

НАУКА, ТЕХНИКА, ОБЩЕСТВО

А.П. Алексеев, И.Ю. Алексеева

Экономический позитивизм и будущее науки

Алексеев Александр Петрович – доктор философских наук, профессор, зав. кафедрой философии гуманитарных факультетов. Философский факультет. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, ГСП-1; e-mail: aleksandr.alekseev.57@list.ru

Алексеева Ирина Юрьевна – доктор философских наук, ведущий научный сотрудник. Институт философии Российской академии наук. 119991, Российская Федерация, Москва, ул. Волхонка, д. 14, стр. 5; e-mail: ialexeev@inbox.ru

В статье рассматриваются формы и последствия распространения экономического позитивизма на сферу науки и оценки труда ученого. Выделяются такие разновидности экономического позитивизма, как «экономиксический» и библиометрический позитивизм. Указывается на сходство позиций «экономиксизма» и постмодернизма в отношении науки. Ставится вопрос о перспективах философии науки как важной части самосознания науки в контексте НБИКС-революции.

Ключевые слова: экономический позитивизм, «экономиксический» позитивизм, библиометрический позитивизм, «экономиксизм», экономика знаний, самосознание науки, НБИКС-революция

Под экономическим позитивизмом мы понимаем, прежде всего, особый тип мировоззрения, ориентированный на описание и оценку важнейших сфер жизни общества на основе точно определяемых, проверяемых и (или) имеющих числовое выражение показателей, соотносимых (прямо или косвенно) с объемами материальных или финансовых средств. Экономический позитивизм в данном, широком смысле не тождественен позитивизму в экономической науке как таковой, хотя и находится с ним в опреде-

ленной связи. Позитивизм в экономической теории, противопоставляемый нормативизму и ставящий во главу угла выявление существующих эмпирических закономерностей, связан с именами Н. Кейнса и М. Фридмана. Однако есть основания утверждать, что лозунги экономического позитивизма как «позитивной экономической теории» относятся скорее к области риторики, чем собственно профессиональной деятельности, где грань между «тем, что есть» и «тем, что должно быть» постоянно размывается; при этом последователи Фридмана не склонны обращать внимание на эмпирию, если она не соответствует их теоретическим моделям¹.

Мировоззрение, о котором мы ведем речь в данной статье, более точно можно охарактеризовать как «экономический» позитивизм, поскольку его идеал познания и действия задается доминирующей в современной экономической науке совокупностью теорий и подходов, получившей название «экономикс» и противопоставленной политической экономии. «Экономикс» включает теории макроэкономической стабильности, спроса и предложения, конкуренции, рыночного поведения производителей и потребителей и т. д. Следует иметь в виду, что на протяжении десятилетий многие ученые-экономисты высказывают неудовлетворенность «экономикс», и особенно обострилась критика «экономикс» в условиях мирового экономического кризиса, начавшегося в 2008 г. «Экономикс» упрекают в оторванности от реальной экономики, в увлечении абстрактными моделями, фрагментарности описания систем и процессов, не дающего целостного представления о действительности. Критики утверждают, что вера в «экономикс» ведет к тому, что огромные усилия, затрачиваемые на сбор и обработку данных с использованием передовой статистической техники, скорее отдаляют от понимания принципов реальной экономической жизни, чем приближают к такому пониманию.

Между тем мы являемся свидетелями, а порой и жертвами распространения на жизненно важные сферы общества – включая науку, образование, здравоохранение, искусство – характерных для «экономикс» способов описания действительности, ее понятийного аппарата, методологии и идеологии. Выражение «капиталистическая идеология» может показаться странным, однако именно так называется один из параграфов популярного в США учебника по

¹ Боулэнд Л.А. Современные взгляды на экономический позитивизм // Панорама экономической мысли конца XX столетия: в 2 т. Т. 1. СПб., 2002. С. 103.

«экономикс», который был переведен на русский язык в 1992 г. и рекомендован Министерством образования РФ в качестве базового для студентов вузов, обучающихся экономическим специальностям. В русском переводе с 14-го английского издания, выпущенном в 2003 г. (как указано на обороте титульного листа, при поддержке государственного департамента США), капиталистическая идеология характеризуется как основанная на принципах частной собственности, свободы предпринимательства и выбора, собственного интереса как мотива деятельности, конкуренции, опоры на рыночную систему, ограниченной роли государства². «Экономикс» определяется авторами учебника как «общественная наука, исследующая проблемы эффективного использования ограниченных ресурсов с целью максимального удовлетворения материальных потребностей человека»³. Содержащееся здесь же утверждение, что «экономикс» охватывает проблемы, связанные с достижением целей наилучшими методами, можно рассматривать как весьма удачную формулировку того общего преувеличенного представления о возможностях «экономиксического» подхода, которое лежит в основе управленческих «новаций» в сфере науки и образования.

Порождаемые на этом пути модели науки и образования пропагандируются их приверженцами как самые передовые, использующие новейшие технологии измерения и мониторинга. К сожалению, подобные модели и способы «технологизации» находятся в явном несоответствии со сложностью объектов, для управления которыми создаются. Вместе с тем, существует общественный запрос на адекватные управленческие и шире – социогуманитарные технологии, в том числе и такие, которые были бы полезными для организации и самоорганизации науки, ее самоописания, самоосмысления и предъявления себя обществу. Запрос этот становится все более настоятельным в контексте разворачивающихся процессов конвергентного развития наук и технологий, получившего название «НБИКС». Составляющие это название буквы обозначают соответственно нано-, био-, инфо-, когнитивные, а также социогуманитарные науки и технологии.

² Брю С.Л., Макконелл К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / Пер. с 14-го англ. изд. М., 2003. С. 66.

³ Там же. С. 3.

1. «Измерение знаний» в контексте экономики знаний

Идея «экономики знаний» является одной из ключевых для направлений социально-экономической мысли, связывающих будущее человечества с переходом к посткапитализму и обществу знаний. Вместе с тем, наиболее известные трактовки экономики знаний не отрицают ни одного из упомянутых выше принципов капиталистической идеологии. Напротив, они способствуют распространению рыночной идеологии за пределы естественных границ, захвата ею тех сфер деятельности человека, где главенствующую роль играли и должны играть иные принципы. Ожидание от науки скорейших коммерческих результатов вызвало к жизни феномен так называемого академического капитализма⁴.

Создание в России конкурентоспособной экономики знаний и высоких технологий – цель, заявленная в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г.», утвержденной в 2008 г. российским правительством. Те же мотивы характерны для «Стратегии – 2020», разработанной на основе данной Концепции. К «экономике знаний и высоких технологий» относят такие сферы, как профессиональное образование, высокотехнологичная медицина, наука и опытно-конструкторских разработки, связь и телекоммуникации, наукоемкие подотрасли химии и машиностроения. Направленность подобных концепций и стратегий вполне может быть понята как «посткапиталистическая», т. к. они предполагают, что капитализм в России в основном построен и можно вести речь о переходе к экономическому развитию «инновационного социально ориентированного типа», о превращении инноваций в ведущий фактор экономического роста и опережающем развитии человеческого потенциала. Однако человеческая составляющая весьма своеобразно представлена в рыночно-менеджеральных контекстах таких документов, как упомянутые «Концепция» и «Стратегия». Например, в итоговом докладе о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 г. выносится категоричное суждение о «неудовлетвори-

⁴ Горохов В.Г. Как возможны наука и научное образование в эпоху «академического капитализма»? // Вопр. философии. 2010. № 12. С. 3–14.

тельном качестве преподавательского состава вузов», а первым и главным аргументом для такой оценки служит ссылка на низкую зарплату преподавателей, составившую в 2010 г. в среднем 20 тыс. руб.⁵ Смысл работы преподавателя, идеалы и нормы профессиональной деятельности остаются вне подобных контекстов. Представление о преподавателе как некачественном товаре становится основой моделей и технологий, создаваемых в целях якобы модернизации образования. И вполне закономерно, что из процессов принятия решений о судьбах образования в стране исключается «некачественный» преподавательский корпус, значительная часть представителей которого самоотверженно трудится, выдерживая высокий профессиональный уровень при более чем скромной заработной плате.

Сегодня существуют различные системы показателей, характеризующих развитие экономики знаний. Так, индекс Всемирного банка определяется на основе показателей, относящихся к институциональному режиму, стимулирующему эффективное использование ресурсов и создание новой продукции, к уровню образования населения и возможностям переподготовки, к системе инноваций и технологической адаптации, а также к развитию информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Впечатляющие размеры доходов от реализации интеллектуальных продуктов (при небольших или относительно небольших затратах материальных и финансовых ресурсов на производство таких продуктов), как и многократное превышение бухгалтерской стоимости высокотехнологичного бизнеса его рыночной стоимостью радикально меняют экономическую картину мира, и такие изменения характеризуются сегодня как порождаемые знанием⁶. В экономике и менеджменте складывается особое понимание знания, существенно отличное не только от философских трактовок знания, но и от того, что понимают под знанием в повседневной жизни. Статус «знания» в рыночно-менеджеральных контекстах приобретают все «невидимые» активы – т. е. неденежные активы,

⁵ Стратегия-2020: Новая модель роста – новая социальная политика: Итог. докл. о результатах эксперт. работы по актуал. пробл. социально-эконом. стратегии России на период до 2020 г. М., 2013. С. 285.

⁶ Макаров В.Л. Экономика знаний: уроки для России // Вестн. Рос. акад. наук. 2003. Т. 73. № 5. С. 450–456.

не имеющие физической формы. К невидимым активам фирмы относят вложения в человеческий капитал фирмы и в НИОКР, сюда же включают торговую марку, интеллектуальную собственность, квалификацию менеджеров и персонала, отношения с потребителями и поставщиками, внутрифирменную культуру и этику. Все это называют также интеллектуальными активами или «знаниями», а управление такими активами – «управлением знанием». Вряд ли оправданно всерьез полемизировать в рамках философской дискуссии со столь экзотической трактовкой знания. Не стоит также пытаться «обогатить» философию этим якобы инновационным видением экономистами феномена знания – кстати, изучаемого философией на протяжении тысячелетий. Вместе с тем, невозможно игнорировать сам факт появления термина «знание» со специфическим значением в языке экономики и менеджмента. Разумнее было бы предложить варианты «перевода» данного термина для использования за пределами соответствующего профессионального языка. В качестве одного из возможных вариантов мы предлагаем выражение «РМ-знание» («знание в рыночно-менеджеральном смысле»). Не исключаем, что в будущем появятся лучшие варианты перевода, однако при отсутствии таковых предложенный нами термин «РМ-знание» вполне пригоден для целей исследования и обсуждения проблематики общества знаний.

Авторы работ по экономике знаний сетуют на сложности измерений, обусловленные необычностью знания как экономического ресурса. РМ-знание измеряют, например, вычисляя разницу между размером доходов от реализации интеллектуальных продуктов и затратами материальных и финансовых ресурсов на производство таких продуктов (затраты в подобных случаях, как правило, невелики или относительно невелики). Подсчитывают также разницу между рыночной и бухгалтерской стоимостью высокотехнологичного бизнеса – весьма впечатляющую, когда речь идет о таких фирмах, как «Майкрософт». Кроме того, экономика знаний как новое направление в экономической науке интересуется данными, традиционно относящимися к науковедению – например, количественными характеристиками различных категорий научных публикаций. В этом русле предпринимаются усилия измерить РМ-знание, производимое в науке, и сделать соответствующие показатели основой оценки всей деятельности ученого и оплаты его труда.

2. «Экономиксическая» модель науки. Библиометрический позитивизм и коррозия этоса

Выстраивание научной политики на основе трактуемых в «экономиксическом» духе принципов свободы выбора и конкуренции предполагает, что государство как владелец материальных и денежных ресурсов использует их по своему усмотрению, отдавая предпочтение тем научным организациям и ученым, которые предоставляют наиболее конкурентоспособные услуги и продукцию. Примером принятого с таких позиций «рационального» решения о наилучшем использовании ограниченных ресурсов может служить рисовавшаяся совсем недавно перспектива создания «умной экономики» в России за счет «завоза» в страну ученых из-за рубежа. В самом примитивном варианте ученые уподобляются товару, а государство – покупателю, выбирающему, на что выгоднее потратить имеющиеся деньги: на финансирование обветшавшего и деградирующего (вследствие пребывания на «голодном пайке» в течение более чем двух десятилетий) отечественного научно-образовательного комплекса или на импорт тех производителей знаний, которые смогли развиваться в условиях несравненно более благоприятных, чем российские. В менее упрощенных контекстах ученые уподобляются высококлассным зарубежным бухгалтерам, которых удалось привлечь на работу в российские компании. Однако в обоих случаях не учитываются ни особенности мотивации ученого, ни системные факторы, способные создавать серьезные препятствия для реализации творческого потенциала личности.

Повышение статуса библиометрических показателей, вырываемых из контекста «науки о науке», и превращение их в основу оценки работы ученых и организаций ведет к утверждению в управлении научной сферой такой разновидности «экономиксического» позитивизма, как позитивизм библиометрический.

«Экономиксическая» модель науки сводит эту важнейшую и сложнейшую сферу общества к искажающим ее смысл системам индикаторов и показателей. Иллюзия обладания точными средствами измерения продуктивности «сектора генерации знаний» создает удобства для «эффективных менеджеров», не имеющих подготовки, необходимой для адекватного видения сложнейших объектов, управление которыми им доверено осуществлять. Меж-

ду тем исследователям прекрасно известно, сколь непростой бывает связь между показателями публикационной активности с одной стороны и научными открытиями, созданием новых теорий и концепций, выдвижением прорывных идей – с другой.

Ревнители распространения рыночно-менеджеральной идеологии и технологий на сферу научной деятельности объективно способствуют формированию искаженного понимания сути и смысла науки как обществом, так и, в конечном счете, самими учеными. Серьезные аргументы против таких подходов приводят авторы из «эталонных» стран, где библиометрические технологии получили наиболее широкое распространение. Показательна в этом отношении статья П. Лоуренса «Потерянное при публикации: как измерение вредит науке». На фоне современных веяний в российской научной политике весьма актуально звучат слова этого автора: «Ученых стали вынуждать отойти от общепринятых целей научного исследования, заменив стремление совершать открытия на желание опубликовать как можно больше статей, пытаясь при этом помещать их в журналах с высоким импакт-фактором»⁷.

Не удивительно, что библиометрический позитивизм встречает сопротивление научного сообщества. В докладе «Статистики цитирования», подготовленном Международным математическим союзом, подвергается критике идея оценки исследовательской деятельности с помощью «простых и объективных» методов, основанных на данных цитирования. «Стремление к большей прозрачности и подотчетности в академическом мире, – пишут авторы доклада, – создало “культуру чисел”, когда ученые и отдельные лица полагают, что справедливые решения могут достигаться путем алгоритмической оценки некоторых статистических данных; будучи не в состоянии измерить качество (что является конечной целью), лица, принимающие решения, заменяют качество числами, которые они измерить могут»⁸. Авторы выражают тревогу по

⁷ Лоуренс П. Потерянное при публикации: как измерение вредит науке // Игра в цифирь, или Как теперь оценивают труд ученого (сб. ст. о библиометрике). М., 2011. С. 39.

⁸ Адлер Р., Эвинг Дж., Тейлор П. Статистики цитирования: Докл. Международ. математ. союза в сотрудничестве с Международ. советом пром. и приклад. математики и Ин-том математ. статистики // Игра в цифирь, или Как теперь оценивают труд ученого (сб. с. о библиометрике). М., 2011. С. 8.

поводу все более отчетливо проявляющейся в национальных и ведомственных программах развития науки «мистической веры в волшебную силу» индексов цитирования и других библиометрических показателей. На деле же, как утверждается в докладе, соответствующий инструментарий является слишком грубым для того, чтобы довольствоваться им в оценке столь важной сферы, как научные исследования.

Показатели наиболее известных в мире библиометрических баз данных сегодня используются для создания мифа о неполноценности российской науки. С позиций «эффективного менеджизма» российские ученые, работающие в России, рассматриваются как некачественный товар, который государству приходится покупать по слишком высокой цене. Самые обидные и несправедливые упреки адресуются российской социогуманитарной науке. При этом, как верно отмечают А.В. Юревич и И.П. Цапенко, явно игнорируется одна из главных функций социогуманитарного знания, состоящая в том, чтобы делать человека и общество лучше. Речь идет, прежде всего, об обществе в той стране, где данная наука развивается, о проблемах этого общества и его перспективах. Исследования таких проблем далеко не всегда могут быть встречены с интересом в международных журналах, а принимаемые сегодня способы оценки труда ученого ставят его перед выбором – повышать требуемые показатели или заниматься вопросами, жизненно важными для собственной страны⁹. Важное значение имеет и то обстоятельство, что всемирно известные базы данных, на основе которых сегодня вычисляются показатели научной активности, страдают существенной неполнотой, американоцентризмом и учитывают главным образом публикации на английском языке. Характерным примером, на который ссылаются Юревич и Цапенко в упомянутой работе, является «Social Science Citation Index». В 1999–2007 гг. в общем числе индексируемых здесь статей по социогуманитарным наукам доля англоязычных статей составила 94,45 %. На втором месте – с огромным отрывом – статьи на немецком языке: 2,14 %. Русскоязычные публикации в этом массиве практически неразличимы. Адресуемые рос-

⁹ Юревич А.В., Цапенко И.П. Фетишизм статистики: количественная оценка вклада российской социогуманитарной науки в мировую // Социология науки и технологий. 2012. Т. 3. № 3. С. 8.

сийским гуманитариям призывы переходить на английский язык не так безобидны, как может показаться на первый взгляд. Ведь осуществление подобного перехода сделало бы практически невозможным развитие русского языка гуманитарных наук (в том числе русского философского языка) в условиях, когда такое развитие жизненно необходимо.

Распространение «экономиксического» позитивизма на сферу науки становится мощным (хотя и не единственным) фактором, способствующим отходу от принципов научного этоса, удачно сформулированных американским социологом Р.К. Мертонем в 40-х гг. XX в. **Речь идет о таких принципах, как универсализм** (интернациональный и демократический характер науки, обусловленный внеличным характером научного знания), коллективизм (результаты научной деятельности являются продуктом научного сотрудничества и принадлежат обществу, ученый должен сообщать о результатах своей работы коллегам), бескорыстность (истина для ученого превыше всего, недопустимо подчинять профессиональную деятельность целям личной выгоды), организованный скептицизм (никакой вклад в науку не может быть признан без тщательной, всесторонней проверки). Примечателен вывод Е.З. Мирской, основанный на результатах эмпирического социологического исследования, проводившегося в нескольких институтах РАН с 1994 по 2002 гг.: «Естественно, что у российских ученых весьма сильны ориентации и навыки, имеющие корни в советской науке, где норма личной бескорыстности в исследовательской деятельности была абсолютно органичной и даже безальтернативной. Тем не менее, результаты исследования российского академического сообщества, включая информацию о ценностной ориентации, мотивации, самооценках и намерениях ученых, представляются нам подтверждением сохранения классической модели человека науки и его профессионального поведения»¹⁰. Неблагоприятные экономические условия в России 1990-х (порой ставившие ученого на грань физического выживания) не смогли устранить из научного этоса классические нормы профессионального поведения, однако с такой «задачей» могут справиться активно продвигаемые в последние годы технологии повышения «эффективности», утверж-

¹⁰ Мирская Е.З. Этос науки: идеальные регулятивы и повседневные реалии // Этос науки. М., 2008. С. 141.

дающие взгляд на ученого как наемного работника, чьей задачей является достижение высоких показателей в библиометрических и иных базах данных.

Может ли философия науки игнорировать подобные изменения? Как относиться к библиометрическому и, шире, – экономическому позитивизму в понимании науки? С одной стороны, на фоне любого из видов позитивизма, сыгравших заметную роль в философии науки – будь то логический позитивизм, позитивизм Маха или «первый» позитивизм, – библиометрический позитивизм выглядит настолько примитивно и убого, что кажется не заслуживающим серьезного внимания. С другой стороны, философия науки, будучи частью самосознания науки, не может игнорировать изменений, происходящих в других частях и на других уровнях этого самосознания. Еще недавно, когда у кого-то из коллег выходила статья или книга, мы обсуждали ее содержание, представленные в ней идеи. Сегодня же обсуждаем вопрос о том, как эта публикация повлияет на показатели в базах данных, и будет ли расти индекс Хирша. И это – весьма тревожное изменение в самосознании сообщества. Следуя такой логике, мы скоро должны будем перестроить курс истории и философии науки, читаемый для аспирантов, таким образом, чтобы представить историю науки как собрание историй успеха людей, которые смогли достичь высоких индексов цитирования.

«Экономиксизм» и постмодернизм представляются совершенно разными типами мировоззрения, однако они прекрасно дополняют друг друга в стремлении «лишить науку ее привилегированного положения в культуре». Постмодернистские устремления к «делегитимации» науки не в последнюю очередь связаны с распространением на эту сферу рыночного подхода. К примеру, Ж.-Ф. Лиотар утверждал, что система финансирования исследований, сложившаяся после Второй мировой войны, помещает «языковую игру» науки под контроль другой «языковой игры», цель которой – не истина, но эффективность. «Ученых, технику и аппаратуру покупают не для того, чтобы познать истину, но чтобы увеличить производительность», – утверждал он¹¹. Когда этот автор связывал эффективность с производительностью, последняя еще не сводилась к библиометрическим показателям. Вместе с тем, вполне

¹¹ Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна / Пер. с фр. СПб., 1998. С. 112.

современно звучит заявление Лиотара о том, что природа знания не может оставаться неизменной, когда знание превращается в товар, имеющий производителей, поставщиков и потребителей, а стоимость становится ставкой в мировой борьбе за власть. Производство и использование знания все больше становится вопросом технической компетентности и материальных ресурсов. В этих условиях «научные языковые игры» подчиняются правилам технических языковых игр, «чья обоснованность не в истине, не в справедливости, не в красоте и тому подобном, а в эффективности: технический прием “хорош”, когда он делает лучше и/или когда он тратит меньше, чем другой». Кроме того, подобные игры становятся играми богатых, т. е. тех, кто имеет необходимые ресурсы для производства знания. В итоге «самые богатые имеют больше всего шансов быть правыми».

Данная ситуация рассматривается как следствие осознания того обстоятельства, что дискурс, легитимирующий науку, сам скрывает донаучное знание. «Вопрос “Чего стоит твой аргумент?”, “Чего стоит твое доказательство” настолько сросся с прагматикой научного знания, – пишет Лиотар, – что обеспечивает превращение получателя искомого аргумента или доказательства в отправителя нового аргумента или нового доказательства и, следовательно, к одновременному обновлению дискурсов и научных поколений. Наука развивается, и никто не может отрицать того, что она развивается вместе с разработкой этого вопроса. И сам этот вопрос, развиваясь, приводит к вопросу, а точнее, к метавопросу о легитимности “Чего стоит твое чего стоит?”»¹². Наука, которая не может легитимировать ни себя, ни иные виды дискурса, опускается в разряд идеологии или средства власти, утверждает этот автор.

Постмодернистские заявления о «делигитимации» научного дискурса могут быть оценены как радикальные, крайние выводы, которые частично обосновываются изменением образа науки во второй половине XX в. Представления о науке как аполитичной, компетентной и прогрессивной силе сменяются представлениями о науке как тесно связанной с техникой, экономикой и при этом находящейся вне контроля человека (и даже ставящей под вопрос его выживание). Показательна в этом отношении позиция социолога науки Э. Вебстера, считающего, что социологические иссле-

¹² Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна. С. 131–132.

дования науки (вкуже с исследованиями по истории и философии науки) делают очевидным, что ученые и их идеи не могут трактоваться каким-либо привилегированным образом как свободные от социального влияния. Наука, подчеркивает этот автор, как и любая другая система знания, в важном смысле «осуществляется» через социальные и технические переговоры, интерпретацию и признание. «Очевидно, – пишет Э. Вебстер, – что наука имеет право стремиться быть наиболее “объективной”, наиболее рациональной и таким образом наиболее надежной формой знания. Но поскольку не существует бесспорных правил, которым должны подчиняться ученые для достижения таких целей, следует признать социально конструируемую природу этого наиболее сложного и интересного социального института»¹³.

3. Самосознание науки: проблемы будущего

В сложившихся условиях особую значимость приобретают проблемы самосознания науки, охватывающие, в числе прочего, вопросы положения науки в обществе и перспективы развития науки и общества. Здесь уместно вести речь об объединении возможностей философии науки, истории науки, социологии науки, исследований научной политики и менеджмента в науке. Взаимодействие этих направлений как между собой, так и с другими разделами знания может рассматриваться как важная составляющая конвергентного развития наук и технологий, для обозначения которого используется аббревиатура «НБИКС». Хотя «НБИКС» обозначает нано-, био-, инфо-, когнитивные и социогуманитарные науки и технологии, в процессы конвергенции вовлекаются или могут быть вовлечены едва ли не все разделы научного знания и виды технологий.

Следует отметить, что выражение «НБИКС» (где «С» означает «социогуманитарные») образовано из появившегося ранее и более широко употребляемого выражения «НБИК» благодаря осознанию необходимости участия социогуманитарных наук и технологий в соответствующих конвергентных процессах¹⁴. Соединение воз-

¹³ Webster A. Science, Technology and Society. Houndmills etc. Macmillan, 1991.

¹⁴ Ковальчук М.В. Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее // Рос. нанотехнологии. 2011. Т. 6. № 1–2.

возможностей нанотехнологий, биотехнологий, информационных и когнитивных технологий открывает поистине фантастические перспективы управления биологическими процессами на молекулярном уровне, атомно-молекулярного конструирования материалов и устройств с заранее заданными свойствами, воспроизведения систем живой природы, раскрытия тайн работы мозга, создания «сильного» искусственного интеллекта. Гуманитарные подходы предполагают осмысление настоящего в соотношении его с прошлым и будущим, анализ изменений в ценностных системах, сопоставление и конструирование смыслов. Связанные с феноменом НБИКС изменения в познании, технике, социуме и жизни человека обещают быть столь значительными и масштабными, что это дает основания говорить о НБИКС-революции.

Процессы конвергенции связаны с процессами дифференциации и интеграции научного знания. Следует подчеркнуть, что тема дифференциации и интеграции знания была одной из важных в отечественной философии 70–80-х гг. ушедшего столетия, и опыт обсуждения данной темы может быть полезен в осмыслении проблем конвергенции. Пути и перспективы конвергенции достаточно сложны. Объединение знаний из разных областей науки, «переплетение» соответствующих методов и подходов просто неизбежно, если мы занимаемся комплексными проблемами. Однако представления о профессионализме и компетентности связываются, как правило, с дифференциацией и достаточно узкой специализацией в рамках одной науки. Конвергенция не сводится к интеграции знаний и не всегда требует такой интеграции. Порой уместно говорить о конвергентном развитии разных областей знания в том смысле, что происходящее в одних областях способствует осознанию вопросов, актуальных для других областей, возникновению в этих областях аналогичных методов и подходов.

Перспектива участия философии науки в НБИКС-конвергенции позволяет не только говорить об осмыслении процессов научно-технологического развития, но и поставить вопрос о будущем самой философии науки как части технонауки. Речь идет об участии философии науки (да и других разделов философского знания) в создании социогуманитарных технологий и социогуманитарном проектировании. Спектр возможностей здесь очень широк – от логических технологий, применяемых для решения узко специализи-

рованных задач, до мировоззренческого проектирования. Кстати, ущербность основанных на библиометрике социальных технологий оценки научной деятельности обусловлена, в конечном счете, тем, что в основе их лежит не критически принятый вульгаризованный вариант «экономиксического» мировоззрения. В определенном смысле, история сыграла с наукой злую шутку, «предложив» такое вот воплощение идеалов точного и надежного знания, вдохновлявшего не только философов-позитивистов, но и ученых, работавших в разных областях науки.

Неотложные заботы, связанные с участием в библиометрическом соревновании, способны отодвинуть на задний план важнейшие вопросы о будущем науки. В ряду последних – вопрос о том, возможно ли будущее науки при отсутствии людей, обладающих склонностью к абстрактному мышлению, развитыми логическими способностями, хорошей памятью? На первый взгляд, отрицательный ответ на этот вопрос очевиден. Однако современная информационно-технологическая среда порождает серьезные проблемы, связанные с будущим человеческого интеллекта, а «экономиксизм» мировоззрения способствует восприятию опасных изменений как должного.

На фоне перспектив НБИКС-конвергенции тревоги по поводу будущего субъекта научного познания – носителя естественного интеллекта – могут показаться неуместными. Ведь НБИКС-революция дает надежды на радикальное улучшение в будущем умственных, физических и социальных возможностей человека. В получившем мировую известность докладе «Конвергирующие технологии для улучшения человеческой функциональности. Нанотехнологии, биотехнологии, информационные технологии и когнитивная наука», выпущенном под редакцией М. Роко и В. Бэйнбриджа, представлен целый ряд замечательных перспектив, которые открывается перед человечеством. Речь идет, кроме прочего, о том, что уже к началу 20-х гг. XXI в. люди с любым уровнем подготовки и способностей получат возможность более быстро и качественно овладеть необходимыми знаниями и навыками. Прогнозируется беспрецедентное увеличение творческих возможностей инженеров, художников, архитекторов, – и это увеличение должно быть достигнуто не только за счет появления новых инструментов, но и благодаря познанию неиссякаемых источников человеческо-

го творчества. НБИК-конвергенция, пишут авторы доклада, «... позволит создать новые научные методологии, парадигмы инженерии и промышленные продукты, которые усилят способности человека к умственной деятельности и к общению. Объединяя соответствующие дисциплины, наука сможет быстро продвинуться в понимании структуры и функций человеческого ума...»¹⁵. Речь идет о проекте «Когном человека», который может быть сопоставлен с широко известным проектом «Геном человека». Утверждается, что в рамках такого проекта фундаментальные исследования в области когнитивных наук должны быть дополнены тщательным изучением культуры и личности.

Тем не менее, сегодня мы находимся в ситуации, когда и повседневный опыт, и научные исследования свидетельствуют о тенденциях деградации естественного интеллекта. Много веков образование базировалось на книжной культуре. Сегодня ее активно теснит культура экранная, культура электронных аудиовизуальных средств. Формируется так называемое клиповое мышление, плохо совместимое с восприятием научных абстракций, не получают должного развития логические способности.

Научную коммуникацию уже невозможно представить себе без современных информационных технологий. Однако интернетовская коммуникация и методы поиска информации в сети вносят свой вклад в создание ситуации, когда образцом исследовательской деятельности становится работа поисковой системы, которая по запросу пользователя выдает массив документов с ключевым словом. Из такого массива и «вырезаются» куски будущих диссертаций аспирантов. Анализ предмета исследования заменяется монтированием текста из фрагментов работ, содержащих ключевые слова, – причем работы эти могут принадлежать представителям самых разных направлений, в том числе находящихся в оппозиции друг другу. Все труднее становится объяснить диссертанту, что в работе он должен заявить собственную позицию, сопоставить ее с позицией тех, на кого ссылается, дать аргументированную оценку иных подходов. Вопросы членов диссертационного совета – «С кем Вы полемизируете в своей

¹⁵ *Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science. NSF/DOC-sponsored report / Ed. by W. Bainbridge, M. Roco. Dordrecht, 2003.*

работе?», «С кем не соглашаетесь?», «Чем Ваша позиция отличается от позиции цитируемого автора?» – вызывают недоумение соискателя кандидатской степени.

«Срастание» человека с компьютером ведет к эстернализации памяти, знание все чаще отождествляется со способностью найти информацию в Интернете. Не случайно современные поисковики называют «убийцами» памяти человека – той, что хранится на биологическом носителе. Несколько лет назад широкую общественную известность получили результаты проведенного под руководством Б. Спэрроу исследования изменений памяти человека, связанных с использованием Интернета¹⁶. Эти изменения, характеризуемые как экстернализация («овнешвление») и транзактивизация памяти, выражаются в снижении объемов информации, которую человек считает нужным хранить «в собственной голове», а также в изменении качества хранимой информации. Эксперименты с запоминанием показали, что испытуемые, заранее предупрежденные о том, что предлагаемая им информация не будет в дальнейшем доступна, запоминали ее гораздо лучше, чем те, кто надеялся впоследствии найти ту же информацию с помощью веб-поисковиков. Получила экспериментальное подтверждение гипотеза, согласно которой постоянный доступ к Интернету ведет к перестройке памяти – все больше места в памяти занимает информация о том, как найти те или иные данные, а не сами эти данные.

Показательно, что на основе подобных исследований могут быть сделаны (и делаются) противоположные выводы относительно того, какие стратегии обучения являются предпочтительными в условиях, когда человек все больше «срастается» с компьютерными сетями. Достаточно распространенной является позиция, согласно которой запоминание как таковое не должно играть существенной роли в современном образовании, – гораздо важнее развивать способности к пониманию и совершенствовать навыки работы с техническими средствами. Радикальные противники подобного подхода, приверженные классическим идеалам образования, настаивают на необходимости защищать человека от «убийц памяти», ссылаясь на то, что люди, привыкшие хранить информа-

¹⁶ Sparrow B., Liu J., Wegner D. Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips // Science 5 August 2011: Vol. 333 No. 6043.

цию «на кончиках пальцев», будут беспомощны в ситуации, когда откажет Интернет. Представляется все же, что ориентация на подготовку людей к жизни без Интернета, – впрочем, как и беззаботное отношение к способности человека хранить знания на естественном носителе – следствие весьма упрощенных подходов к действительно сложной проблеме.

Если человеческий разум рассматривается как гибридная структура, чьи внешние периферические устройства (глиняные таблички, книги, магнитные ленты, компьютеры и т. д.), определяющим образом влияют на содержание и способы мышления, то имеет ли смысл обсуждать перспективы интеллекта человека как существующего отдельно от технических систем? Ведь НБИКС-революция обещает новый уровень мозго-машинной интеграции, создание не только мощных периферических, но и имплантируемых устройств для усиления способностей ориентироваться в окружающей среде, воспринимать и перерабатывать информацию, реагировать на изменения. Речь идет, в частности, о создании нейронных интерфейсов для получения информации непосредственно мозгом человека.

Независимо от того, сбудутся ли указанные прогнозы в указанные сроки, сегодняшние заботы, связанные с подготовкой человека науки, не могут быть отложены до появления таких мозговых имплантов или методов стимулирующего магнитного воздействия на мозг через черепную коробку, которые обеспечат человека мощной памятью и необыкновенными мыслительными способностями.

В упоминавшемся выше докладе о конвергирующих технологиях отмечается, что результаты усилий, направленных на улучшение образования с использованием интерактивных мультимедиа, графической симуляции, игроподобной виртуальной реальности и т. д. часто оказываются разочаровывающими. Это объясняют тем, что разработка учебного программного обеспечения не имеет под собой достаточно глубокой и обширной базы когнитивных наук, надежных данных о том, как люди в действительности думают и учатся. К сказанному можем добавить, что как обучающие, так и мониторинговые технологии (включая способы проверки «остаточных знаний» студентов вузов), как правило, не учитывают в должной мере имеющийся педагогический опыт и не основаны на серьезных научно-педагогических разработках.

Вопросы будущего науки, немислимого как без высокоинтеллектуальных индивидуальных субъектов научной деятельности, так и без должным образом организованных коллективных субъектов, не могут быть не только решены, но даже осознаны в рамках идеологии экономического позитивизма и таких его проявлений, как «экономиксический» и библиометрический позитивизм. Задаваемые подобными идеологиями векторы «роста» науки не отвечают вызовам современного научно-технологического развития, в том числе связанным с процессами НБИКС-конвергенции, искажают смысл деятельности ученого и ведут к перерождению науки. Преодоление таких тенденций возможно на пути создания новых комплексных практически ориентированных моделей науки усилиями разных дисциплин, среди которых важное место занимает философия науки.

Список литературы

Адлер Р., Эвинг Дж., Тейлор П. Статистики цитирования // Игра в цифры, или Как теперь оценивают труд ученого (сб. ст. о библиометрике). М., 2011. С. 6–37.

Боулэнд Л.А. Современные взгляды на экономический позитивизм // Панорама экономической мысли конца XX столетия: в 2 т. Т. 1 / Ред.: Д. Гринэуэй, М. Блини, И. Стюарт; Пер. с англ. под ред. В.С. Автономова и С.А. Афонцева. СПб., 2002. С. 81–105.

Горохов В.Г. Как возможны наука и научное образование в эпоху «академического капитализма»? // Вопр. философии. 2010. № 12. С. 3–14.

Ковальчук М.В. Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее // Российские нанотехнологии. 2011. Т. 6. № 1–2. С. 13–23.

Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна / Пер. с фр. Н.А. Шматко. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 1998. 160 с.

Лоуренс П. Потерянное при публикации: как измерение вредит науке // Игра в цифры, или Как теперь оценивают труд ученого (сб. ст. о библиометрике). М., 2011. С. 39–45.

Макаров В.Л. Экономика знаний: уроки для России // Вестн. Рос. акад. наук. 2003. Т. 73. № 5. С. 450–456.

Макконелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика / Пер. с 14-го англ. изд. М.: Инфра-М, 2003. 972 с.

Мирская Е.З. Этнос науки: идеальные регулятивы и повседневные реалии // Этнос науки / Ред.: Л.П. Киященко, Е.З. Мирская. М., 2008. С. 21–47.

Стратегия-2020: Новая модель роста – новая социальная политика: Итоговый докл. о результатах эксперт. работы по актуал. пробл. социально-эконом. стратегии России на период до 2020 г. Кн. 1 / Под ред. Я.И. Кузьмина, В.А. Мау. М.: Издат. дом «Дело», 2013. 430 с.

Черниговская Т. Нить Ариадны и пирожные «Мадлен»: нейронная сеть и сознание // В мире науки. 2012. № 4. С. 40–47.

Юревич А.В., Цапенко И.П. Фетишизм статистики: количественная оценка вклада российской социогуманитарной науки в мировую // Социология науки и технологий. 2012. Т. 3. № 3. С. 7–23.

Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science. NSF/DOC-sponsored report / Ed. by W. Bainbridge, M. Roco. Dordrecht: Kluwer Acad. Publ., 2003. 410 p.

Sparrow B., Liu J., Wegner D. Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips // Science. 2011. 5 August. Vol. 333. No. 6043. P. 776–778.

Webster A. Science, Technology and Society. Houndmills etc. Macmillan, 1991. 181 p.

Economical positivism and the future of science

Aleksandr Alekseev, Irina Alekseeva

DSc in Philosophy, Professor, Chairman, Chair of Philosophy for Humanities. Philosophical Faculty. Lomonosov Moscow State University. GSP-1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation. E-mail: aleksandr.alekseev.57@list.ru

DSc in Philosophy, Leading Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. Volkhonka Str. 14/5, Moscow 119992, Russian Federation. E-mail: ialexeev@inbox.ru

The forms and effects of economical positivism expansion to evaluation of productivity in science are under consideration in the paper. The authors distinguish such types of economical positivism as “economicsical” positivism and “bibliometric” positivism. Resemblance of “economicsism” and postmodernism in their attitudes toward science is argued in the paper. The authors articulate the problem of self-consciousness of science and philosophy of science in the context of NBICS-revolution.

Keywords: economical positivism, “economicsical” positivism, “bibliometric” positivism, knowledge economy, self-consciousness of science, NBICS-revolution

References

Adler, R., Eving, Dzh., Teilor, P. “Statistiki tsitirovaniya” [Statistics of references], *Igra v tsyfir', ili kak teper' otsenivayut trud uchenogo (sbornik statei o bibliometrike)* [Cipher Game, or how to evaluate the scientists' labour (collection of articles on bibliometrics)]. Moscow: MCNMO Publ., 2011, pp. 6–37. (In Russ.)

Bainbridge, W. and Roco, M. (eds.) *Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science. NSF/DOC-sponsored report*. Dordrecht: Kluwer Acad. Publ., 2003. 410 pp.

Bowland, L. A. “Sovremennye vzglyady na ekonomicheskii pozitivizm” [Contemporary views on economical positivism], *Panorama ekonomicheskoi mysli kontsa XX stoletiya* [Companion to Contemporary Economic Thought], vol. 2, ed. by D. Greenaway, M. Bleaney and I. Stewart, transl. by V.S. Avtonomov and S.A. Afontsev. St.Petersburg: School of Economics Publ., 2002, pp.81–105. (In Russ.)

Chernigovskaya, T. “Nit’ Ariadny i pirozhnye ‘Madlen’: neironnaya set’ i soznanie” [Ariadna’s thread and Madlen’s cakes. Neuron net and consciousness], *V mire nauki*, 2012, no 4, pp. 40–47. (In Russ.)

Gorokhov, V.G. “Kak vozmozhny nauka i nauchnoe obrazovanie v epokhu «akademicheskogo kapitalizma»?” [How science and scientific education are possible in the epoch of “academical capitalism”?], *Voprosy filosofii*, 2010, no 12, pp. 3–14. (In Russ.)

Koval’chuk, M.V. “Konvergentsiya nauk i tekhnologii – proryv v budushchee” [Converging technologies – breach to future], *Rossiiskie nanotekhnologii*. 2011, vol. 6, no 1–2, pp. 13–23. (In Russ.)

Lawrence, P. “Poteryannoe pri publikatsii: kak izmerenie vredit nauke” [Lost in publication. How measuring makes damage to science], *Igra v tsvyfir’ ili kak teper’ otsenivayut trud uchenogo (sbornik statei o bibliometrike)* [Cipher Game, or how to evaluate the scientists’ labour (collection of articles on bibliometrics)]. Moscow: MCNMO Publ., 2011, pp. 39–45. (In Russ.)

Lyotard, J.-F. *Sostoyanie postmoderna* [The Postmodern Condition], transl. by N.A. Shmatko. Moscow: Institute of Experimental Sociology Publ., St. Petersburg: Aleteiya Publ., 1998. 160 pp. (In Russ.)

Makarov, V.L. “Ekonomika znaniy: uroki dlya Rossii” [Knowledge economy. Lessons for Russia], *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk*, 2003, vol. 73, no 5, pp. 450–456. (In Russ.)

Mau, V.A. and Kuz’minov, Ya.I. (eds.) *Strategiya-2020: Novaya model’ rosta – novaya sotsial’naya politika* [Strategy 2020. New model of growth – new social policy], vol. 1. Moscow: Delo Publ., 2013, 430 pp. (In Russ.)

McConnell, C.R., Brue, S.L. *Ekonomiks: printsipy, problemy i politika*. [Economics. Principles, problems and policies], transl. by E. V. Vyshinskaja and V. D. Medvinskaja. Minc, L. A. Moscow: Infra-M Publ., 2003, 972 pp. (In Russ.)

Mirskaya, E.Z. “Etos nauki: ideal’nye regulyativy i povsednevnye realii” [Ethos of science. Ideal regulators and everyday realities], *Etos nauki* [Ethos of Science], ed. by L.P. Kiyashchenko and E.Z. Mirskaya. Moscow, 2008, pp. 21–47. (In Russ.)

Sparrow, B., Liu, J., Wegner, D. “Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips”, *Science*, 2011, 5 August, vol. 333, no 6043, pp. 776–778.

Webster, A. *Science, Technology and Society*. Houndmills etc. Macmillan, 1991. 181 pp.

Yurevich, A.V., Tsapenko, I.P. “Fetishizm statistiki: kolichestvennaya otsenka vkladu rossiiskoi sotsiogumanitarnoi nauki v mirovuyu” [Fetishism of statistics. Quantitative evaluation of Russian contribution to world science], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*, 2012, vol. 3, no 3, pp. 7–23. (In Russ.)