то зачастую у предприятий нет должной заинтересованности в этом, да и большие внутренние расходы доступны только наиболее экономически сильным предприятиям. Так, расчеты Г. А. Лахтина, проведенные на 8 различных предприятиях разных отраслей, показывают, что затраты на внедрение от величины затрат на проведение исследований (разработок) составляют от 46 до 780%⁵⁾. Поэтому целесообразно

⁵⁾ Г. А. Лахтин. Тактика науки. «Наука», Новосибирск, 1969, стр. 227.

ным было бы создание специальных отраслевых организаций, которые занимались бы непосредственно проблемами внедрения результатов науки в материальное производство. Финансирование же данных организаций осуществлять за счет средств госбюджета и собственных фондов министерств и предприятий. Целесообразность таких организаций диктуется возможностью точной оценки эффективности деятельности того или иного научного коллектива. В настоящее время деятельность научных организаций оценивается по конечной продукции, представляющей в большинстве своем отчет по теме исследования, а не по количеству внедренных результатов исследований. Эффективность же деятельности оценивается по экономии, полученной в результате выполнения объема выпуска товарной продукции НИИ, который представляет собой сумму сметной стоимости тем, законченных и принятых в установленном порядке. Данный показатель, в числе прочих показателей, применяемых в настоящее время для оценки деятельности НИИ, не показывает степень участия данного учреждения в материальном производстве, а показывает только затраты на проведение научного исследования.

Показателем эффективности в науке является степень ее практического использования в общественной практике. Поэтому следует оценивать научную деятельность по количеству реализованных ее результатов, обеспечивающих получение экономического эффекта народным хозяйством. Для этого целесообразно создание организаций, осуществляющих внедрение научной продукции, восполняющих этот разрыв в организации научной деятельности и практически представляющих последнее звено в системе связи науки с производством.

Планирование науки должно включать в себя следующие моменты:

1. Планирование удельного веса научно-исследовательской работы в совокупном общественном труде и соответствующей части расходов на их проведение.
2. Планирование пропорций внутри самой науки — оптимальное соотношение в развитии ее внутренних разделов.
3. Планирование тематики НИР в соответствии с главными направлениями развития социалистической экономики.
4. Планирование материально-технического снабжения науки.
5. Планирование воспроизводства кадров, необходимых для осуществления планируемых НИР.

Все составные части плана научной деятельности должны составлять функциональные части единого целого, а весь план НИР должен составлять функциональную часть общегосударственного плана развития народного хозяйства.

Планирование удельного веса науки в целом в системе общественного воспроизводства должно исходить из экономического эффекта, который получает народное хозяйство в результате использования результатов науки. Показателем величины данного экономического эффекта может служить прирост национального дохода, полученный в результате реализации научно-технических достижений. Но при этом нельзя исходить из прямой пропорциональности, то есть, чем выше прирост национального дохода, тем больше процент отчислений на развитие науки. Удельный вес расходов на науку должен составлять постоянный процент национального дохода, величина которого (процента) должна абсолютно расти вместе с ростом абсолютной величины национального дохода.

Систему планирования науки в нашей стране должна отличать непрерывность планирования, то есть планирование от научного поиска, до реализации полученных результатов в материальном производстве, на основе согласованности планов научных исследований и производственных программ. Развитие общества определяется уровнем развития производительных сил, который в свою очередь все больше определяется уровнем развития науки. Поэтому планирование науки, становящейся непосредственной производительной силой общества, приобретает все большую актуальность.