

## НАУКА КАК НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СИЛА (МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ)

В. П. РОТНИЦКИЙ

### I

Превращение науки в непосредственную производительную силу общества — главнейший признак нашей эпохи. Это обстоятельство все более привлекает внимание к науке — с той ее стороны, с которой сама она становится предметом научных исследований.

Кто внимательно следит за потоком науковедческой литературы последних лет, тот не может не видеть чрезвычайной специфичности молодой отрасли знания, а именно того, что проблемы, называемые науковедческими в силу их новизны и своеобразия, могут решаться только совместными усилиями ученых разных специальностей. В этом смысле особая задача выпадает на долю философии: она призвана вырабатывать общие методологические принципы конкретных науковедческих исследований.

Цель предлагаемой работы — осветить методологический аспект комплексного исследования науки как непосредственной производительной силы.

Мысль о превращении науки в непосредственную производительную силу, впервые высказанная К. Марксом, долгое время обиходилась рядом авторов, в том числе и марксистов; оспаривалась в частности, на следующем формальном основании: наука, мол, не может быть (или стать) непосредственной производительной силой потому, что она есть форма общественного сознания. Отвергнутое современной практикой такое утверждение, однако, представляет не только исторический интерес. Дело в том, что теоретические предпосылки этого утверждения и по сей день разделяются и отстаиваются многими авторами и потому могут рассматриваться, как одна из современных точек зрения.

И точка зрения, надо сказать, несостоятельная. Во-первых, заключенное в ней определение науки только как формы общественного сознания должно быть признано односторонним, игнорирующим другие особенности науки. Во-вторых, представители названной точки зрения делают свой конкретный вывод («наука не может быть непосредственной производительной силой») прямо из противопоставления общих философских категорий («бытие» и «сознание», «практика» и «теория»), наполняя последние к тому же метафизически абсолютизированным и абстрактным содержанием. Бесперспективность подобных логических операций, имеющих, кстати, «богатые» традиции, ныне просто очевидна, они способны создавать одну только видимость действительных выводов.

Активнейшее участие науки в построении материально-технической базы коммунизма сняло вопрос о невозможности превращения науки в непосредственную производительную силу и даже, как это нередко бывает в науке, когда на место устаревшей и неоправдавшейся концепции заступает новая, породило противоположную теоретическую крайность. Констатируя действительное превращение науки в условиях социализма в непосредственную производительную силу, некоторые исследователи объясняют это так, что сама наука, мол, чуть ли не превращается в одну из разновидностей практики, перевоссоздающей материальную действительность. На вопрос о том, как это ей удастся, вразумительного ответа исследователи не дают. — может быть, потому, что таковой ответ невозможен.

Интересно, что в доказательство собственной правоты авторы упомянутой точки зрения ссылаются на ту же мысль К. Маркса, что и защитники противоположного утверждения, согласно которому наука не может стать непосредственной производительной силой.

Но процитируем саму мысль Маркса: «Степень развития основного капитала является показателем того, до какой степени общественные знания вообще — наука — превратились в непосредственную производительную силу, а отсюда — до какой степени сами условия общественного процесса жизни подчинены контролю общего интеллекта и переделаны соответственно его требованиям. До какой степени производство общественных производственных сил совершенно не только в форме знания, а в виде непосредственных органов общественной практики; в виде реального процесса жизни»<sup>1)</sup>.

Разве не очевидно, что, во-первых, процесс превращения науки в непосредственную производительную силу Маркс связывал уже с высокоразвитым капитализмом, относя начало этого процесса к XIX веку и что, во-вторых, под этим процессом Маркс понимал лишь исторически определенную форму связи теории и практики.

Очевидно и то, что как отрицание, так и признание за наукой возможности превращения ее в непосредственную производительную силу — каждый из этих выводов неразрывно связан с определенным пониманием того, что есть наука «сама по себе». Поэтому последний вопрос заслуживает специального рассмотрения.

### 3

Совместными усилиями ученых определены, в качестве основных, три особенности науки, которые соответственно, стали тремя главными аспектами ее исследования. В этом смысле наука рассматривается, во-первых, как форма общественного сознания, как система знаний о мире; во-вторых, как особый вид общественного разделения труда, как научная деятельность, связанная с целой системой отношения между учеными и научными учреждениями; в-третьих, со стороны практического применения ее выводов, т. е. со стороны ее общественной роли.

Различное понимание сущности каждого из этих свойств науки и, главное, различное понимание их взаимоотношения определяет множественность концепций ученых-марксистов, которая в общем может быть сведена к трем главным способам истолкования данной проблемы.<sup>2)</sup>

---

<sup>1)</sup> Из неопубликованных рукописей К. Маркса, ж. «Большевик», № 11-12 1939, стр. 63.

<sup>2)</sup> Следует отметить, что общим недостатком почти всех работ по науке является традиционное стремление их авторов давать короткие и лаконичные определения науки — стремление в едином сложноподчиненном (а иногда и в простом распространенном) предложении сказать о науке все. Не отрицая привлекательности таких попыток, мы не можем, вместе с тем, не выразить сомнения в благополучном их осуществлении: очень уж широкое содержание приходится при этом «вмещать» в столь лаконичную форму.

Первый способ, а именно понимание науки как только формы общественного сознания, был упомянут нами выше.

Согласно второму способу, наука рассматривается как единство трех перечисленных свойств. Слабость такого способа рассмотрения состоит, на наш взгляд, в том, что он не идет дальше констатации этого единства, а потому: не решает главной задачи — вскрыть действительное взаимодействие элементов науки, т.е. определить место и специфическую функцию каждого из них внутри такого единства.

Именно поэтому мы присоединяемся к третьей точке зрения, авторы которой, не отрицая единства в науке трех ее элементов, выделяют в этом единстве г л а в н ы й элемент — теоретическую сторону науки, ее информационную функцию. «В каждом процессе, явлении есть своя главная сторона, без которой немислимо существование других: в науке такой стороной является сторона теоретическая. Как моральные или религиозные отношения и действия невозможны без соответствующих нравственных и религиозных представлений, так и деятельность научных учреждений и применение результатов их труда невозможны без существования и развития научной теории. Эта теория... всегда опосредует соответствующие действия и отношения людей»<sup>3)</sup>.

В современных условиях, когда такой вид общественного разделения труда, как наука, вовлекающая миллионы людей, когда одной из актуальнейших социально-экономических задач становится задача организации и планирования научного процесса, короче, в условиях превращения науки в непосредственную производительную силу, перед науковедением, соответственно, встает важнейшая методологическая проблема нахождения и измерения ее науки. И что весьма симптоматично в этой связи: все большее число исследователей приходит к выводу, что общим основанием, алгоритмом при решении наукометрических задач должна быть избрана наука как информационная система, т.е. наука с ее теоретической стороны! «Понски измерителей в истории науки еще далеки от своего завершения. Можно высказать предположение, что особенно перспективными для точного наукознания явятся различные комбинации поддающихся подсчету измерителей (их произведения, удельные отношения и т.п.). При этом необходимо пристальное внимание к разработке показателей, обладающих наибольшей общностью для различных отраслей на-

---

<sup>3)</sup> П. А. Рачков. Наука и общественный прогресс. Изд-во МГУ, 1963, стр. 8.

уки. В поисках сопоставимых (по времени и для различных отраслей наук) характеристик, их исторического развития мы считаем перспективным подход к научно-исследовательской деятельности как к своеобразному процессу. С этой общей информационной точки зрения наука может рассматриваться как сложная динамическая информационная система, созданная человеком для сбора, анализа и переработки с целью получения новых истин, новых практических приложений»<sup>1)</sup>.

Но, выделив информационную функцию науки как главную ее сторону, мы тем самым поставили себя перед необходимостью ответить на вопрос о конкретном содержании этой функции.

#### 4

Прежде всего требует уточнения само определение информационной функции науки. Согласно исходному положению кибернетики понятие «информация» обретает действительный смысл только через соотнесение его с понятием «управление», потому что онтологически, т. е. как явления, информация и управление существуют в неразрывной связи друг с другом. Это следует понимать так. Всякая самоуправляющаяся система (в том числе человек и человеческое общество) организуют свои отношения с внешней средой (а только во внешних отношениях она и существует) посредством приведения себя в соответствие с особенностями внешней среды. А таковое соответствие достигается как определенный результат информационного процесса. Диалектика здесь такова: деятельностьная сторона существования самоуправляющейся системы рождает необходимость определенной степени информированности об особенностях внешней среды с тем, чтобы эта информация управляла соответствующей деятельностью системы.

В чем же, таким образом, заключается информационно-управляющая функция науки?

Материально-производственная деятельность — это, по словам Маркса, «всегообщее условие обмена веществ между человеком и природой, вечное естественное условие человеческой жизни»<sup>2)</sup> — не только вызвала к жизни науку, но и предопределила многие будущие ее черты. Констатация этого исторического факта характеризует науку прежде всего с точки зрения ее теснейших связей с деятельностьюной стороной общественной жизни, т. е. с точки зрения ее практического использования.

<sup>1)</sup> Е. М. Добров, Наука о науке, Киев, «Наукова думка», 1966, стр. 24-25.

<sup>2)</sup> К. Маркс, Капитал, т. I, Госполитиздат, 1955, стр. 191.

Но здесь-то и таится возможность теоретической ошибки — абсолютизации этой очевидной особенности науки. Таковой ошибки не избегал, например, Пуанкаре. «Наука, — писал он, — есть такое правило действия, которое приводит к успеху вообще только при условии, чтобы правило с противоположным содержанием не имело успеха»<sup>6)</sup>.

В приведенной цитате налицо почти полное отождествление науки и практики («действия»); а в той степени, в которой Пуанкаре все-таки отличает науку от практики, он трактует последнюю в духе махистского иррационализма, т. е. в полном разрыве с теорией отражения.

Для нас, однако, более поучительно не само заблуждение Пуанкаре, а «механизм» этого заблуждения; он — в следующем: Пуанкаре выводит все своеобразие науки из одной только человеческой потребности, трактуемой им к тому же субъективно-идеалистически<sup>7)</sup>. Потому-то в его концепции явно «разбухает» управляющая функция науки, а функция информационная трактуется агностически. В связи с этим мы хотели бы изложить здесь одно методологическое соображение. Конечно, наука призвана обслуживать общественную практику информацией (управлять деятельностью), это обстоятельство, разумеется, влияет на характер «поставляемой» наукой информации и т. д. Но все-таки «человеческая» (говоря точно, материально-производственная общественная) деятельность создает только возможность науки.

Действительный же научный процесс начинается в точке пересечения линий, проведенных от двух детерминант. Одна из этих детерминант — именно общественно-производственная практика, другая — внешняя по отношению к обществу материальная действительность.

Но сказать, что объективная действительность есть источник всех форм общественного сознания, в том числе и науки, — значит сказать слишком обще, мало, а потому и неверно. В нашей философской литературе до сих пор бытует точка зрения, авторы которой как раз от этой предпосылки приходят к заключению, что формы общественного сознания отличаются друг от друга как разные «способы обобщения», «методы постижения истины»<sup>8)</sup> и т. п. Нельзя поэтому, не поддержать стремления болгарского философа Т. Павлова «...доказать, что определение метода только как пути

<sup>6)</sup> А. Пуанкаре, Ценность науки. М., 1906, стр. 153.

<sup>7)</sup> «Эстетическая сущность» науки, как ее понимал Пуанкаре, и другие элементы его концепции только конкретизируют попытки Пуанкаре экстраполировать специфику науки опять-таки из «имманентных» свойств самого человека.

<sup>8)</sup> Аналогичным образом высказывается, например, В. Разумный. См.: сб. «Проблемы эстетики», Изд-во АН СССР, 1958, стр. 73.

к истине страдает, во-первых, отсутствием материализма, во-вторых, отсутствием теории отражения и, в-третьих, отсутствием диалектики»<sup>9)</sup>. В самом деле, зачем столько «путей к истине», когда достаточно было бы одного — и как кратчайшего! Геттель, например, не останавливается перед неизбежным с такой точки зрения выводом: признав философию (и вообще логическое познание) наилучшим «методом постижения истины», он предсказывал скорую гибель другой формы общественного сознания — искусства. И если современные представители данной точки зрения не делают такого вывода, то это объясняется только тем, что они недостаточно последовательны в своих рассуждениях.

А вот представитель другой точки зрения, Спенсер, сетовал по поводу того, что «еще до сих пор существует, хотя несколько смутное, однако весьма распространенное мнение, будто научное знание по самому существу своему отлично от обыденного житейского»<sup>10)</sup>, в то время как наука есть то же обыденное сознание — только «в усовершенствованной и расширенной форме»<sup>11)</sup>. Критикуя точку зрения Спенсера, Тейлора и др., А. Спиркин пишет, что согласно им «сознание современного человека отличается от первобытного лишь количеством умственного материала. Представители этого направления конструировали антиисторические схемы «дикаря-философа». Легко видеть, что при такой постановке вопроса допускается грубейшая методологическая ошибка. Сознание не может развиваться в направлении количественного обогащения знаниями, не изменяясь при этом и качественно»<sup>12)</sup>.

С такой критикой нельзя не согласиться, но это «не может» звучит слишком «императивно» и вот почему. В критической оценке А. Спиркиным гносеологической точки зрения Спенсера нет указания на метафизичность его онтологической концепции, соответствующим образом предопределившую все другие стороны философии Спенсера. Качественное изменение знания невозможно потому, что, согласно Спенсеру, прежде всего сама действительность, источник всех знаний (а последнее признается Спенсером), — однокачественна, непротиворечива, в ней все — одно и то же: сущность и явление, внутреннее и внешнее и т. д., и если какие-то различия все-таки имеются, то различия эти — чисто степенные. А ведь, в частности, именно с многокачественностью, противоречивостью объективного мира связывал

<sup>9)</sup> Сб. «Проблемы эстетики», Изд-во АН СССР, 1958, стр. 17.

<sup>10)</sup> Г. Спенсер. Происхождение науки. СПб., 1898, стр. 1.

<sup>11)</sup> Там же, стр. 9.

<sup>12)</sup> А. Спиркин. Происхождение сознания. Госполитиздат, М., 1960, стр. 4.

Марке существование науки, как специфической формы общественного сознания. «Если бы форма проявления и сущность вещей, — писал Марке, — непосредственно совпадали, то всякая наука была бы излишня»<sup>13)</sup>.

И здесь мы подходим к очень важному методологическому принципу, который дебатруется в нашей философской литературе. Единогласно принимая тезис о том, что материальный мир является единым объектом всех форм общественного сознания, далеко не все ученые-материалисты, однако, разделяют ниже следующее положение: единый для всех форм общественного сознания и всех видов мышления объект бесконечно сложен по своей структуре и многогранен и, только «обращаясь» к каждой отдельной форме общественного сознания и каждому отдельному виду мышления определенными своими сторонами свойств, он становится в этих отношениях специфическим предметом соответствующих форм общественного сознания и видов мышления.<sup>14)</sup>

В свою очередь, этот специфический предмет каждой формы общественного сознания, трансформируясь — в процессе познания его — в содержание мышления, становится, главным образом через содержание мышления, фактором, определяющим специфику форм общественного сознания.

Таким образом, определение второй детерминанты науки (объективный мир) само нуждается в определенной конкретизации. Предметом науки является не весь объективный мир, но лишь некоторые его стороны. «Понятие (познание), — писал В. И. Ленин, — в бытии (в непосредственных явлениях) открывает сущность (закон, причины, тождества, различие и т. д.) — таков действительно общий ход всего человеческого познания (всей науки) вообще. Таков ход и естествознания, и политической экономии (и истории)»<sup>15)</sup>.

Только произведя все эти предварительные исследования двух детерминант науки, можно раскрыть содержание действительного научного процесса. Обладающая «достоинством непосредственной действительности», общественная практика направлена на преобразование материальной действительности. Пре-

<sup>13)</sup> К. Маркс. Капитал, т. III, Госполитиздат, 1950, стр. 830.

<sup>14)</sup> В этом смысле не является исключением и философия: вопреки утверждениям некоторых исследователей, философия не есть наука о мире в целом — она изучает только всеобщие свойства его; таким образом, все его иные свойства остаются за пределами ее предмета.

<sup>15)</sup> В. И. Ленин. ПСС, т. 29, стр. 298.



образование же материальных объектов возможно только соответственно их собственной природе, т. е. соответственно законам, которыми управляются объекты: в законах «отражается инвариантность в связи предметов, которая и находит свое выражение в том, что эта связь повторяется в различных пространственно-временных условиях»<sup>16)</sup>). В свою очередь, инвариантность законов, как стороны объектов, обуславливает определенное несоответствие законов с непосредственной действительностью объектов. Таковая законосообразность объектов, их причастность к существенному общему не постигается практикой, именно в силу непосредственной действительности последней. Приведение общественной практики в соответствие с объективными законами осуществляется наукой именно потому, что наука абстрагируется от индивидуальных особенностей (непосредственной действительности) объектов: наука создает свои собственные, идеализованные объекты; и эти идеализированные объекты науки моделируют только те свойства материальных объектов, которые характеризуют именно причастность материальных объектов к определенному существенному общему, к какому-либо закону.

Такова диалектика информационно-управляющей функции науки, определяющей все другие особенности ее, в том числе и превращение науки в непосредственную производительную силу.

## 5

Видеть становление вещей — лучший способ их объяснения. Ранее признаем, что наш исторический очерк науки будет с необходимостью фрагментарным.

У истоков человеческого общества практику отличала неглубокая преобразованность природы, повторяемость элементарных трудовых процессов. Задаче управления такой деятельностью вполне соответствовало обыденное, не поднимающееся выше наглядных систематизаций и обобщений сознание.

Прогресс производства привел, в частности, к отделению умственного труда от физического, которое объяснялось, в известном смысле, тем, что усложнение и специализация трудовых процессов (а следовательно, и более обширные и глубокие преобразования природы) требовали более высокого уровня соответствия из-

---

<sup>16)</sup> Д. П. Горский. Проблемы общей методологии наук и диалектической логики. Изд-во «Мысль», М., 1966, стр. 196.

меняющейся человеческой деятельности тем свойствам природы, на которые направлялась эта деятельность и в которых обнаруживалась некая несовпадаемость с непосредственной действительностью объектов. Этому обстоятельству и не понял Спенсер: условие удовлетворения эволюционировавшей потребности общественной практики он увидел в простом увеличении объема традиционной мысленного содержания, а потому экстраполировал обыденное сознание в «переводном» его значении на всю будущую историю человечества. Действительная же проблема заключалась в том, что прогрессирующая практика нуждалась не только в увеличении объема информации, но главное — в новом ее качестве. В этих условиях и возникла наука как особая деятельность, как особый вид общественного разделения труда, задачей которой было (и остается) снабжение общественной практики информацией о внутренних свойствах объективного мира, составляющих сущность непосредственной действительности объектов, но в определенной степени не совпадающих с последней. На этой основе и возникло единство противоположностей — практики и теории, производства и науки. В этом смысле все последующее развитие производства и науки было лишь диалектической сменой форм такого единства.

Развитие взаимоотношений производства и науки совершалось и совершается, разумеется, не по прямой непрерывной линии; оно знало и знает и отклонения, и «расхождения» противоположностей, и моменты застоя, и случаи движения вспять. Но при всех осложнениях оно, в масштабах всей истории все-таки может быть представлено как поступательное движение, как определенная тенденция. Прогрессирующее производство, все более кардинальное и широкое преобразование природных объектов требовало не только простого увеличения объема научной информации но и теоретического овладения глубочайшими мировыми тайнами. Иначе говоря, производство все более нуждалось в науке, и чем дальше — тем шире, существенней и систематичней. С другой стороны, это означало, что наука все более стимулировалась и регулировалась общественной практикой: производство не только все более определяло и расширяло направления теоретических поисков, но и развивало материальную базу, без которой движение научного процесса, начиная с определенного уровня, было бы просто невозможно<sup>17)</sup>.

<sup>17)</sup> Одной из закономерностей развития науки является расширение и усиление ее экспериментальной стороны; в этом смысле экспериментально-технической базой современной науки становится само общественное материальное производство.

Указанная тенденция достигает, наконец, современного — исторически высшего — уровня, на котором преобразующая деятельность человечества осуществляется (и только так и может осуществляться) в непосредственных, многогранных и постоянных контактах с наукой. Это обстоятельство, что в этих условиях наука, вследствие ее неограниченных информационных возможностей, оказывается способной управлять таковой деятельностью и превращает ее в непосредственную производительную силу общества. Это же обстоятельство решающим образом влияет на все другие стороны такого сложного общественного явления, как наука.

Дискуссии о месте науки в системе современных производительных сил свидетельствуют о том, что названная проблема имеет множество аспектов. Мы ставили целью предлагаемой работы осветить только один — методологический аспект проблемы. В той степени, в какой нам это удалось, мы будем считать свою задачу выполненной.