

III РОЗДІЛ ФІЛОСОФІЯ, СОЦІОЛОГІЯ, ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

В.И.ВОЛОВИК

ПОНЯТИЕ НАУЧНОГО ПРОЦЕССА

Философские справочные издания, как правило, обходят молчанием понятие «научный процесс». Его анализ нам, к сожалению, не удалось встретить также, знакомясь с монографической литературой и специальными статьями, в которых поднимаются философские проблемы исследования науки. Такое отношение к этому понятию было бы как-то объяснимо при условии отсутствия феномена, обозначаемого им, либо его малой социальной значимости, что вряд ли кто-нибудь всерьез возьмется утверждать. Ведь научный процесс неразрывно связан с достижением верного, правильного отражения реальности и входящих в нее объектов в мысли, то есть истины, которая, как подчеркивал Г. Гегель, «как таковая, заключается по существу своему в процессе познания»¹. И здесь возникает вопрос: каков характер взаимосвязи между научным процессом и процессом познания? Ответ на него можно получить, выявив сущности этих двух процессов, присущие им общие признаки и их особенности.

При этом следует заметить, что, если процесс познания уже давно и основательно исследуется философами² и освещается практически во всех учебниках по философии как отечественных, так и зарубежных, то научный процесс еще ждет своего философского анализа.

Приступая к нему, мы со всей определенностью можем констатировать, что «научный процесс» относится к числу видовых понятий, родовым для которого служит понятие «социальный процесс», которое выражает объективно складывающуюся совокупность последовательно сменяющихся друг друга социальных состояний, характеризующих жизнедеятельность общества.

Говоря о составляющих социальной сферы, сферы жизнедеятельности общества, чаще всего выделяют экономическую, политическую, социальную и духовную сферы. В этом, конечно, есть определенный смысл, поскольку названные сферы действительно относятся к числу основных, в значительной мере определяющих характер общественного социального организма. Однако при этом нельзя забывать о существовании в системе жизнедеятельности общества и других сфер, также играющих важную роль. К их числу относятся правовая, нравственная, эстетическая, религиозная, научная и философская сферы, выступающие в качестве особых областей жизни и деятельности того или иного общества³.

Каждая из названных сфер не есть нечто застывшее, раз и навсегда данное. Постоянно пребывая под воздействием как внутренних, так и внешних причин, они вынуждены менять совокупность правовых, нравственных, эстетических, религиозных, научных и философских свойств, присущих характеристике общества на предшествующих этапах его развития, иначе говоря – демонстрировать смену состояний указанных сфер общества, в чем находят свое выражение соответствующие процессы.

Структурные элементы единого социального процесса, его составляющие характеризуются не только такими общими признаками, как объективность существования, причинно-следственная обусловленность, конкретность, но и своими особенностями. Последние находят свое выражение прежде всего в сущностях рассматриваемых феноменов, а также формах их проявления.

Как и всякий процесс, в том числе и социальный с его составляющими, научный процесс предстает в качестве последовательной смены состояний. В свое время, мы, анализируя понятие «педагогический процесс», «исторический процесс» и «политический процесс», раскрывали при этом содержание понятий «педагогическое состояние», «историческое состояние» и «политическое состояние»⁴. Теперь нам предстоит раскрыть содержание понятия «научное состояние».

Возникновение феномена, обозначаемого этим понятием, обусловлено тем обстоятельством, что потребности, детерминирующие научную деятельность того или иного социального организма, будь то отдельная личность, социальная группа, конкретное общество или человечество в целом, на разных этапах его развития также различаются. Как уже отмечалось, в человеческой истории существовали периоды, когда ее попросту не существовало, либо она была вплетена в философскую

деятельность, только зарождаясь и пребывая в философском лоне, которое ей еще предстояло покинуть в свое время.

В период средневековья научное состояние общества определялось тем, что наука, как и философия, пребывала на положении служанки богословия. Научное состояние эпохи Возрождения характеризуется становлением натурфилософских концепций Бруно, Николая Кузанского, Кардано, Телезио, Парацельса и других, свидетельствующих о крушении схоластической картины мира и схоластических методов освоения природы. Научное состояние общества периода Нового времени (17 – нач. 18 вв.) определяется оформлением науки в качестве социального института, когда в Европе были использованы первые научные общества и академии, а также началось издание научных журналов. Новым научным состоянием характеризуется развитие общества на рубеже 19-20 вв., обусловленное возникновением нового способа организации научной деятельности, становлением крупных научных институтов и лабораторий с мощной научно-технической базой, что приблизило научную деятельность к формам индустриального труда. Современное научное состояние человеческого общества все глубже связывает науку со всеми без исключения социальными институтами, пронизывающими не только промышленное и сельскохозяйственное производство, но практически все социальные сферы общества⁵.

Необходимость возникновения и существования феномена, обозначаемого понятием «научное состояние», изменения, происходящие с ним, обуславливаются также различными потребностями научной деятельности, присущими конкретным социальным организмам на разных стадиях их исторического развития, а также возможностями ее развития, которыми обладает для этого социальный организм – отдельная личность, социальная группа, общество и человечество в целом.

Само же научное состояние предстает, таким образом, в качестве совокупности свойств, присущих тому или иному социальному организму в конкретный период его исторического развития, в которой находит свое выражение состояние сложившихся в нем отношений к окружающей действительности, образующим ее природным и социальным объектам, предметам и явлением, основанным на научных знаниях о них.

Что же обуславливает периодическую смену научных состояний, то есть сам научный процесс? Иначе говоря, что составляет его внутреннюю закономерность, его сущность? Думается, что ее следует искать в системе многочисленных взаимосвязей человека, других социальных субъектов с объектами природы и социума. Основными видами этих взаимосвязей является, с одной стороны, воздействие человека, субъекта на тот или иной природный либо социальный объект, с другой стороны, – сопротивление объекта, обусловленное присущим каждому из них свойством, противостоять этому воздействию, изменениям, к которому их понуждают⁶. Как правило, субъект при этом с большой вероятностью достигает поставленной перед собой цели, если воздействие его опирается на знание законов и закономерностей, которые обуславливают существование объекта, меру его изменчивости и, наоборот, терпит неудачу при незнании их или игнорировании.

Что касается знания законов и закономерностей, которым подчинено существование объектов неживой природы, то ими занимаются такие отрасли науки, как физика, механика и др. На них уже давно опирается, в свою очередь, такая отрасль, как сопротивление материалов – наука о прочности и деформируемости элементов и деталей машин, главной задачей которой является создание методов расчета элементов (деталей) на прочность, жесткость, устойчивость и колебания при действии статических и динамических нагрузок. Знание законов биологии служит основой эффективного воздействия человека на живую природу, сохранения меры жизни, их выживания. В глубину веков уходит история попыток постижения человеком законов и закономерностей развития общества, социальных групп и самого человека. А в последние десятилетия интерес обществоведов вызывает проблема социального сопротивления⁷. К сожалению, следует заметить, работы, посвященные этой важной проблеме, встречаются еще крайне редко, а она, безусловно, заслуживает всестороннего и глубокого анализа как представителями обществоведческой науки, так и социальными философами.

Заметив это, возвратимся к рассматриваемому нами вопросу и попытаемся сформулировать, что же составляет сущность научного процесса, присущую ему внутреннюю закономерность. Думается, что в качестве ее выступает взаимосвязь между недостаточно научно обоснованным воздействием человека на окружающую его объективную реальность и сопротивлением

подвергающихся этому воздействию природных и социальных объектов вследствие нарушения законов и закономерностей их возникновения, существования и развития.

Количественная и качественная характеристика научного состояния общества предполагает учет таких ее составляющих, как состояние материально-технической базы научной деятельности, научных кадров общества, состояние сохранения, переработки и передачи научных знаний подрастающему поколению, образовательного уровня работающих поколений, в том числе (а вернее – в первую очередь) представителей властных структур, который включает не только уровень общей и специальной грамотности, но и умение распорядиться полученными знаниями, уровень компетентности на том участке, на котором они осуществляют трудовую деятельность, обретаемой лишь с опытом.

Не секрет, что научное состояние общества в значительной мере зависит от экономического состояния общества, сложившихся в нем экономических отношений. Развитая, эффективная экономика, как правило, складывается в странах, опирающихся на достижения науки и техники, формируя, в свою очередь, предпосылки для материальной и финансовой поддержки дальнейшего развития науки за счет увеличения доли внутреннего валового продукта. Экономические же отношения, прежде всего, существующая в обществе форма собственности на орудия и средства производства, в конечном счете, детерминирующая его социально-классовую структуру, систему государственного устройства, от которой зависит политика государства, в том числе в области науки. Эти и другие факторы, как внутреннего, так и внешнего характера, следует учитывать при анализе научных состояний общества, без чего не может быть объективной характеристика как их самих, так и связанного с их сменой научного процесса.

«Научный процесс», как нам представляется, следует рассматривать в качестве понятия социальной философии, философии научного сознания, а также социологии для обозначения объективно складывающейся совокупности последовательно сменяющих друг друга научных состояний, в которых находит свое выражение имеющее определенную направленность изменение системы отношений социальных субъектов к окружающей действительности, образующим ее природным и социальным объектам, основанным на знании присущих последним законов и закономерностей, которое сложилось на том или ином этапе исторического развития общественного организма.

Ранее мы рассмотрели общие признаки, которыми характеризуется научный процесс. Однако наряду с ними, ему присущи и свои особенности, формирующие его специфику.

Первая из особенностей научного процесса состоит в том, что он детерминирован объективными потребностями человека в адаптации его к изменяющейся окружающей природной и социальной реальности и как таковой является структурным элементом процесса познания.

Вторая особенность научного процесса состоит в том, что в нем находит свое выражение проникновение человека в сущность предметов и явлений как природного, так и материального мира, выявление присущих им существенных, устойчивых, повторяющихся, внутренних, объективных и необходимых связей, то есть законов, которым они подчиняются в процессе возникновения, существования и исчезновения, и закономерностей как их конкретных проявлений. Вне этого проникновения не может существовать и развиваться ни одна из научных отраслей, ни наука в целом.

Третья особенность научного процесса состоит в том, что, являясь структурным элементом процесса познания, он в то же время неразрывно связан с практикой, с одной стороны, детерминируясь ею, а с другой стороны, обуславливая ее развитие. Ведь не секрет, что именно потребности практической деятельности человека как социального субъекта обусловили становление и развитие научной деятельности в Новое время, в период развития машинного производства капитализмом, приходящим на смену феодализму. Но так же очевидно и то, что именно развитие научного процесса явилось тем решающим фактором, который обусловил возможности создания новых средств производства, новых технологий, обеспечивающих невиданный ранее рост производительности труда на важнейших участках преобразовательной, практической деятельности. В свою очередь, развитие новых технологий, их обновление со временем стало оказывать все большее влияние на развитие науки. Сегодня, как отмечает Б.Г.Юдин, «можно говорить о превращении самого этого процесса технологических обновлений в рутину, когда новые технологии уже не вторгаются в производственную деятельность, в жизнь людей, а занимают заранее определенные «ячейки». Иными словами, новые технологии изготавливаются «на заказ». Все чаще

последовательность выстраивается не привычным, а прямо противоположным образом: разработка новой технологии начинается тогда и постольку, когда и поскольку на нее уже имеется спрос. Ныне, в начале XXI в., есть все основания говорить о наступлении качественно новой стадии развития не только науки и технологии, но и их взаимодействия как между собой, так и с обществом в целом. Одним из выражений этого является становление нового типа взаимоотношения науки и технологии, который получил название *technoscience* – «технонаука»⁸. Именно это взаимоотношение, оказывая все большее влияние на трудовой процесс и, сливаясь с ним, формирует характер научно-технического процесса, позволяется в первую очередь делать вывод том, что наука все больше превращается в непосредственную производительную силу, в чем находит свое проявление четвертая особенность научного процесса.

Пятая особенность научного процесса состоит в том, что ускорение темпов его развития служит одним из критериев экономического прогресса, а с ним и условием социального прогресса каждого общества и человечества в целом. И, наоборот, замедление темпов развития научного процесса свидетельствует о сбоях в работе экономики, а с ним и об угрозах застоя в развитии социального организма в целом. К таким грустным выводам, в частности, приводит анализ изменений, происходящих в структурных элементах научного состояния украинского общества за минувшие двадцать лет, то есть в основных составляющих научного процесса. К началу второго десятилетия XXI столетия в научных организациях государственного, предпринимательского и образовательного секторов Украины работало всего 135 тысяч человек, что составляет 0,7 % занятого населения страны. Из них 70 тысяч – исследователи, в том числе 4 тысячи докторов наук, 16 тысяч кандидатов и 50 тысяч исполнителей научных и научно-технических наук без ученой степени. Это говорит о том, что с 1991 года численность ученых-исследователей в нашей стране сократилась в три раза. Сокращение их имело место и в других странах, однако не столь разительное: на сегодня численность научных работников в России составляет 1,1 %, а в Беларуси – 1,3 % от занятого населения. Если государственное финансирование научной сферы в России составляет 0,57 %, в Беларуси 0,76 % от ВВП, то в Украине этот показатель соответственно в 2 и в 3 раза ниже⁹. При пороговом значении доли расходов государственного бюджета на науку 1,72 % ВВП она фактически составляет всего 0,4 %. Снижается доля инновационно активных предприятий: при пороговом значении этого показателя не менее 50 % он к 2013 году фактически составлял всего 11 %. Растет фактический износ основных производственных фондов страны. Так, например, по предприятиям топливно-энергетического комплекса это выразилось в таких показателях: блоки тепловых электростанций – 81 %, блоки атомных электростанций – 70 %, трансформаторные подстанции – 55 %, предприятия добывающей промышленности – 47,8 %, предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа и воды – 60,7 %¹⁰. Серьезные трудности переживает и система как общего, так и специального образования страны, процесс развития которой как никогда нуждается в оптимизации. В результате тормозится развитие научного процесса, которое ранее служило мощным фактором поступательного продвижения Украины, социально-экономические показатели которой еще какие-нибудь двадцать с небольшим лет не уступали показателям наиболее развитых стран мира. Так что здесь, как говорится, есть над чем задуматься представителям властных структур, пребывающим на «капитанском мостике» нашего державного корабля.

В зависимости от тех или иных оснований типизации представляется целесообразным различать научные процессы:

– по принадлежности к социальным организациям, в рамках которых они протекают, выделяя научные процессы, которые протекают в рамках становления и развития отдельной личности, той или иной социальной группы, конкретного общества и человечества в целом;

– в зависимости от факторов, обуславливающих изменения отношений социальных субъектов к окружающей их действительности, образующим ее природным и социальным объектам, основанным на знании присущих последним законов и закономерностей, выделяя научные процессы, которые детерминируются преимущественно новыми научными открытиями, изменением условий научной деятельности, работы системы образования и др.;

По характеру протекания, различают научные процессы, которые носят эволюционный характер, и те, которые сопровождаются взрывами, ломкой научных знаний, ранее сложившихся в социальном организме структур научной деятельности.

Каждый научный процесс характеризуется присущими им источниками и движущими силами, обуславливающими их протекание и развитие.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Гегель Г.В.Ф. Наука логики. В3-х томах. Т.3. М., «Мысль», 1972 – С.216.
2. Достаточно показать, что уже в последние десятилетия этому вопросу посвящено ряд интересных изданий, таких, например, как: Ярошовец В.І. Людина в системі пізнання. – К., 1996; Петрушенко В.Л. Епістемологія як філософська теорія знання. Монографія – Львів, 2000; Рассел Б. Человеческое познание: Его сфера и границы: Пер. с англ.-К.: Ника-Центр, 2001; Матурана У., Варела Ф. Древо познания. – М., 2001 и др.
3. См.: Великий тлумачний словник сучасної української мови // Уклад. І голов. Ред.. В.Т.Бусел – К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001 – С.1220.
4. См.: Воловик В.И. Философия педагогики. – Запорожье: Просвіта, 2003 – с.63-87; Философия истории. – Запорожье: Просвіта, 2004 – с.54-66; Политическое сознание. - Запорожье: Просвіта, 2006 – С.84-133.
5. См.: Алексеев И.С. Наука // Философский энциклопедический словарь. М.: Сов.Энциклопедия, 1983 – С.403-406.
6. См.: Великий тлумачний словник сучасної української мови. – К.: Ірпінь ВТФ «Перун», 2001 – С.674.
7. См., например: Лепский М.А. Проблема социального сопротивления в исследовании формирования деформации социальной перспективы // Нова парадигма. – 2001. – Вып.33. – с.43-53; Соціальний опір: проблема ідентифікації і протидії // Людина і політика. Український соціально-гуманітарний журнал. – №1(19) – Київ, Харків, Львів, Донецьк, 2002. – С.66-74; Абаніна Н.С. Діалектика взаємодії: соціальні інновації – соціальний опір // Культурологічний вісник: Науково-теоретичний щорічник Нижньої Наддніпрянщини. – Запоріжжя, 2009. – Вип.33. – С.214-231.
8. Юдин Б.Г. Наука в обществе знаний // Вопросы философии. – 2010. – №8 – С.48.
9. См.: За 20 лет в Украине стало втрое меньше ученых // Публика. Журнал-газета. - №5 (634), 29 – 4 февраля 2013. – С.4.
10. См.: Мунтян В. Интеграция и безопасность Украины // 2000. – №4 (639), 25-31 января 2013. – С.А 6.

SUMMARY

The article deal with the social philosophical analysis of scientific process. To define the concept of this phenomenon it's essence and appearance are discovered. As a result the integrity of it's general and special textures is formulated.

М.А. ЛЕПСКИЙ

ЭТИМОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЩНОСТИ ПОНЯТИЯ «СЛОЖНОСТЬ»

В проблематике развития особое место занимает исследование «сложности». Во-первых, сложность рассматривается как существенная характеристика развития, причем часто именно прогрессивного, наряду с необходимостью, направленностью, объективностью, повторяемостью и достижением качественно нового состояния. Во-вторых, противоположным процессу усложнения является процесс упрощения (в результате первого проявляется сложность, а второго – простота). При этом как усложнение, так и упрощение могут рассматриваться как характеристики прогресса. Например, упрощение процедуры открытия бизнеса рассматривается как прогрессивная тенденция, а бюрократизация – процесс усложнения, – как инерционность или даже регресс в этой сфере. Упрощение социокультурных практик рассматривается как архаизация, регресс, а усложнение, разнообразие услуг обеспечения качества жизни как прогрессивная динамика. В-третьих, сложность