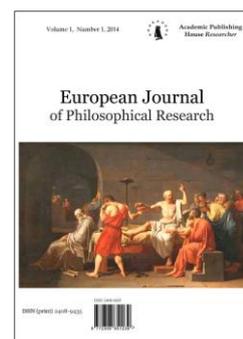


Copyright © 2015 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation
European Journal of Philosophical Research
Has been issued since 2014.
ISSN: 2408-9435
Vol. 3, Is. 1, pp. 27-36, 2015

DOI: 10.13187/ejpr.2015.3.27
www.ejournal17.com



UDC 1

The Issue of the Contemporary Science

Sergey A. Lebedev

Bauman Moscow State Technical University, Russian Federation
5, 2-nd Baumanskaya, Moscow, 105005
Doctor of Philosophy, Professor
E-mail: saleb@rambler.ru

Abstract

The article subject is specific features of the contemporary science. There are two main features of the contemporary nonclassical science, which constitute her specific: 1) the high collective character of the scientific activity, including cognitive activity; the main aids of it is the making new knowledge and its value in the corresponding with the scientific society standards accepting and 2) the innovation intention of the contemporary science; the intention not only to creation and extensive the sphere of objective-true knowledge (it was the classical science aid), but on the scientific knowledge application; now the scientific knowledge had become considerable as the subject for the changing of the social material sphere: its economic, practice, technics, technologies, maximally wide assort scientific things (economic innovations). The contemporary science became the one of specific fabric for making the scientific knowledge and its application. The nonclassical science exchanged its main value orient from the word point of view (making the system of objective-true knowledge) on Practice (science as the instrument of growth the material sphere civilization and Man).

Keywords: science; innovations; subject of science; social character of science; scientific-innovation activity; modern scientific-technic policy.

В целях ясности и исключения возможных недоразумений, прежде всего, определим значение и смысл двух основных понятий данной статьи: социальность науки и инновационность. **Социальность науки** понимается нами в том смысле, что наука является принципиально коллективным видом человеческой деятельности, как познавательной, так и практической, что главным субъектом, производителем научного знания и его оценщиком, является не отдельный ученый, а тем более не некий объективный саморазвивающийся разум (Платон, Гегель, Поппер), а реальное научное сообщество и, прежде всего, дисциплинарное, как относительно замкнутая и самоорганизованная система исследователей в определенной предметной области (физике, химии, истории, математики и др.). Это означает, что субъект - объектные отношения между ученым и познаваемой им объективной реальностью (множеством определенных объектов) всегда опосредованы и замкнуты на множество (сеть) субъект - субъектных (то есть коммуникационных) отношений между учеными, принадлежащими к определенному научному сообществу (дисциплинарному, институциональному, национальному). Мировое научное сообщество

как максимально широкий по объему социальный (и исторический) субъект научного познания и научной деятельности представляет собой суперсложную, взаимосвязанную по горизонтали и вертикали множеством отношений, сеть дисциплинарных научных сообществ – главную производительную силу науки [5]. Признание социального характера научного познания имеет одним из неизбежных следствий утверждение о двойном характере детерминации научного познания и соответственно всех его результатов (научных знаний и инноваций). Детерминации не только со стороны объекта, но и со стороны субъекта научного познания, реальной сети научных коммуникаций внутри профессионального научного сообщества как основного реального субъекта науки [8]. Под «**ИННОВАЦИЯМИ**» в данной статье мы будем иметь в виду не всякое новое в человеческой деятельности, в том числе и научной, (например – новое научное знание о свойствах, отношениях и законах некоторых объектов), а только новую наукоемкую продукцию, новые стоимости, созданные на основе использования научного знания (новые наукоемкие товары и услуги, новые материальные объекты и сооружения, патенты и лицензии) [13; 14]. То, что наука всегда стремилась к получению нового научного знания – это абсолютно бесспорное положение, но инновационная наука стала только тогда, когда сознательно и целенаправленно поставила себя на службу развитию экономики и материального потенциала общества как своим главным приоритетам. И путь для этого у нее был только один: создание материальных, но при этом наукоемких образцов различных товаров и услуг. «Брачный контракт» между наукой и экономикой случился только в конце 19 века, когда возник промышленный сектор науки и отраслевая наука как новые организационные звенья в структуре науки наряду с господствовавшей ранее университетской и академической наукой, а последние стали достаточно жестко привязаны к прикладным научным исследованиям и разработкам [1, 2]. О ярко выраженном социальном характере современного научного познания свидетельствует не только его социальная организация, но и такие достаточно очевидные проявления социальности научного познания как наличие и конкуренция различных научно-исследовательских программ, теорий, научных школ, между которыми идет постоянная борьба за приоритеты, научное лидерство, профессиональное и общественное признание, финансирование, инвестиционную привлекательность и т.п. Ярким свидетельством социальной детерминации научного познания является то, что научно-познавательная деятельность регулируется в наше время уже не только идеалами научного исследования, но также множеством правовых норм (в частности, законодательством в сфере интеллектуальной собственности) и этическим кодексом науки («этосом науки», о котором впервые четко заявили М. Вебер и Р. Мертон) [3, 5]. В мировой науке последних десятилетий появились новые регуляторы научных исследований. Это – этические и экологические комитеты по науке, весьма успешно функционирующие во многих развитых странах [15;18]. Главное состоит в том, что всем этим комитетам, общественным по своему статусу, тем не менее, было законодательно предоставлено право вето на проведение и финансирование научных проектов, если его организаторы не смогут убедить (что сегодня ученым вменено в обязанность) членов соответствующего комитета в безопасности и гуманности планируемых исследований. Необходимо подчеркнуть, что все сказанное выше о социальном характере научного познания отнюдь не умаляет огромной роли и значения объектной и методологической составляющих процесса детерминации научного познания. Очевидно, что и в современной науке ее знания об исследуемых объектах в значительной степени детерминированы содержанием этих объектов, присущих им свойств, отношений и закономерностей. И в современной науке, как и ранее, значительная часть научной познавательной деятельности по-прежнему осуществляется по стандартным методикам, доказавшим свою эффективность в прошлом [8]. Вместе с тем, все большее значение в современной науке приобретает творчество, смелое комбинирование традиционных методов науки с изобретением новых познавательных средств решения все более сложных и, как правило, междисциплинарных и комплексных проблем. Социальность научного познания проявляется также в том, что при принятии научным сообществом обоснованных решений значительную роль играют такие факторы как: 1) достижение научного консенсуса среди членов дисциплинарного научного сообщества и 2) постоянно имеющая место в среде

ученых внутренняя критика существующих научных гипотез, теорий и программ [15]. Сегодня уже очевидно как никогда ранее, что реальным субъектом науки, производителем, носителем и хранителем научного знания являются не отдельные ученые, сколь бы талантливы они ни были, а научные коллективы различной мощности, то есть научные социальные системы. Необходимо при этом подчеркнуть, что профессиональное научное сообщество как реальный субъект научного познания отнюдь не представляет собой некое статичное образование. Оно являет собой яркий пример весьма динамичной социальной системы, каждый элемент которой (отдельный ученый) обладает известной степенью самостоятельности и когнитивной свободы в принятии научных решений и в отстаивании определенной научной позиции. Вместе с тем, научное сообщество представляет собой целостную и достаточно сложно организованную систему, где имеются ведущие блоки и элементы и ведомые. Одним из следствий такой структурированности является то, что главное слово при выработке научного консенсуса и принятия когнитивных решений в той или иной области науки принадлежит ее лидерам, наиболее авторитетным и признанным специалистам в определенной области науки [8; 15]. Особенно это касается решений, связанных с пониманием предмета, метода или основных направлений развития той или иной науки. Как убедительно свидетельствует история науки, со временем роль и значение экспертных оценок в развитии науки не только не уменьшается, но, напротив, постоянно возрастает среди множества других факторов динамики научного познания.

2. Инновационный характер современной науки.

Современная наука стала не только социально структурированной, но и экономически регулируемой областью инновационной деятельности. Эта деятельность имеет своей главной и непосредственной задачей производство новых потребительных стоимостей, новых товаров и услуг самого разного вида (от космических кораблей и новых лекарств до бытовой техники и средств косметики). Инновация – это преимущественно экономическая категория, обозначающая отнюдь не всякое новшество (например, новые идеи или новые обычаи и т.д.), а только такое новое, которое представляет собой новый товар или услугу, которые могут или должны быть востребованы и впоследствии употреблены обществом [1; 9; 12]. Естественно, что так понимаемые инновация и инновационная деятельность могут быть и являются объектами экономического регулирования и управления. Особенностью современной науки является то, что она не просто ориентирована на развитие инновационной экономики и ее потребности, но и жестко встроена в саму современную инновационную экономику в качестве одного из ее важнейших звеньев. Так было не всегда. До конца XIX века наука и экономика развивались относительно независимо друг от друга, хотя и были взаимосвязаны между собой. В конце же XIX века отношение между наукой и экономикой резко изменилось. Первым шагом в этом направлении было создание в 80-х годах XIX века в Германии, а позже в США промышленного сектора науки, в частности, исследовательских лабораторий в составе химических и электротехнических предприятий. С этого времени наука постепенно превратилась в неотъемлемую часть бизнеса [1]. В XX веке преимущества альянса науки и экономики были осознаны во всех ведущих странах мира. Особую роль в ускорении этого процесса сыграли две мировые войны, использование воюющими странами науки для создания инноваций в военной сфере и получения соответствующих преимуществ перед противником (в области количества и качества оружия и других средств ведения войны). Однако параллельно этому шло такое же усиление взаимосвязи науки с гражданским сектором экономики и все большее подчинение науки целям инновационного развития общества, производства все новых товаров и услуг гражданского назначения. Инновационная ориентация современной науки не могла не получить отражения и в изменении ее структуры, а также соотношения различных видов научной деятельности. Если взять общий объем всех видов научной деятельности за 100 %, то распределение ее различных видов в структуре науки наиболее развитых в экономическом отношении стран будет в целом выглядеть так. Первый блок науки – это фундаментальные научные исследования. Их основной задачей является познание новых свойств, отношений и законов различного рода объектов (то есть они представляют собой то, что раньше полностью отождествлялось со словом «наука»). Но сегодня они составляет

только 8–10 % от всего объема научных исследований во всех экономически развитых странах. Второй блок - прикладные научные исследования. Они занимают в структуре современной науки примерно 30–35 % всего объема научных исследований. Главная задача этого вида исследований – создание полезных моделей по применению имеющихся научных знаний (как прежних, так и новейших). Третий блок - это опытно-конструкторские разработки. Они занимают в структуре современных научных исследований около 50 % всего объема научных исследований. Их главная цель – создание, испытание и последующая передача в массовое промышленное производство материальных образцов (прототипов) новых наукоемких товаров и услуг, то есть создание собственно научных инноваций в экономическом смысле этого слова. И, наконец, четвертый блок в структуре современной науки – это управление научными исследованиями, маркетинговое сопровождение и продажа произведенной интеллектуальной собственности и опытных образцов будущих массовых инноваций [13]. Этот блок составляет примерно 8-10 % от совокупных трат на развитие науки во всех развитых странах, то есть почти столько же, сколько тратится в них на проведение фундаментальных исследований. Вся эта структурная цепочка современной инновационной науки является чрезвычайно динамичной системой с прямыми и обратными связями между ее блоками. В отношениях между ними отсутствуют отношения жесткой иерархии или жесткой временной последовательности. Главное требование состоит лишь в том, чтобы вся цепочка науки эффективно функционировала как целое.

Хорошо известно, что во всех современных развитых странах наука стала важнейшим инструментом их экономической, социальной и военной политики. Подчинив себя интересам развития экономики, став одним из ее ведущих звеньев, современная наука, с одной стороны, потеряла свою былую независимость от бизнеса и государства. Но вместе с тем она получила от них мощную финансовую и материальную поддержку, без чего развитие современных научных исследований во всех областях науки в принципе невозможно в силу их большой и все возрастающей дороговизны. Особенно это относится к техническим и естественным наукам с их огромными затратами на материалы, оборудование, современную приборную базу, информационное обеспечение, подготовку высококвалифицированных кадров исследователей и т.д. Доля расходов на науку во всех развитых странах достигает сегодня 2–3 % от их ВВП. В абсолютных величинах это десятки и сотни миллиардов долларов ежегодно. Так, ежегодные совокупные траты на науку в США составляют в последнее десятилетие сумму около 250 млрд. долларов в год. К сожалению, в современной России аналогичная сумма расходов на науку на порядок меньше и составляет в год примерно около 20 млрд. долларов. А еще 6 лет назад эта сумма в России вообще составляла только 4 млрд. долларов, не говоря уже о нищенском финансировании российской науки в «лихие 90-е», когда совокупные траты на науку в России не превышали 1 млрд. долларов со всеми вытекающими отсюда фатальными последствиями для ее настоящего и будущего [7]. Необходимо отметить, что доля финансирования науки со стороны частного бизнеса и государства в большинстве развитых стран находится в соотношении примерно 60 % (частный бизнес) на 40 % (федеральный бюджет). При этом фундаментальные исследования во всех развитых странах (кроме Японии) финансируются на 90 % государством (то есть из федерального бюджета) и только на 10 % – частным бизнесом. В Японии же финансирование всей ее науки в соответствии с Конституцией возложено исключительно на частный бизнес (1). Финансирование фундаментальных исследований государством создает прочные гарантии развития национальной науки при любых обстоятельствах и законодательно закрепляется в соответствующих доктринах государственной научно-технической политики развитых стран. В то же время финансирование прикладной национальной науки во всех развитых странах делится в пропорции примерно 50 на 50 между государством и бизнесом (на долю государства приходится основное финансирование прикладных исследований в сфере национальной безопасности, развития национальной инфраструктуры, экологических и медицинских исследований). В сфере же опытно-конструкторских разработок основное финансирование в развитых странах (около 70 %) осуществляет именно частный бизнес. И понятно почему. Оборот капитала при вложении в эту сферу науки завершает свой цикл за год-полтора, тогда как получение прибыли от вложений в прикладные исследования занимает срок от 2-х до

5 лет (что частный капитал еще «стерпит» под напором неизбежной инфляции). Отдача же и получение прибыли от вложения в фундаментальные исследования занимает по предпринимательским меркам огромное время: от 5 до 12 лет [1, 2]. Поэтому весьма рискованное вложение капитала в этой сфере берет на себя государство. И оно вынуждено на это идти, так как только в этом случае сможет выполнить свою главную задачу – обеспечить стратегические интересы всех своих граждан и одновременно налогоплательщиков: их безопасность, благополучие и социальный прогресс.

Одной из важных философских проблем динамики современной науки является следующая: существуют ли общие закономерности развития научно-инновационной деятельности, имеющие место во всех развитых странах? [10; 11; 12] Положительно отвечая на этот вопрос, лауреат Нобелевской премии по экономике (за 1987 г.) Р. Солоу доказал, в частности, что экономический рост США, по меньшей мере, на 50 процентов обеспечивается сегодня не наращиванием таких традиционных факторов, как труд и капитал, а достижениями научно-технического прогресса. Р. Солоу выполнил свои расчеты только для первой половины XX в. Исследования других экономистов на материале различных стран не только подтвердили эту закономерность, но во многих случаях представили еще более убедительные данные [1]. Сегодня уже никто не подвергает сомнению тот факт, что развитие всех основных сфер жизнедеятельности общества напрямую зависит от развития инновационных технологий, причем со временем эта зависимость экономики от науки становится все сильнее и очевиднее. Сегодня на характер инновационного цикла значительное влияние оказывают также глобализация науки, экономики, информационных процессов, функционирование сети Интернет, в результате чего развитие современной науки и ее связь с экономикой становятся по существу интернациональными явлениями [5; 10; 11; 16].

Важно подчеркнуть следующее обстоятельство. Хотя решающую роль в перспективном развитии науки играют крупные открытия, однако они представляют собой лишь малую часть всего объема результатов научно-технической деятельности, включающего все категории качества – от самых первоклассных до рутинных. Весь объем результатов научных исследований можно представить себе как некую пирамиду, где уровни их качества это плоскости, параллельные основанию данной пирамиды. Первоклассные открытия будут составлять лишь очень малую верхнюю часть этой пирамиды. У каждого иного слоя пирамиды научных результатов свои функции в обеспечении научно-технического прогресса. И самое главное: все слои по-своему важны и необходимы. Мы не можем произвольно разделить такую структуру на части и направить ресурсы только на какой-то один выбранный нами уровень. Ведь в результате просто несколько увеличится объем пирамиды, но соотношение ее различных слоев останется прежним. Перечисляемые закономерности объективны, они действуют независимо от того, насколько их понимают различные субъекты научно-технической деятельности [1]. В современную эпоху глобализации, резкого усиления всех интеграционных процессов на планете, прежде всего в сфере экономики, вопрос о наличии в стране инновационного или не – инновационного типа экономики является для нее даже более важным, чем выбор между рыночной или государственно-плановой моделью ее экономики [10; 11; 18]. Дело в том, что у государственно-плановой экономики, но при этом инновационной, все-таки имеется конкурентная перспектива, тогда как у не-инновационной (в частности, сырьевой) экономики, даже и основанной на частной собственности, такой перспективы нет. Поэтому вопрос об отношении общества и государства к науке, ее месту в системе национальной экономики и государственного управления имеют сегодня не просто теоретическое или чисто экономическое, но и первостепенное политическое значение, ибо от этого существенно зависит будущее любой страны, ее место в глобальном мире [5; 6; 10; 11].

Сравнение научно-технической политики современных развитых стран показывает, что, несмотря на имеющиеся национальные особенности, существует целый ряд общих, универсальных закономерностей ее эффективного функционирования и развития. К их числу относятся:

- 1) отношение в обществе к науке как одному из главных приоритетов национального развития;
- 2) обеспечение доли науки в общем объеме валового внутреннего продукта не менее 2–3 % национального ВВП;
- 3) создание в обществе необходимого компромисса интересов и заинтересованного консенсуса между представителями научного сообщества, частного бизнеса и государства;
- 4) существенные налоговые преференции для капитала при его вложении в развитие научно-технической сферы;
- 5) дифференциация источников финансирования науки из государственного бюджета и частного бизнеса, соблюдения между ними пропорции примерно 50/50;
- 6) активная роль государства в проведении национальной научно-технической политики, в частности, обеспечение координации и взаимодействия всех секторов национальной науки и постоянного увеличения наукоемкости национальной экономики;
- 7) создание высокого имиджа науки в национальном самосознании путем развитой системы пропаганды ее достижений с помощью средств массовой информации [9; 10; 11; 16].

3. Основные принципы современной научно-технической политики.

То, что развитие современной науки в существенной степени зависит от отношения к ней государства, свидетельствует активное участие государства в развитии национальной науки во всех развитых странах. Концентрированным выражением этой кровной заинтересованности современных государств является выработка и жесткое проведение ими научно-технической политики, отвечающей интересам общества. Государства всех развитых стран за последние полвека расширили поддержку национальных ИР до такой степени, что она охватывает сегодня в той или иной форме практически все стадии инновационного цикла науки: от фундаментальных исследований до создания конкретных образцов наукоемкой продукции и их передачу в промышленность для массового производства. Государство во всех развитых странах отвечает также за обеспечение связи науки со всеми видами частного предпринимательства – крупными, средними и мелкими фирмами. Современное государство выполняет по отношению к науке целый ряд функций. Главные из них: 1) разработка правовых норм регулирования научной деятельности; 2) обязанности одного из главных источников финансирования национальных ИР, 3) обязанности крупного заказчика и потребителя новой технической продукции, 4) обязанности одного из главных субъектов научно-инновационной деятельности (государственный сектор ИР), 5) обязанности координатора всех секторов национальной науки, 6) как политическая сила по формированию положительного имиджа науки среди населения своей страны. Особое внимание современные государства уделяют всемерному развитию наукоемкого характера среднего и малого бизнеса. В США даже есть специальная администрация, единственной задачей которой является комплексная поддержка данного вида деятельности. И это не случайно. Небольшие фирмы, по данным Национальной комиссии по занятости и малому бизнесу, обеспечивают почти 50 % занятости в частном секторе и дают половину ВВП [1]. Но дело не только в этом. Статистика свидетельствует, что малые и средние предприятия образуют один из наиболее активных компонентов национального инновационного комплекса. Число ученых и инженеров, приходящееся на 1000 работающих, в больших и малых фирмах одинаково, а стоимость ИР, приходящаяся на каждый доллар объема продаж, на больших фирмах примерно вдвое выше. При этом малые фирмы проводят ИР, затрачивая, как правило, на одного ученого или инженера вдвое меньше, чем большие [1]. Конечно, малые фирмы могут далеко не все. Им не по силам космическая или иная крупная техника, но поле деятельности в области высоких технологий и без этого очень широко. Добавим сюда гибкость малого бизнеса, его готовность к риску, не свойственные крупным корпорациям, но столь необходимые для динамичного обновления производства. Короче говоря, малый бизнес обладает богатейшим инновационным потенциалом, является полноправным “двигателем прогресса” и потому служит объектом забот со стороны органов власти всех уровней, оказывающих ему налоговую, кредитную, консультативную и административную помощь. Обозначим еще два важных направления деятельности современного государства в поддержку инновационного климата в стране. Первое

направление. Силами своих научных организаций и с привлечением экспертов из частного и академического сектора, государство выполняет большой объем прогностических работ и мониторинг состояния мировой научно-технической сферы. Оно стремится на возможно более ранних стадиях обнаружить наиболее перспективные точки роста научно-инновационной сферы, для того, чтобы взять их под свое наблюдение и, если целесообразно, под «опеку и контроль». Так, в Японии министерство внешней торговли и промышленности регулярно публикует обстоятельные 10-летние «Предвидения» (Visions), которые сбываются с хорошей точностью. В США в составе министерства обороны функционирует «Агентство перспективных исследовательских проектов (Advanced Research Projects Agency – ARPA). Его задачей является постоянно «держат руку на пульсе» событий, происходящих в сфере ИР (будь то в университетах, государственных лабораториях или в частном секторе), отыскивать новые потенциально полезные идеи, сколь бы рискованны они ни были, и создавать условия для их реализации. В очень богатом «послужном списке» Агентства – много эффективных видов вооружений, а также суперкомпьютеры, компьютерные коммуникационные сети, новые микросхемы и т.д. В гражданской науке аналогичную функцию, но по-иному и при этом не менее эффективно, выполняет Национальный научный фонд через систему грантов [1].

Одним из важнейших конкретных способов поддержки частного бизнеса со стороны государства является сегодня всемерное поощрение бесплатной передачи представителям частного бизнеса своих стран лицензий на технологии двойного назначения, полученных в государственных научных лабораториях. Одним словом, постоянное расширение комплекса мер по усилению взаимосвязи науки и бизнеса, науки и инноваций, является сегодня главным стержнем научно-технической политики всех наиболее развитых стран современного мира [4; 13; 16].

Выводы:

1. Современная наука и научное познание имеют ярко выраженный социальный характер. Это относится ко всем областям научного знания, а не только к социально-гуманитарным исследованиям. Социальность науки проявляется в следующих ее чертах и признаках: социальность субъекта научного познания; субъект – объектность научного познания и знания; консенсуально-экспертный характер оценки всех результатов научного познания, в том числе оценки научных фактов, гипотез и теорий на их истинность и обоснованность;

2. Современная наука во всех развитых странах достаточно жестко встроена в функционирование их экономики, обеспечивая тип экономического и общественного развития, основанного на научных знаниях, их применении во всех сферах материальной деятельности. В то же время резко возросла зависимость развития науки от материальной и финансовой поддержки со стороны общества и государства;

3. Существуют не только специфические, но и общие закономерности эффективного функционирования и развития научно-технического потенциала в любой стране, независимо от ее национальных особенностей. К их числу относятся: 1) отношение в обществе к науке как одному из главных приоритетов национального развития; 2) обеспечение доли науки в общем объеме валового внутреннего продукта около 2–3 % ВВП; 3) создание в обществе необходимого компромисса интересов и заинтересованного консенсуса между представителями научного сообщества, частного бизнеса и государства; 4) представление бизнесу налоговых преференций при его участии в финансировании и развитии научно-технической сферы; 5) обеспечение финансирования науки из двух источников: государственного бюджета и частного бизнеса и соблюдения при этом между ними пропорции примерно 50/50; 6) активная роль государства в проведении национальной научно-технической политики, особенно в обеспечении координации и взаимодействия всех секторов науки и постоянного увеличения при этом наукоемкости национальной экономики; 7) создание высокого имиджа науки в национальном самосознании путем развитой системы пропаганды достижений науки в средствах массовой информации;

4. Во всех развитых странах одним из главных факторов эффективного развития национального научно-технического потенциала является государство. К важнейшим функциям современного государства по отношению к науке относятся: 1) разработка законодательства в области правового регулирования научной деятельности; 2) участие государства в качестве крупнейшего заказчика, исполнителя и потребителя результатов научных исследований; 3) функция координатора деятельности всех секторов национальной науки (государственного, академического, промышленного, неприбыльного, регионального и др.); 4) обеспечение безвозмездного и беспрепятственного трансфера результатов научных исследований и наукоемких технологий, особенно двойного назначения, из одного сектора национальной науки в другие; 5) активное участие в международном научном разделении труда и в крупных международных проектах.

Примечания:

1. Авдулов А.Н. Наука и производство: век интеграции (США, Западная Европа, Япония). М.: Наука. 1992. 168 с.
2. Лебедев С.А., Авдулов А.Н. Наука – основа инновационной системы современного общества // В кн.: Основы философии науки. Учебное пособие. Под общей ред. проф. С.А. Лебедева. М.: Академический проект. 2005. С. 460-495.
3. Лебедев С.А., Бромберг Г.В. Актуальные методологические проблемы интеллектуальной собственности// Безопасность Евразии. 2003. №2(12). С. 636-666.
4. Лебедев С.А., Мирский Э.М. Международный фонд CRDF как область сотрудничества российских и американских ученых//Социологические исследования. 1998. №5. С. 53-61.
5. Наука России на пороге XXI века: проблемы организации и управления. Под общей ред. проф. С.А. Лебедева. М: Университетский гуманитарный лицей. 2000. 308 с.
6. Lebedev S. Russian science and education // Russian Education and Society. 2014. Т. 56. №1. С. 57-59.
7. Лебедев С.А. Проблема истины в науке // Человек. 2014, №4. С. 123-135.
8. Лебедев С.А. Культурно-исторические типы науки и закономерности ее развития //Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2013, №3. С. 7-17.
9. Лебедев С.А. Праксиология науки // Вопросы философии. 2013, №4. С. 52-63.
10. Лебедев С.А. Наука в глобальном мире // Век глобализации. 2012, №2. С. 145-151.
11. Лебедев С.А. О стратегии развития научно-технического потенциала современной России//Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2011, №3. С. 7-25.
12. Lebedev S.A. To the Issue of New Epistemology: Imitating B. Latour // Вопросы философии и психологии. 2014, №2. С. 48-49.
13. Лебедев С.А., Ковылин Ю.А. Философия научно-инновационной деятельности. М.: академический проект. 2011. 182 с.
14. Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенции и консенсус в контексте современной философии науки // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2014, №1. С. 7-13.
15. Лебедев С.А., Коськов С.Н. Эпистемология и философия науки: Классическая и неклассическая. М: Академический проект. 2014. 295 с.
16. Философия науки. Наука как инновационная деятельность: учебное пособие / Под общ. ред. проф. С.А. Лебедева. Уфа: Академия ВЭГУ. 2009. 490 с.
17. Юдин Б.Г. Наука в обществе знаний // Вопросы философии, 2010, №8.
18. Лебедев С.А. Наука и информационная безопасность России // Безопасность Евразии. 2001. №2. С.137-143.

References:

1. Avdulov A.N. Nauka i proizvodstvo: vek integratsii (SShA, Zapadnaya Evropa, Yaponiya). M.: Nauka. 1992. 168 s.

2. Lebedev S.A., Avdulov A.N. Nauka – osnova innovatsionnoi sistemy sovremennogo obshchestva // V kn.: Osnovy filosofii nauki. Uchebnoe posobie. Pod obshchei red. prof. S.A. Lebedeva. M.: Akademicheskii proekt. 2005. S. 460-495.
3. Lebedev S.A., Bromberg G.V. Aktual'nye metodologicheskie problemy intellektual'noi sobstvennosti// Bezopasnost' Evrazii. 2003. №2(12). S. 636-666.
4. Lebedev S.A., Mirskii E.M. Mezhdunarodnyi fond CRDF kak oblast' sotrudnichestva rossiiskikh i amerikanskikh uchenykh//Sotsiologicheskie issledovaniya. 1998. №5. S. 53-61.
5. Nauka Rossii na poroge XXI veka: problemy organizatsii i upravleniya. Pod obshchei red. prof. S.A. Lebedeva. M: Universitetskii gumanitarnyi litsei. 2000. 308 s.
6. Lebedev S. Russian science and education // Russian Education and Society. 2014. T. 56. №1. S. 57-59.
7. Lebedev S.A. Problema istiny v nauke // Chelovek. 2014, №4. S. 123-135.
8. Lebedev S.A. Kul'turno-istoricheskie tipy nauki i zakonomernosti ee razvitiya //Novoe v psikhologo-pedagogicheskikh issledovaniyakh. 2013, №3. S. 7-17.
9. Lebedev S.A. Praksiologiya nauki // Voprosy filosofii. 2013, №4. S. 52-63.
10. Lebedev S.A. Nauka v global'nom mire // Vek globalizatsii. 2012, №2. S. 145-151.
11. Lebedev S.A. O strategii razvitiya nauchno-tehnicheskogo potentsiala sovremennoi Rossii//Novoe v psikhologo-pedagogicheskikh issledovaniyakh. 2011, №3. S. 7-25.
12. Lebedev S.A. To the Issue of New Epistemology: Imitating B. Latour // Voprosy filosofii i psikhologii. 2014, №2. S. 48-49.
13. Lebedev S.A., Kovylin Yu.A. Filosofiya nauchno-innovatsionnoi deyatel'nosti. M.: akademicheskii proekt. 2011. 182 s.
14. Lebedev S.A., Kos'kov S.N. Konventsii i konsensus v kontekste sovremennoi filosofii nauki // Novoe v psikhologo-pedagogicheskikh issledovaniyakh. 2014, №1. S. 7-13.
15. Lebedev S.A., Kos'kov S.N. Epistemologiya i filosofiya nauki: Klassicheskaya i neklassicheskaya. M: Akademicheskii proekt. 2014. 295 s.
16. Filosofiya nauki. Nauka kak innovatsionnaya deyatel'nost': uchebnoe posobie / Pod obshch. red. prof. S.A. Lebedeva. Ufa: Akademiya VEGU. 2009. 490 s.
17. Yudin B.G. Nauka v obshchestve znaniy // Voprosy filosofii, 2010, №8.
18. Lebedev S.A. Nauka i informatsionnaya bezopasnost' Rossii // Bezopasnost' Evrazii. 2001. №2. S. 137-143.

УДК 1

Сущность современной науки

Сергей Александрович Лебедев

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Российская Федерация
доктор философских наук, профессор
E-mail: saleb@rambler.ru

Аннотация. В статье анализируются основные черты современной науки. Двумя характеристиками современной науки, качественно отличающими ее от классической науки XVII–XIX вв., являются следующие: 1) ярко выраженный коллективный характер научной деятельности, в том числе познавательной, связанной с производством нового знания и его оценкой на соответствие принятым стандартам научности и 2) инновационная направленность современной науки, ее нацеленность не только и столько на создание и расширение сферы объективно-истинного знания (как это имело место в классической

науке), сколько на применение создаваемого современной наукой знания как средства развития материальной сферы общества, его практики, новых видов техники, технологий, предельно широкого ассортимента наукоемких товаров (или собственно инноваций). Став одним из видов производственной деятельности общества, современная наука сменила свою основную ценностную ориентацию с мировоззренческой (создание системы объективно-истинного знания о мире) на практическую (наука как средство увеличения материальной мощи общества, цивилизации и человека).

Ключевые слова: наука; инновации; структура научно-инновационной деятельности; современная государственная научно-техническая политика.