

УДК 316.3.601

## СОЦИАЛЬНАЯ СУЩНОСТЬ И СПЕЦИФИКА НАУЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

А.Н. КОЧЕРГИН

В статье выявляется социальная сущность и структура науки, специфика научного производства как всеобщего общественного труда. Раскрывается разветвленная система научного производства. Раскрывается смысл понятий «абстрактно человеческий труд» и «всеобщий общественный труд», их сходство и различие. Научный труд представляется как высшая форма познавательной деятельности, в которой всеобщий общественный характер познания проявляется особенно отчетливо. Процесс реформирования науки имеет свою специфику, которая означает, что реформаторами науки не должны становиться «эффективные менеджеры».

**Ключевые слова:** наука, социальная система, научное производство, абстрактно человеческий труд, всеобщий труд, социальное отношение, организация, управление, реформирование.

Идея системной организации науки к настоящему времени стала общепризнанной [5]. Вместе с тем продолжается обсуждение вопросов, связанных со спецификой научного производства как всеобщего общественного труда. Сегодня в связи с реформированием науки особую значимость приобретает проблема ответственности ученых, с одной стороны, и власти, определяющей характер реформирования, с другой стороны, за определение тех звеньев в системе науки, в которые не следует вмешиваться той и другой стороне по причине недостаточной компетентности [1]. Традиционное представление науки, многократно зафиксированное в словарях, учебниках и научной литературе практически до 1970-х гг., сводилось к тому, что наука – это одна из форм общественного сознания, представленная системой знаний, которые отличаются от других знаний рядом признаков (объективно истинное и т.д.). Но наука постоянно развивается, она не просто свод истин, а одновременно живая деятельность познания, единство опредмеченной и живой деятельности. То есть наука предстает как сложное социально образование, социальная система, являющаяся собой социально-организованное производство научных знаний, включающее в свой состав и живой научный труд субъектов данного производства, и накопленный труд, в том числе труд прошлых поколений, представленный наличным совокупным знанием. Наука, таким образом, выступает как подсистема общества и как особое общественное производство, в рамках которого функционирует живой и опредмеченный научный труд, которое характеризуется особым разделением, специализацией и кооперацией труда, специфическими формами организации и управления.

Социальная система науки включает в себя:

1. Подсистему научного труда.
2. Подсистему социальных отношений в сфере науки.
3. Подсистему организации и управления наукой (или социальный институт науки).

Связь между элементами структуры социальной системы науки представляет их субординацию, причем эта субординация двояка. В плане анализа функционирования социальной системы науки элементы ее структуры субординированы таким образом, что система управления, организация науки в целом (социальный институт науки) непосредственно детерминирует систему социальных отношений научного производства, а через ее посредство – всю систему деятельности участников научного производства. Непосредственным регулятором этой деятельности является система социальных отношений научного производства. В плане анализа развития социальной системы науки элементы ее структуры субординированы так, что основу развития всей системы составляет ее «деятельностная» подсистема, т.е. совокупность

всех видов деятельности, обеспечивающих производство, хранение, трансляцию научных знаний, их внедрение в практику. Данной подсистемой социальной системы науки непосредственно детерминируются социальные отношения научного производства, а через них – и социальный институт науки. Зависимость здесь в принципе та же, что и между элементами общества как целостной системы.

Научное производство характеризуется разветвленной системой разнообразных и взаимосвязанных видов деятельности. Для рассмотрения этой системы недостаточно только анализа одного его элемента – собственно научного труда, а необходим также учет и других связанных с ним элементов. При этом важен как полный набор необходимых для нормального функционирования научного производства видов деятельности, так и характер их организованности в нечто единое. Следовательно, совокупность основных видов деятельности в сфере науки необходимо выделить как специфическую систему.

Стрежень этой системы образует собственно научный труд, т.е. деятельность по производству нового научного знания. Но знание – такой продукт, который нуждается в экстерииоризации, фиксации в долговечном материале, хранении, трансляции во времени и пространстве. Хранение и обслуживание экстерииоризованного знания, равно как и сама его экстерииоризация, воплощение в научных документах и их тиражирование являются необходимой составной частью научного производства. Поскольку наука нуждается в воспроизводстве самого процесса производства знаний, то необходимой составляющей системы деятельности, обеспечивающей осуществления научного производства, является деятельность обучения, посредством которой и осуществляется воспроизводство самого субъекта научного производства.

Как всякий продукт общественно-полезной деятельности, научное знание может и должно быть использовано. Разнообразное практическое использование научных знаний предполагает, как правило, их «доводку», а следовательно, и специальную деятельность внедренческого характера. Данная деятельность, связанная с трансляцией в практику технических и нетехнических нововведений, является также необходимой составляющей системы деятельности, лежащей в основе научного производства. Как бы обратной стороной системы внедрения научных достижений в практику служит система материально-технического снабжения, тоже составляющая часть научного производства.

В процессе производства научных знаний, информационного обслуживания научного труда и воспроизводства научных кадров, внедрения научных достижений в практику и материально-технического обеспечения науки участники научного производства вступают в различные отношения, содержание которых характеризуется кооперацией и разделением труда в их технологических и узко специальных аспектах.

Структуру системы социальных отношений научного производства невозможно задать достаточно адекватно, если ограничиться только продуктом научного труда, опредмеченной деятельностью. Даже сама эта циркуляция научных знаний внутри науки и в рамках общественного производства необъяснима, если отвлечься от циркуляции живого труда. Иначе говоря, нет только одного движения продукта, сам процесс его циркуляции в системе связан с живой деятельностью. В науке живой труд постоянно соединяется с опредмеченным трудом, накопленным всем предшествующим развитием науки и общества, видоизменяя его и видоизменяясь при этом сам. Таким образом, циркуляция научного труда (в единстве его живой и опредмеченной форм) составляет структуру системы социальных отношений научного производства, определяет ее границы и основные внешние связи.

Достаточно жесткий каркас системы социальных отношений научного производства составляет наличная структура кооперации и разделения труда в научном производстве, пронизывающая социальную систему науки снизу доверху и формирующая ее социальное устройство на макро- и микроуровне. Конечно, это только границы и каркас системы социальных отношений научного производства, причем заданные абстрактно. В любом

конкретном обществе данная структура может выглядеть по-разному, что мы и наблюдаем в действительности, поскольку структура социальных отношений научного производства обусловлена природой не только науки как таковой, но и природой социальных отношений, в рамках которых существует наука. В разных обществах, в разных конкретно-исторических условиях скелет науки обрастает живой плотью, питающейся соками из социального окружения, результатом чего являются очень несхожие между собой социальные образования (например, наука в Японии и США, Китае и России). Как сама деятельность, так и социальные отношения в процессе этой деятельности нуждаются в организации и управлении. Поэтому в структуре социальной системы науки необходимо выделить такой элемент, как социальный институт науки. Социальный институт науки – это система учреждений, организующая и обслуживающая функционирование научного производства. Социальная оформленность научного производства – способ социальной организации науки – характеризуется социальными отношениями научного производства и социальным институтом науки, т.е. собственно формами организации научного производства, включая формы управления им [3].

Комплексный характер развития современной науки, необходимость повышения эффективности научного труда усиливают роль институциональных форм научного производства. В процессе производства знания, его трансляции и т.д. люди вступают в определенные отношения совместной деятельности, возникает необходимость организации управления, в том числе и научной деятельностью. Управление – субъективный фактор, но это не означает, что отношения управления не обладают объективным существованием. Эти отношения представляют собой своего рода надстройку над научным производством, и в этом смысле вторичны. Социальный институт – это функциональная единая система учреждений, организующая ту или иную систему отношений социального управления, контроля и надзора. Социальный институт науки в этом случае является социальной формой существования отношений управления в научном производстве. По мере профессионализации научной деятельности организационные формы науки превращаются в развитую систему учреждений, которые и составляют социальный институт науки.

В процессе научного производства взаимодействуют две стороны научного труда, две формы его существования: живая деятельность (познание) и опредмеченная деятельность (знание). Сущность научного труда заключается, по К. Марксу, в том, что он выступает как всеобщий общественный труд. Это значит, что научные знания, независимо от того, кто, где и когда их получил, являются достижением всего общества, и что наука на любом этапе своего развития выступает как результат деятельности всех предшествующих поколений. Научный труд социален по своей природе и характеру, а научное знание – это результат постоянного взаимодействия ученых существующего поколения с накопленным научным опытом ученых предшествующих поколений. «Всеобщий общественный труд» – это понятие, выражающее осознание общественной природы человеческой познавательной деятельности, подобно тому, как общественная природа деятельности человека по производству материальных благ выражена в понятии «абстрактно человеческого труда». Эти понятия противоположны, но они едины в том, что оба выражают общественную природу разных сфер общественно-исторической практики человека.

В собственно научный труд (научную деятельность) не включается организационно-административное обеспечение, материально-техническое обслуживание исследовательской деятельности. Эти разновидности общественно-полезного труда, являясь необходимым условием существования современного научного производства, не являются трудом собственно научным. Даже такие виды деятельности, как научно-педагогическая, научно-внедренческая, научно-организационная не являются собственно научным трудом, хотя они и осуществляются в рамках научного производства и в интересах последнего. Без их учета невозможно понять современное научное производство, однако это невозможно и без выделения особого вида

труда – деятельности по производству нового научного знания, научной познавательной деятельности.

Итак, научный труд – это деятельность по производству нового научного знания. Научное познание – высокоспециализированная форма человеческой деятельности, и она выделяет, «вычерчивает» свой предмет из общего материала человеческого опыта кругом специфических для нее объективаций, идеализаций, определенных конструкций, онтологических утверждений и допущений, которые закрепляют в мысленных навыках людей, занимающихся наукой или вступающих в нее [4, с. 17]. Научный труд – это неделимый, общественно кумулируемый труд.

Всеобщий труд – это не просто совокупный общественный научный труд, ибо последний не знает исторической кооперации, а всеобщее человеческое познание, являясь моментом совокупного общественного труда, в любое время выступает так же и как момент общественно-исторической практики. Всеобщий труд познания – это рефлексивная сторона общественно-исторической практики человека. Смысл рефлексивности познания по отношению к общественно-исторической практике состоит в том, что в познании, как и во всей практике, человечество ставит себе только такие задачи, которые оно может разрешить.

Если в понятии «абстрактно человеческий труд» фиксируется прежде всего то, что все конкретные виды труда могут быть отождествлены между собой как нечто однородное, ибо все они есть затрата человеческой рабочей силы, то в понятии «всеобщий общественный труд» – что любая конкретная деятельность является акцией общества, хотя субъектом, реально осуществляющим эту деятельность, никогда не бывает весь социальный организм, а всегда им оказывается индивид или группа индивидов.

Абстрактно человеческий труд может, конечно, выступать не только как затрата индивидуальной рабочей силы, но и как затрата комбинированной и даже совокупной общественной рабочей силы. При этом характер комбинирования не имеет никакого значения точно так же, как не имеют значения для абстрактного труда при затрате индивидуальной рабочей силы технологические формы индивидуальной трудовой деятельности. Совсем иначе обстоит дело с всеобщим характером познавательной деятельности. Она является общей для людей потому, что кто бы ни осуществлял эту деятельность (индивид или группа), он делает это благодаря своей общественной природе. За его спиной стоят история и культура всего общества.

И «абстрактно человеческий труд», и «всеобщий труд» фиксирует общественное содержание труда. Но понятие «абстрактно человеческий труд» характеризует общественное содержание труда в условиях общественного разделения труда, экономического обособления производителей материальных благ, когда их экономическое противостояние и взаимополагание проявляются через обмен, а социальное единство имеет абстрактный характер. Понятие «всеобщий труд» характеризует общественное содержание труда при отсутствии экономического обоснования производителей материальных и духовных ценностей, т.е. при условии отсутствия разделения труда между ними. Такая ситуация характерна для времени, предшествовавшего эпохе общественного разделения труда. В условиях существования общественного разделения труда всеобщий общественный характер в наибольшей степени удается сохранить духовному производству.

Таким образом, социальная природа познавательной деятельности выражается в понятии «всеобщий общественный труд», фиксирующем всеобщий общественный характер деятельности по производству знаний. Эта общественная всеобщность выражается, во-первых, в том, что все люди так или иначе участвуют в познании объективного мира, во-вторых, в том, что в процессе научного познания используется весь прошлый опыт человечества. Эти обстоятельства не позволяют отождествить такие понятия, как «всеобщий общественный труд» и «абстрактно человеческий труд», отражающие общественную природу труда в разных сферах общественно-исторической практики человечества – в сфере духовного и материального производства. Такое качество познавательной деятельности, как ее общественная всеобщность,

противоположно такому качеству деятельности по производству материальных благ, как ее общечеловеческая одинаковость, однородность с точки зрения рабочей силы.

Научный труд – исторически высшая форма, высший этап развития познавательной деятельности. И здесь всеобщий характер познания проявляется особенно отчетливо. К научной деятельности относится все, что говорилось о всеобщем характере познания. Но, кроме того, научный труд – это самая явная и отчетливая форма проявления всеобщего характера познавательной деятельности. В известном смысле наука и появляется именно как необходимость сделать всеобщность познания явной, обозримой. Всеобщий характер познания обнаруживается в науке прежде всего в том, что наука пользуется общезначимым аппаратом, а ее результат однозначен, т.е. одинаково понимается всеми и в принципе может быть повторен при соответствующих условиях любым человеком. Общезначимость и повторяемость как логико-методологическая почва науки суть следствия всеобщности научного труда.

Наиболее полно всеобщность научного познания проявляется во всеобщем характере научного знания, так как знание более «стабильно», чем деятельность. Деятельность текуча, в ней многое связано с особенностями познающего субъекта (интуиция, вдохновение и т.п.), а в знании эти моменты сняты. Это происходит потому, что, во-первых, новые знания о действительности становятся достоянием общества при условии их изложения в соответствующей форме и, во-вторых, научные знания со временем освобождаются усилиями ученых различных поколений от второстепенных и излишних деталей. Научное знание с его жесткой логико-методологической структурой, лишенной всякой психологической или научно-культурной оболочки, в еще большей степени, чем сама научная деятельность с ее всеобщими нормативами (логика, методы, стиль мышления и т.д.), выявляет всеобщий характер научного познания с его общезначимостью и однозначностью [3].

Таким образом, специфическим свойством средств научного исследования является их всеобщность. Всеобщность научного труда обуславливает важную роль в исследовании историко-научной рефлексии.

Специфика отношений совместной деятельности в сфере научного производства определяется всеобщей общественной связью, отражающей природу научного труда. Поскольку в науке нет «натурального хозяйства», то даже если исследовательская деятельность носит индивидуальный характер, в начале ее (в момент обучения индивида, формирования его сознания) был акт трансляции знаний. Поэтому любая индивидуальная исследовательская деятельность по своей природе имеет всеобщий общественный характер. Точно также при любой степени индивидуальности деятельности и в ее конце имеет акт трансляции знания. Исследование, результаты которого заведомо не должны стать достоянием социальной памяти, не может быть признано за результат вообще. В силу этого научное производство всегда в какой-либо форме совместно. «Робинзонады» в науке бесплодны еще и потому, что они как бы предполагают известное существование неизменной научной деятельности. Научное производство и научная деятельность весьма поздно обособились от других сфер и видов духовной и материальной деятельности. Процесс этого обособления был неоднородным.

История науки свидетельствует о том, что совместные, коллективные формы познания существовали уже в Греции (школы Пифагора, Платона, Аристотеля, Александрийский музей и т.д.). В эпоху Возрождения и Новое время мы встречаемся со скоплениями ученых в городах Северной Италии, Рейна, в Париже и Лондоне. Общение этих ученых довольно часто имело вполне определенные организационные формы (академии, университеты, общества).

Наука начиналась с тех или иных форм совместного труда. Научный труд всегда достаточно индивидуален, но его не следует отождествлять с ремесленной стадией развития материального производства. Научная кооперация пришла на смену не индивидуальному труду, а другой (донаучной) кооперации в познании. Научный труд появляется сразу как кооперативный труд, хотя начальные формы его кооперации довольно примитивны. Но приложимо ли к науке понятие «простой кооперации»? В строгом смысле простая кооперация

возможна только там, где есть тиражирование продукции, но нет созидания нового. Кооперацией называется форма труда, при которой много лиц планомерно работают рядом и во взаимодействии друг с другом в одном и том же процессе производства или в разных, но связанных между собой процессах производства. Разделение труда и кооперация труда – две стороны одного процесса, т.е. разъединение и соединение людей в производстве. Простая кооперация – особый способ преодоления разделения труда. В науке (и вообще в духовном производстве) такая кооперация бессмысленна, ибо нет смысла доходить до одной и той же истины многим людям порознь и независимо друг от друга, с тем чтобы потом всем вместе выложить на рынке много одинаковых идей. Наиболее близкой аналогией простой кооперации может служить имеющийся в науке эффект дублирования открытий. Он даже имеет некоторое значение для развития науки, поскольку такие открытия дают эффект кооперации мировоззренческих, популяризаторских и прочих усилий разных исследователей, хотя при этом и нет технологической кооперации. Общий результат кооперации таких усилий состоит в разрушении старой парадигмы и утверждении новой. Но такая кооперация не является этапом развития науки, она характерна для всех этапов развития науки. Поэтому если и не следует отказываться от понятия простой кооперации применительно к научному производству, то необходимо вкладывать в него совершенно специфическое содержание.

Простой кооперацией в науке можно считать данные формы совместного научного познания, для которых характерно относительно слабое разделение технологических функций отдельных индивидов. Первые академии и научные общества представляли собой простую кооперацию в сфере научного производства. Простой кооперацией является и такая группа ученых, где научная деятельность вполне индивидуальна, а их общение носит характер информационных связей и не имеет каких-либо стабильных организационных форм. Даже в академиях и научных обществах первоначально не было специализации деятельности.

Кооперация в духовной сфере отличается от кооперации в процессе производства материальных благ. Их различие коренится в конечном счете в способе связи между непосредственным (живым) и накопленным (опредмеченным) трудом в той или иной сфере производства. В сфере материального производства кооперация охватывает только живой труд (это всегда синхронная кооперация), в духовном же производстве кооперация может быть и синхронной, и диахронной, т.е. включать накопленный труд в кооперацию аналогично тому, как включается в нее живой труд.

При выявлении и анализе механизма развития системы отношений совместной деятельности людей в сфере научного производства важно избегать разделения внешних и внутренних факторов развития науки. Решение проблемы лежит в плоскости исследования характера многосторонней социальной обусловленности общественных отношений науки. Углубление разделения и специализации труда в науке, развития многостороннего обмена деятельностью внутри духовного производства и со всей системой общественного производства – та реальная основа, на которой основывается эволюция совместной деятельности людей в сфере научного производства. Объяснения объективной обусловленности общественных отношений в науке, являющихся стороной социальной системы науки, без учета другой стороны (субъективной) не могут быть достаточно полными. Социальная оформленность научного производства характеризуется наличными социальными отношениями научного производства и социальным институтом науки [3; 5].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кочергин А.Н. Научное творчество: проблемы социальной ответственности и стимулирования // *Научный Вестник МГТУ ГА*. 2010. № 155. С. 41-49.
2. Кочергин А.Н., Семенов Е.В., Семенова Н.Н. *Наука как вид духовного производства*. Новосибирск: Наука, 1981. 135 с.
3. Мамардашвили М.К. *Формы и содержание мышления*. М.: Высшая школа, 1968. 191 с.

4. *Наука как социальное явление*. Воронеж: ВГУ, 1992. 108 с.
5. **Степин В.С.** *Теоретическое знание*. М.: Прогресс-Традиция, 2003. 744 с.
6. *Эпистемология в XXI веке: Новые книги, справочные материалы, рецензии и обзоры (2000-2011)*. М.: ИФ РАН, 2012. 207 с.

## SOCIAL ESSENCE AND SPECIFICS OF SCIENTIFIC PRODUCTION

**Kochergin A.N.**

The article reveals social essence and structure of science, likewise specificity of scientific production as of universal social labor; an extensive system of scientific production is revealed. The meaning of the concepts of "abstract human labor" and "universal social labor", their similarities and differences are identified. Scientific work is presented as the highest form of cognitive activity in which the universal nature of public knowledge manifests itself most clearly. The reform process of science has its own specificity, which means that the "effective managers" should not be reformers here.

**Keywords:** science, social system, scientific production, abstract labor, universal labor, social attitude, organization, management.

## REFERENCES

1. **Kochergin A.N.** Nauchnoe tvorchestvo: problemy social'noj otvetstvennosti i stimulirovaniya. *Nauchnyj Vestnik MGTU GA*. 2010. № 155. Pp. 41-49. (In Russian).
2. **Kochergin A.N., Semenov E.V., Semenova N.N.** *Nauka kak vid dukhovnogo proizvodstva*. Novosibirsk: Nauka. 1981. 135 p. (In Russian).
3. **Mamardashvili M.K.** *Formy i sodержание myshleniya*. М.: Vysshaya shkola. 1968. 191 p. (In Russian).
4. *Nauka kak sotsial'noe yavlenie*. Voronezh: VGU. 1992. 108 p. (In Russian).
5. **Stepin V.S.** *Teoreticheskoe znanie*. М.: Progress-Traditsiya. 2003. 744 p. (In Russian).
6. *Epistemologiya v XXI veke: Novye knigi, spravochnye materialy, retsenzii i obzory (2000-2011)*. М.: IF RAN. 2012. 207 p. (In Russian).

## Сведения об авторе

**Кочергин Альберт Николаевич**, 1930 г.р., окончил ИвПИ (1959), доктор философских наук, заслуженный деятель науки РФ, академик Российской гуманитарной академии, Российской экологической академии, Академии космонавтики им. К.Э. Циолковского, Академии геополитических проблем, Международной академии информатизации при ООН и др., профессор МГУ им. М.В. Ломоносова, автор 585 научных работ, область научных интересов – философия и методология науки.