

ИЖ Клуб
Никитский

Цикл публичных дискуссий

«Россия в глобальном контексте»

Выпуск 15

**Экономика знаний:
контекст российских
проблем**

Москва ■ 2004

ДЕКЛАРАЦИЯ Никитского клуба

Никитский клуб — это частная инициатива ученых и предпринимателей, обеспокоенных судьбой российского общества и государства. Это попытка объединить интеллектуальные силы России, сделать их активным ресурсом развития страны. Это стремление вовлечь в серьезный диалог по важнейшим для России проблемам ученых, политиков, деловых людей и всех представителей общественности, заинтересованных в радикальном снижении экономических и социальных издержек, необходимых преобразований в стране.

Миссия Никитского клуба

Клуб видит свою миссию в том, чтобы консолидировать интеллектуальные ресурсы, преодолеть их невостребованность, предъявить обществу и предложить пути их эффективного использования.

В условиях системной трансформации власть, как правило, вынуждена действовать не столько по глубоко продуманному плану, сколько по обстоятельствам. Вопросы стратегии и глобальное видение проблем остаются вне поля зрения. Между тем, ошибки будущего рождаются в настоящем. Стратегия — попытка предвидеть будущее, чтобы избежать ошибок в настоящем.

Гражданская инициатива Никитского клуба состоит в том, чтобы общими усилиями научных, политических и предпринимательских кругов помочь обществу осознать себя и сформулировать стратегию развития страны.

Цели Никитского клуба

- *консолидация* вокруг Клуба ответственных профессионалов;
- *создание* форума для обмена мнениями по важнейшим вопросам жизни общества;
- *содействие*:
 - формированию культуры независимых экспертных оценок и исследований;

- формированию культуры глобального мышления;
- формированию идеологии преемственности, социального партнерства, ответственности;
- осознанию и формулированию интересов России и вытекающей из них политики в различных сферах жизни;
- просвещению общества в сфере глобальных тенденций развития цивилизации.

Задачи Никитского клуба

- создание авторитетной независимой организации, формулирующей возможные приоритеты развития страны;
- влияние на формирование текущей политики в различных областях жизни посредством непредвзятого и независимого анализа ситуации или проблемы.

Методологические принципы

В основу работы Никитского клуба положены методологические принципы Римского клуба:

- междисциплинарный подход к современным проблемам страны и человечества;
- глобальная перспектива при исследовании проблем и ситуаций;
- сосредоточение на долгосрочных и комплексных проблемах.

Формы работы

Клуб будет использовать в своей работе все формы общения, обеспечивающие свободную, квалифицированную и авторитетную дискуссию:

- независимые исследования и доклады;
- круглые столы, конференции;
- СМИ, в том числе создание центра информации по глобальным и стратегическим проблемам в электронной сети (базы данных, исследований, научных публикаций и т.д.).

Круглый стол
Экономика знаний: контекст российских проблем

Москва, 30 сентября 2003г.

Участники обсуждения:

Беляева Нина Юрьевна,

заведующий кафедрой публичной политики ГУ—ВШЭ

Гохберг Леонид Маркович,

проректор Государственного университета — Высшей школы экономики (ГУ—ВШЭ)

Зернов Владимир Алексеевич,

ректор Российского нового университета (РосНОУ)

Иванова Наталья Ивановна,

заведующий отделом Института мировой экономики и международных отношений (ИМЭМО) РАН

Игрунов Вячеслав Владимирович,

депутат Государственной Думы первого — третьего созывов, директор Международного института гуманитарно-политических исследований

Капица Сергей Петрович,

президент Никитского клуба

Карачинский Анатолий Михайлович,

президент Группы компаний IBS

Клячко Татьяна Львовна,

директор (1998–2003 гг.) Центра образовательной политики ГУ—ВШЭ

Коротков Андрей Викентьевич,

первый заместитель министра связи и информатизации

Луков Вадим Борисович,

посол по особым поручениям МИД РФ

Лунин Валерий Васильевич,

декан химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Макаров Валерий Леонидович,

директор Центрального экономико-математического института (ЦЭМИ) РАН

Марков Андрей Романович,

руководитель социальных программ Всемирного банка

Мясников Валерий Степанович,

советник РАН

Николаев Игорь Алексеевич,

директор Департамента стратегического анализа компании ФБК («Финансовые и бухгалтерские консультанты»)

Салтыков Борис Георгиевич,

президент Ассоциации «Российский дом научно-технического сотрудничества», министр (1991–1996 гг.) науки и технологии РФ

Сергеев Виктор Михайлович,

директор Центра международных исследований МГИМО (Университета) МИД РФ

Тамбовцев Виталий Леонидович,

профессор экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Круглый стол вел **С.П. Капица.**

С.П. Капица

Дорогие коллеги, сегодня наше заседание посвящено теме: «Экономика знаний: контекст российских проблем».

В конце 2002 года Валерий Леонидович Макаров, директор Центрального экономико-математического института, выступил с аналогичным обзором-докладом на сессии Академии наук. По-моему, впервые на общее собрание РАН была вынесена такая крупная общественно значимая тема. Я очень рад, что мы рассматриваем ее сегодня в Никитском клубе.

Экономика знаний, с моей точки зрения, — это то, что в целом определяет развитие общества. Сейчас осознается, что знания — главный фактор экономического развития, особенно в нашу эпоху. Экономика знаний занимает все будущее и будущее место, и, кстати, бросает вызов концепции рынка, поскольку распространять обычные рыночные законы на область знания, как многие пытаются это делать, невозможно.

Знания обладают способностью размножаться и расширяться. Если двое обмениваются идеями, каждый из них только приобретает. Если я расскажу кому-то, как соорудить атомную бомбу, я не могу заставить его это забыть. Знания распространяются необратимо, и контролировать этот процесс практически невозможно. В конечном итоге образование в целом есть экономика знаний, передача которых следующему поколению — неограниченная система, обеспечивающая развитие общества. Время и человеческие усилия, уделяемые знаниям, все более увеличиваются: когда-то человек заканчивал свое образование в 10-12 лет, потом в 20 лет, теперь, может быть, в 30 лет, а врач — и того позднее. И, вообще, поговорка «век живи — век учись» говорит сама за себя. Я уверен, что в ходе сегодняшнего обсуждения возникнет множество вопросов.

Насколько я понимаю, экономисты только сейчас начинают понимать, какое место занимает экономика знаний в нашем мире. Знания — наиболее динамичная область, определяющая сущность человеческого бытия по самым принципиальным вопросам. Знаниям всегда был присущ характер глобальных систем, может быть, раньше, чем другим областям экономики. До последнего времени экономике знания не уделяли должного внимания, игнорируя значение знания как экономической категории.

Я предоставляю слово В. Л. Макарову, директору Центрального экономико-математического института РАН, который, может быть, один из первых наших экономистов смело взялся за эту тему. Прошу Вас, Валерий Леонидович.



В.Л. Макаров

Тема, выбранная для обсуждения сегодня, — безбрежна. Здесь много разных граней, областей, каждая из которых, какую ни возьми, таит в себе массу интересных проблем и вопросов.

Первое, о чем я хотел сказать: в последнее время человечество сталкивается с двумя мощными потоками, которые, объединяясь, создают гремучую смесь, вызывают в человеке крайние недоумения. С одной стороны, происходит всеобщее проникновение рынка, рыночных отношений, а с другой — развитие знаний. Человечество стоит на пороге общества знаний, к которым каждый из нас имеет то или иное отношение, производя или потребляя их. В противном случае выпадаешь из общества, становишься маргиналом.

При столкновении этих двух потоков — рыночности и знаний — и необходимости осмысления такого сочетания у человека перестает срабатывать интуиция, обычно помогающая ему ориентироваться в мире материальных вещей. Осмысление этого нового феномена требует некоего сообщества профессионалов, понимающих сложность проблемы.

Должен сказать, что таких профессионалов очень мало. Сегодня в этой аудитории их плотность необычно велика по сравнению с дру-

гими собраниями, на которых обсуждаются подобные вопросы. Отсутствие профессионалов — серьезная и принципиальная вещь. У нас в России нет соответствующим образом подготовленных юристов, экономистов, оттого большая проблема с охраной интеллектуальной собственности. Рыночной оценкой знаний как фактора производства, нематериального актива занимаются ничего не понимающие в предмете бухгалтеры. Ученые не умеют продавать свои идеи, особенно в России. Отсутствие профессионализма — это наша беда. Если так будет продолжаться и дальше, то ожидать, что мы окажемся в передовых рядах в мире, не приходится.

Далее, о чем мне хотелось бы сказать в связи с данной темой — это, выражаясь по научному, о «научном капитале», если проще — о доверии, ключевое слово здесь — «доверие».

Сейчас появилось большое количество и эмпирических, и теоретических работ о роли доверия в экономике. Где уровень доверия выше, экономическое развитие происходит более быстрыми темпами. В экономике знаний же доверие носит принципиальный характер: если в обществе нет доверия, то знания не будут заполнять нашу жизнь. Существует утверждение, что всегда можно найти способ количественного измерения любого явления или предмета. В том числе и доверия, хотя есть разные методологии, вокруг которых разгорается много споров, но, тем не менее, это измеряется — уровень доверия между людьми, между компаниями, между народом и государством, доверие народа к власти и т. д. Россия в этом смысле находится на очень низком уровне. И ситуация, когда люди держат деньги в чулке, а не в банке, — это тоже проблема доверия. При царе в России (хотя сохранилось немного достоверных данных о том, что на самом деле тогда происходило), уровень доверия между народом и царем или властью был принципиально выше, чем в наше время. Доверие было одним из столпов, на котором держалось в то время российское государство.

Как любит говорить Джозеф Стиглиц, написавший много работ по экономике знаний, если вы хотите продать знание, вы не можете продавать его по частям, вы вынуждены себя раскрыть, а это уже проблема доверия, причем доверие — ключевой фактор. Здесь даже стандартные классические рыночные отношения нарушаются, так как конкуренты вынуждены доверять друг другу в интересах обоюдной пользы. Отсюда возникают такие стратегические альянсы, как, скажем, Intel, IBM, Microsoft, Sony, находящиеся в жесткой конкуренции. Чтобы дополнять друг друга в сфере знаний, компании вынуждены

сотрудничать, что может быть эффективным только на основе доверия. Если мы хотим, чтобы знания были в производстве, чтобы они были фактором, источником роста, надо делать ставку на доверие.

Я хочу сказать еще об одной угрозе для России. В ряде серьезных работ утверждается, что в области знаний есть два противоположно направленных процесса. С одной стороны, производство фундаментальных знаний сосредотачивается все в меньшем количестве научных центров, их можно посчитать по пальцам. А прикладное знание, потребление знаний, наоборот, распространяется во все уголки земного шара. Например, в первой трети XX века, интеллектуальные мозги мира почему-то были сконцентрированы в Вене. В частности, основатели экономики знаний Й. Шумпетер, Ф. Махлуп и Ф. Хайек работали в Венском университете. Всем известна Геттингенская школа математики и т. д., можно привести множество других примеров концентрации знаний. Грубо говоря, только 5 из 200 стран мира являются производителями фундаментальных знаний.

Россия всегда гордилась тем, что была производителем фундаментальных знаний. Сейчас же из России уезжает за рубеж до 80% математиков, много биологов, физиков. В результате Москва и Петербург, которые по общему признанию были центрами производства фундаментальных знаний, могут в числе таковых не оказаться. Нужно приложить серьезные усилия, чтобы остаться в этом списке. Меня удивляет — это моя личная точка зрения — последнее заседание Совета по науке при Президенте, где было принято формально правильное решение поддержать наукограды, которых уже около 80, и присвоить им определенный научный статус. Но не может быть 80 и даже 50 центров производства знаний, их может быть только 2 или 3 в стране. Почему прикладная наука должна быть в наукоградах? К чему она прикладывается? К самой себе или к так называемым ядерным центрам? У нас очень мало ресурсов и сконцентрировать их нужно там, где велика плотность научных сотрудников. Кстати сказать, в Москве и Петербурге эта плотность одна из самых больших в мире — это наше преимущество, которое мы должны использовать.

Прежде чем перейти к рассуждениям об экономическом аспекте предмета сегодняшнего обсуждения, я хочу сказать о важном, на мой взгляд, понятии. Я его называю «неотделимое знание» — по-английски tacit knowledge. Понятие tacit knowledge, которое переводят по-разному — как неявное знание и как персональное знание — придумал биолог, медик М. Полани (M. Polanyi), известный в своей области ученый, в возрасте 55 лет увлекшийся философией. Он написал ряд

интересных книг, одна из которых «The Tacit Dimension» (The Tacit Dimension, London: Routledge and Kegan Paul, 1966) переведена на русский язык как «Личностное знание». Правильнее, на мой взгляд, звучало бы: «неотделимое знание». Есть кодифицированное знание, которое можно отделить от человека и разными способами передать другому — записать в виде учебника или статьи в словаре, в энциклопедии. Неотделимым же знанием обладает конкретный человек.

После Полани догадались, что неотделимым знанием может обладать не только человек, но и коллектив — это тоже принципиально. Например, Конструкторское бюро С.П. Королева, создававшее ракеты, которые никто другой не умел делать — это неотделимое знание конкретной группы людей, заменить которых было невозможно. Такое знание измеряется — сейчас я не говорю о способах измерения, это большая наука, но неотделимое знание в каком-то виде измеряется. И если говорить об экономической стороне дела, то как продавать неотделимое знание? Вместе с носителем? Таким образом, мы стоим на пороге своеобразного рынка — рынка самих себя, рынка ученых. Пока еще не ясно, как он будет выглядеть, но рынок спортсменов уже существует, его поняли и известно, сколько стоит тот или иной спортсмен в соответствии со своими неотделимыми способностями. Например, Майкл Джордан может 4 секунды висеть в воздухе и поэтому он стоит больших денег. Капитализация команды, в которой играет этот спортсмен, возрастает в 100 раз.

Такова экономика неотделимого знания, но спорт — это не совсем знание, это, так сказать, только направление развития рынка. Я уже в течение 5–6 лет профессионально изучаю рынок получивших степень PhD в области общественных наук. Этот рынок организуется один раз в год (первая неделя года) и приурочивается к ежегодной конференции ассоциаций в области общественных наук, на которой обычно присутствуют 4–5 тысяч участников. Рынок действует по четким и жестким правилам. Кроме обычной для рынков функции, данный рынок является еще чрезвычайно ценным источником информации о тенденциях в предложении и спросе на высококвалифицированную рабочую силу. Таким образом, начало этому положено и можно говорить не только о рейтинге ученого, но и о присвоении ему числа под названием цена (хотя это может быть не обязательно одна цена, а пучок цен).

Неотделимое знание, на мой взгляд, является некоторым конкурентным преимуществом россиян. Русской душе, русскому характеру имманентно присутствие в душе чего-то такого, что не отделяется,

но, с другой стороны, передается от учителя к ученику. Совет ректоров наших университетов консервативно настроен по отношению к новшествам в системе образования, потому что там под знанием предполагают больше неотделимое знание, чем кодифицированное. В области кодифицированного знания как раз применимы тесты, distance learning (обучение на расстоянии) и т. д., а при неотделимом — принципиален персональный контакт, контакт «учитель-ученик». Этот феномен играет существенную роль в мире, и его необходимо иметь в виду и использовать.

Теперь — об экономике знаний. Почему в экономике знаний не срабатывают привычные представления, интуиция? Если говорить о собственности, то, по стандартной аналогии, есть продукт — знание, который можно продавать на рынке, стало быть у продукта есть цена и есть собственник. Если некто продал знание, то собственник поменялся. Так вот в экономике знаний все гораздо сложнее и не понятно, что значит собственник знаний, что значит продается и что означает здесь воровство. Кстати, вопрос о воровстве в этой области крайне сложен и не укладывается в рамки морали, согласно которым воровать плохо: ты отнимаешь то, что принадлежит другому. Но когда крадут знания, то, с другой стороны, умножают интеллектуальный багаж человечества, повышают общее благосостояние мира. Таким образом, воровство в области знаний — тонкий вопрос, воспринимаемый по-разному. В интернете на сайте www.libertarium.ru ведется дискуссия на эту тему. Материальный продукт можно если не украсть, то просто разрушить, а как разрушить знания? Разрушить знания — это значит создать другое, улучшенное по сравнению с прежним. То есть здесь процесс разрушения — добро, что опять же расходится со стандартными представлениями.

В последнее время происходит много разговоров по поводу так называемого *открытого кода*, который привел к новому юридическому понятию *copyleft*, обратному по значению *copyright*. Если ты что-то взял из публичной области, принадлежащей всему человечеству, улучшил это что-то с помощью своего интеллекта, то должен оставить его в публичной области. В этом состоит требование *copyleft*. Это началось с известной открытой операционной системы Linux. Если кто-то улучшил и сделал свою Linux-1, он должен вернуть ее сообществу программистов, а не скрывать, не получать доход, продавая ее и т. д.

Вопрос продаж в этой области гораздо сложнее: как продавать услуги, как этим пользоваться, получать прибыль? Здесь не работает об-

щепринятая система ценообразования, соответственно которой цена — это предельная полезность. В примере с Linux-1 предельная полезность, очевидно, равна 0, потому что следующая *copy* — нулевая, как правило, бесплатная. Здесь не работают стандартные экономические законы, к которым мы — экономисты, привыкли.

Есть такое понятие, как «дискриминационные цены», возникающие в связи с монополией, что вообще говоря, плохо. Монополии создают очень высокую цену продукту, который покупают сначала самые богатые, потом цена снижается и при следующей покупке продукта происходит дискриминация по доходу или по богатству. С этим боролись многие экономисты, наиболее известная из которых английская экономист Джоан Робинсон. С ее подачи во всех развитых странах были приняты законы, направленные против дискриминационных цен как признака монополии. В экономике знаний опять же все наоборот. Именно дискриминационные цены приводят к лучшему, эффективному насыщению знаниями в обществе. Скажем, компьютерные программы или учебники университетам продают по одной цене, физическим лицам — по другой, коммерческим структурам — по третьей. Например, известная американская фирма DRI (Data Research Incorporated) единицу информации стоимостью, грубо говоря, в \$1.0, правительству продает по \$0.5, университетам — по \$0.25 и еще дешевле — церкви. Так обстоит дело с дискриминационными ценами в экономике знаний, где производство и потребление знаний происходит не классически.

Раньше знания производились и потреблялись, как обычный классический продукт. Был производитель знаний — ученый, работающий в лаборатории, или учитель, распространяющий знания среди учеников, студентов, и потребитель знаний, то есть существовало четкое институциональное разделение производства и потребления знания. В современных условиях потребитель и производитель в экономике знаний вместе участвуют в одном и том же процессе — в производстве знаний. Например, когда вы покупаете хороший автомобиль, то продавец тоже участвует в акте покупки как специалист, разъясняющий вам параметры машины. В результате вы как покупатель и он как продавец приходите к консенсусу в определенном итеративном процессе. То же самое и в производстве знаний.

Прочитав несколько работ на эту тему, я стал гораздо спокойнее относиться к тому, что, например, Бюро экономического анализа в состав творческих коллективов своих работ включает заместителей министров или начальников департаментов министерств. В этом нет

ничего плохого, эти люди, действительно, участники процесса. В современном мире носитель спроса является и соучастником производства знаний, что уже закрепляется институционально. Сейчас стали возникать фирмы с участием и потребителей, и производителей, создаются разного рода творческие коллективы на период производства знания.

Появление и проявление подобных новых для общества тенденций в сочетании рынка и знаний, как бы противоречащих здравому смыслу и привычным представлениям, вызывают дискомфорт, непонимание происходящего. Но такова жизнь, и входя в общество знаний, приходится постоянно учиться, переосмысливать старые постулаты. Например, вопрос с деривативами (спекулятивными операциями). В начале 70-х гг. появились опционы, связанные с продажей прав. Вопрос, снимать ограничения или нет, диктуют время и обстоятельства. В привычном понимании спекулятивные операции связывают с коррупцией, но проникновение рыночных отношений в такую сферу, как знания, стирает грань между коррупцией и рынком. Это все пока еще плохо отражается в сознании и требует адаптации к новым обстоятельствам.

С.П. Капица

Спасибо, Валерий Леонидович. На мой взгляд, Вы очень интересно обозначили позиции, важные для понимания проблемы.

Я рад, что у сегодня впервые на нашем заседании присутствует Игорь Дмитриевич Сергеев (маршал РФ, министр обороны России в 1997-2001 гг.— *прим. ред.*), помощник Президента РФ. Для Вас, я думаю, разведка и знания — важная основа деятельности. Если не будет сведений, куда употребить силу, которой Вы распоряжаетесь, то она обращается в ничто и работает совсем не так, как надо. Вы, наверное, лучше это знаете и можете оценить проблему во всей ее полноте. Мне просто хотелось сказать об этом.

Еще я замечу, что то, о чем говорил В.Л. Макаров, — типично нелинейное явление. Здесь нет аддитивности, здесь происходит концентрация знаний: сумма не равна арифметическому сложению составляющих, факторы умножаются, а не складываются. Это совсем другой нелинейный мир, описываемый синергетикой, который требует особой интуиции — наверное, это первое, что можно отметить по поводу данного круга вопросов. А вся обычная экономика — линейна. Здесь работает и закон сохранения: грубо говоря, купил — продал — купил...

Возражение из зала

Не совсем так. А кредиты?

С.П. Капица

Да, кредитные отношения, конечно, нарушают линейность, но в основе своей экономика — это линейная система, в которую привносятся нелинейные размышления. А в экономике знаний нелинейные явления лежат в основе всей проблематики. Я прослушал каждый пункт доклада и вижу, что здесь всюду элементы нелинейного внутреннего взаимодействия — того, что в физике известно, как коллективное явление. Школы, университеты и вся система обучения — это есть устройство по размножению знаний, отличающееся, например, от размножения автомобилей на заводе, где управляют другие законы. Между экономикой знаний и классической стандартной экономикой существенная разница в философии понятий. Поэтому если раньше экономика знаний была важной, то сейчас она становится главной, и подходить к ней нужно особым образом.

Валерий Леонидович говорил о собственности. Лет 5 тому назад на заседании Римского клуба в Вашингтоне, на котором обсуждались как раз вопросы интеллектуальной собственности, я произнес несколько хулиганскую речь и сказал, что раньше, приезжая в Америку, я привозил в подарок знакомым водку (мы были моложе, и водки в Америке не было), теперь же я привожу не водку, а дискеты с записью Британской энциклопедии, которая в Англии и США стоит 200 фунтов стерлингов или 300 долларов. Я сказал, что Горбушка — величайшее достижение российской или китайской экономики: я смог привезти 10 дискеток и раздать их друзьям, которые остались этим очень довольны. В ответ я услышал, что нарушаю самые главные законы Америки. В эти же дни Билл Гейтс был в Москве, и В.С. Черномырдин обещал ему разогнать Горбушку. Черномырдина на должности премьера давно уже нет, а Горбушка все еще работает! Она, в конце концов, играет положительную роль, потому что, в результате БЭ доступна всем и, по-моему, даже есть в интернете. Проблема, по крайней мере, в этом разрезе, пропала, но существо вопроса осталось.

Сейчас все увлечены рынком, пытаюсь вульгарным образом перенести его на все. Возможно, со своими недостатками, но рынок «с человеческим лицом» в области знания у нас существовал. У нас не было авторского права как интеллектуальной собственности. Все было как бы достоянием общества, и эта система не плохо работала: механизм вознаграждения через академическую систему, положение изобрета-

телей в обществе и т. д. Это работало на вне рыночной основе, и чтобы мы теперь ни говорили, но, может быть, развитие науки в нашей стране было возможно именно потому, что система была вне рыночной.

На такие мысли навели меня рассуждения Валерия Леонидовича. А теперь, пожалуйста, какие будут вопросы к докладчику?

В.С. Мясников

Валерий Леонидович, в экономике знаний мы рассмотрели дихотомию «знания — рынок». А какова роль государства в экономике знаний? Я задаю этот вопрос в связи со следующим примером. В конце 60-х годов американская администрация пригласила известных представителей своей интеллигенции и сказала: «Вы получаете в год \$ 30 тыс.? Теперь будете получать \$120 тыс., только не отвлекайтесь ни на что: нам нужно нормализовать отношения с Китаем». Через года отношения были нормализованы. Ведь это тоже экономика знаний: ученых на корню закупило государство, они не продавали свои знания. Как Вы думаете, какова роль государства в формирующейся сейчас новой структуре у нас?

В.Л. Макаров

Я полностью с Вами согласен: роль государства в организации производства фундаментальных знаний — ключевая, и по статистике, кстати, в самой либеральной стране мира — Америке — затраты федерального бюджета на одного исследователя максимальны! Следующее место принадлежит Финляндии, потом Швейцарии, Великобритании. А Россия в этом списке стоит после Индии. Статистика показывает, что дело не либерализации страны, а в желании получить лидерство в области знаний.

Вопрос из зала

Валерий Леонидович, Вы сказали, что сейчас кодифицированное знание значительно опережает знание неотделимое. Как Вы можете объяснить это? Кому это выгодно и хорошо ли это?

В.Л. Макаров

Кому выгодно — мне трудно сказать. На самом деле, знание в разных науках где-то больше кодифицировано, где-то больше неотделимо. Мне кажется, Россия могла бы оставаться носителем неотделимого знания, но для этого надо, чтобы носители не уезжали в Америку.

С.П. Капица

Сейчас мы приступаем к выступлениям, и я даю слово Борису Георгиевичу Салтыкову, президенту Ассоциации «Российский дом научно-технического прогресса».

Б.Г. Салтыков

Я был настроен на разговор об экономике знаний, но мы обсуждали парадоксы, существующие при продаже или непродать знаний, поэтому отложу свою основную мысль и попытаюсь возразить Валерию Леонидовичу, который утверждает, что в экономике знаний так много необычного.

Валерий Леонидович говорит, что скоро начнет образовываться рынок ученых. А разве он не существует? Разве в Америке всем дают \$120 тысяч в год? Кто-то получает \$30 тыс., кто-то \$200 тысяч, и не за звание нобелевского лауреата, а за реальное знание и умение. Более того, рынок интеллектуального труда не просто существует, он давно стал глобальным.

Именно поэтому у нас возникла проблема «утечки умов». Когда мы открыли нашу науку, десятки тысяч наших ученых, в том числе молодых, предпочли работать на Западе (или на Востоке). Да, формально у нас тоже есть в науке свободные «рабочие места», т.е. формально спрос на ученых есть. Но наши «рабочие места» на глобальном рынке абсолютно неконкурентоспособны, спрос на них скорее виртуальный, чем реальный.

По поводу воровства и Горбушки,— обычная проблема. У владельца что-то украли: булку, сосиску, а тут крадут монопольное право на конкретное знание, или продукт этого знания. Может быть, для быстрого распространения знаний в обществе это и хорошо, но для владельца — плохо. Я утверждаю, что это обычное воровство. Для законопослушных есть копирайт, патентообладатели, короче, есть правила игры. Если хочешь купить,— покупай мое право по монопольной цене, которое охраняется 20 лет патентным законом.

Другое дело, в глобальной экономике существует «золотой миллиард», а все остальные бедные. И бедным странам не на что это мое право купить. Проблема особенно остра в области фармакологии, когда речь идет о странах третьего мира. Здесь нужны другие правила: человечеству угрожают туберкулез, атипичная пневмония и пр. Ясно, что в Африке нельзя продавать лекарства по европейским ценам. Некоторым странам надо выдавать лицензии на производство необходимых лекарств бесплатно.

Ж Клуб

Нижневский



Фото К. Елизамова

Б.Г. Салтыков

Относительно явления неотчуждаемости знаний, точнее: передавая знания, ты сам их не теряешь,— это хорошо известный факт. Известен он в экономике науки по крайней мере полсотни лет, когда возникла информатика. Но можно ли только на этом строить особенность экономики знаний? Думаю, что нет, по крайней мере для моделирования макроэкономики знаний одного этого факта недостаточно.

Сергей Петрович сказал, что науку в Советском Союзе ценили, поэтому мы все такие изобретательные и умные.

Уважаемый Сергей Петрович, ничего лично против Вас не могу даже подумать, не то, что сказать. Более того, я считаю, что как раз в этом Вы правы. Ученым, занятым фундаментальными исследованиями, жилось в целом неплохо (оставим в стороне политические аспекты: несвобода, невозможность выезжать и т.п.). Но какой ценой это давалось стране? «Все ресурсы на оборону и на науку!» — вот стратегия той модели и эта стратегия разорила экономику.

Более того, в имперско-патерналистской (или административно-патерналистской) модели науки, которая существовала в СССР и все принадлежало государству, наших изобретателей попросту грабили. То есть давали им 300 рублей и говорили: ты изобрел, спасибо тебе. Но это изобретение будет принадлежать государству и дивиденды бу-

ду получать я, государство. Я, государство, займусь его коммерциализацией. Но занималось оно этим из рук вон плохо и иначе быть не могло, потому что государство — это чиновник, а коммерциализацией должен заниматься предприниматель. Вы это оценили, как хорошо, а я считаю, что именно в том, в чиновничьем прошлом, кроется причина нашей технологической отсталости.

Я иногда использую такую метафору: «Россия — страна Кулибиных, Америка — страна Эдисонов». Оба изобретатели, но один сделал на этом состояние, потому что имел право на свою интеллектуальную собственность, а у наших эта собственность отнималась. Поэтому, первое, что мы сделали после начала реформы — приняли в 1993 г. российский патентный закон, согласно которому интеллектуальный продукт принадлежит его создателям.

Итак, я согласен с тем, что для ученых, особенно работающих в фундаментальной науке, та система была хороша. Разрешали заниматься всем, хотя формально было планирование, мы должны были писать и сдавать работы, и все знали, что планируем на 5 лет вперед, а докладываем-то о том, что уже сделано.

Но для общества, для экономики это было плохо, потому что новшества не превращались в инновации. Для СССР и для России характерна ситуация, когда накоплено огромное количество нерезализованных знаний.

А настоящие инновации — это **проданные** (или купленные кем-то) новшества. В России, как и в бывшем СССР, все еще много новшеств, но в экономику они не идут, потому что нет того самого инновационного моста между потребителями и производителями знаний. Поэтому экономика знаний для нас — по-прежнему пока недостижимая мечта.

Я скептически отношусь к тому, что у нас в России можно быстро построить knowledge based economy (экономику знаний) по двум причинам. Первая обсуждается всеми — это наличие огромных сырьевых ресурсов, что всех расхолаживает. Представим себе, что у древнего племени припасено десяток мамонтов, а им говорят, занимайтесь земледелием, это прогрессивно, это спасет вас в будущем. Но племя думает, зачем пахать, сеять, если можно есть мамонтов, которых много. Примерно, в таком же положении находимся и мы.

Вторая причина заключается в том, что у нас все еще существует старая административно-патерналистская модель науки. Наука — существенный субъект экономики знаний, производитель важных новшеств. В США, например, модель науки совершенно иная. Ее можно

назвать либерально-инновационной, гибкой и мобильной. Там вместо огромных институтов, встроенных в большие иерархии под названием «Минатом», «Академия», «Минпром» и т.д. функционируют автономные университеты. Это — огромные научно-образовательные комплексы, которые сами выбирают, чем заниматься, где искать заказчиков и источники финансирования, изучают рынки и т.д. Есть исключения относительно государственных заказов, т.е. обороны, тоже есть ведомственные лаборатории, но их немного. Однако их инновационная система гибко реагирует на изменение ситуации. Когда в 60 — начале 70-х гг. началось бурное развитие новых направлений — информатики и биотехнологии, структура американской науки изменилась. Теперь там два бесспорных приоритетных направления — life science (вся композиция от экологии до медицины) и информатика, связанная с микроэлектроникой.

У нас же приоритеты остались послевоенные: ядерная физика — это бомба и средства доставки вооружения — космос. Вокруг этого в послевоенные годы развивалось все, в том числе и фундаментальная наука. Нельзя, конечно, забывать, что во многом благодаря этим двум направлениям у нас и сегодня есть замечательная физика и физики, есть конкурентоспособная космонавтика. Но наша патерналистская инновационная система, где все надежды все еще связаны с госбюджетом, так и не повернулась к реальным сегодняшним запросам общества. До сих пор не создана обратная связь между общественными потребностями и приоритетами науки.

Государственный сегмент есть и в Америке, но потребляет он 20-30% от всех затрат на науку. Он действительно управляется государством, но экономику знаний «делает» не он. Напротив, сейчас основная часть новшеств в оборонку США попадает из гражданской сферы, где гораздо выше темп смены технологий.

Если вернуться к нам, то я утверждаю, что сегодняшняя структура науки, механизмы ее финансирования и управления в России все еще вчерашние, т.е. советские. И пока научная элита или нынешний научный истеблишмент, возникший 60-е гг. и держащий в своих руках «все кнопки» — как административные, так и финансовые — не поймет, что мы живем совсем в другой экономической и политической системе, все будет оставаться по-старому. Наша наука будет медленно деградировать, отставать от науки развитых стран. Если мы хотим перейти к экономике, основанной на знаниях, то придется дождаться естественной смены поколений.

С.П. Капица

То есть Вы перевели проблему в медицинскую плоскость?

Б.Г. Салтыков

Да, но проблема еще сложнее. Среднее поколение, приходящее в старую систему, тоже начинает играть по ее правилам. Так что можно прождать и два поколения.

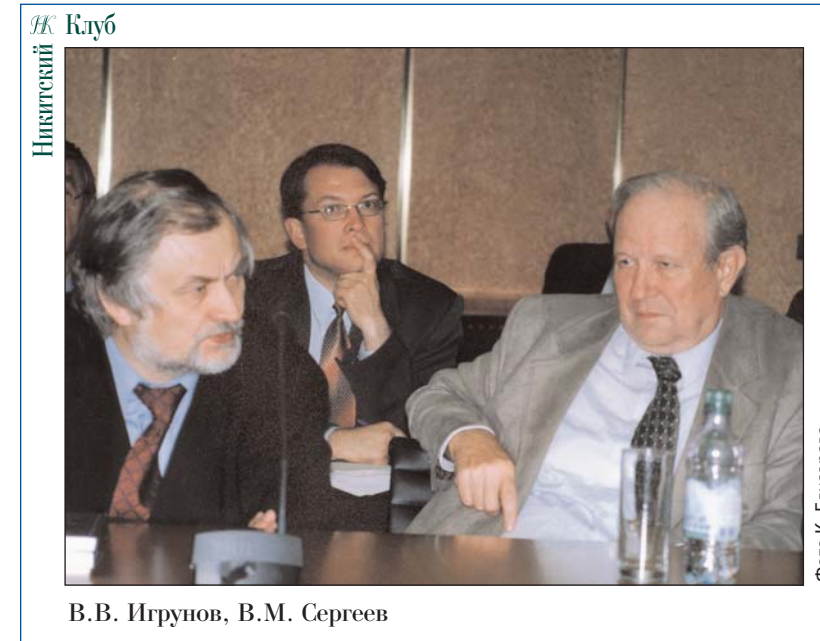
Есть еще один выход. Можно рассмотреть примеры стран Балтии и Центральной Европы, где старая система науки была радикально перестроена верховной властью. Это было особенно жестко проделано в немецкой науке, когда эксперты из Западной Германии «построили» институты в бывшей ГДР и объявили: «Ты остаешься и работаешь, ты получаешь льготы на год-два, а ты закрывайся». И создали новую модель науки — такую же, как и в остальной Европе, т.е. совершенную рыночную.

Наука Европы, особенно, скажем, Франции, гораздо ближе к нашей административно-государственной схеме и, по их словам, тоже от этого страдает. В ноябре 2002 г. в Брюсселе прошла конференция по шестой европейской рамочной программе, на которой Европа выступала с лозунгами «Давайте догонять Америку, догонять Японию! Мы отстаем, и разрыв увеличивается!», в том числе и потому, что в Европе нелиберальная, или не такая либеральная, как в Америке, модель науки и, конечно, экономики.

В.М. Сергеев

Я, как и Борис Георгиевич, довольно долго занимался анализом ситуации в науке в постсоветский период. Хочу сказать следующее: если мы говорим об экономике знаний, то, с моей точки зрения, экономика знаний в российском контексте — это, прежде всего, оценка возможностей и стоимости российской инновационной системы.

В России существует уникальный научно-технический комплекс, созданный в советский период со специфическими целями поддержки военно-промышленного комплекса. В свое время в составе специалистов мы пытались оценить, сколько стоит этот комплекс. Получилось, примерно, что в современных ценах, если все создавать заново, — от 10 до 20 триллионов долларов. Это существенная часть национального богатства — по-видимому, не меньшая, чем природные ресурсы, которыми сейчас обладает Россия. Возникает вопрос: почему эта часть национального богатства не работает? С моей точки зрения, проблема заключается, прежде всего, в отсутствии соответствующих



институциональных условий. Но создать институты, обеспечивающие включение этой части национального богатства в экономику, куда дешевле, причем, в десятки, может быть, сотни раз, чем создавать этот комплекс заново. Если же этот комплекс будет разрушен до нуля, он никогда больше в России в таком объеме не восстановится.

Ситуация ухудшается — это известно, но по недавним, например, шведским оценкам, ухудшается не очень быстрыми темпами. В 1998 г. Москва как научный центр занимала шестое место в мире — по-прежнему, впереди Нью-Йорка, впереди Лос-Анджелеса, но с небольшим разрывом от Лондона, Парижа, Токио и, кажется, Сан-Франциско. Санкт-Петербург тоже оказался в 30 крупнейших мировых научных регионах. Как сделать, чтобы это работало? Как создать достаточно сложные институты, способные сделать возможным использование этой части национального богатства в экономике? Это длинная цепочка. Скажем, на американском примере — это сложная цепочка от лаборатории к неприбыльному фонду, занимающемуся поиском коммерческих партнеров для лаборатории, потом к венчурной фирме, которая дает деньги на производство, потом к компании, которая производит — то есть, в этой цепи как минимум четыре звена. У нас венчурных компаний нет, фактически неприбыльны фонды, которые

должны бы заниматься поиском коммерческих партнеров. Они не работают так, как в Америке. Например, в Академии наук нет таких фондов, хотя много раз предлагалось создать их. До тех пор, пока не появится необходимая институциональная структура — связь между экономикой и наукой — не будет работать наука.

Упрекать наших ученых в том, что они не умеют работать в коммерческих условиях нельзя. Наши ученые не умеют коммерциализировать свою работу точно так же, как и американские. Американские ученые коммерциализацией практически не занимаются, потому что время у них дорого. Коммерциализацией продукта занимаются специалисты, хорошо знающие рынок. Другой вопрос, что у нас нет таких специалистов. Но тогда надо ставить и соответствующую задачу их подготовки, потому что требовать от ученых, чтобы они занимались коммерциализацией своего продукта — безумие.

Мне представляется, что сейчас проблема институциональной, промежуточной структуры — центральная в российской науке, и она должна быть решена в течение 10 лет, а если нет, то произойдет то, о чем говорил Борис Георгиевич: люди вымрут. У нас уже сейчас имеется демографическая дыра в возрасте 25-50 лет и скоро некому будет преподавать в университетах. Если не будет соответствующей передачи знаний, закончится и наука.

Научный потенциал страны зависит от развитости фундаментальной науки, а Россия все-таки отличается высоким уровнем фундаментальной науки. Фундаментальная наука существует только в странах с многолетней — десятилетней или даже столетней научной традицией. Посмотрите на крупные научные центры. Они все, в основном, существуют уже 200-300 лет! Американцам повезло, туда в 30-е гг. уехало очень много специалистов из Германии, а сейчас приезжают специалисты из России — еще одна волна свежей крови. Но ожидать, что фундаментальная наука возникнет в Южной Корее или на Тайване, где экономическое развитие происходит быстрыми темпами, в принципе не приходится. В этих странах не будет фундаментальной науки еще лет 150.

Потерять фундаментальную науку для России сейчас — это значит закрыть перспективы развития. Разговоры о том, что все можно будет восстановить за 10 лет — совершенно нереальны.

С.П. Капица

Я передаю слово Наталье Ивановне Ивановой, заведующей отделом ИМЭМО РАН.

Н.И. Иванова

Я не согласна со всеми предшествующими выступлениями. Мне представляется ложной дихотомия «знания — рынок». Более точной я считаю дихотомию «частный сектор — государство», которая здесь уже обсуждалась. Она была осмысленна, продуманна многими выдающимися мыслителями, экономистами и философами, прежде всего, например, Хайеком, упомянутым Валерием Леонидовичем. У Хайека была замечательная концепция *рассеянного знания*, и он считал, что самый лучший механизм, придуманный человеком для распространения знания — это рынок.

С.П. Капица

По-моему, университет, а не рынок.

Н.И. Иванова

Рынок — для распространения всего знаний, существующих в обществе, в экономике. И основной механизм, отвечающий за распространение знаний — это цены. Я не буду долго говорить о существовании этой концепции, но то, что она совершенно точно отражает современное значение и реальное состояние экономики знаний, можно не сомневаться. Другое дело, что распространение знаний и создание



знаний — совершенно разные вещи. И вот именно университет, Сергей Петрович, это как раз — создание знаний, воспитание нового человека. Это зона ответственности государства, того самого патернализма, о котором говорил г-н Салтыков. Совершенно верно, что при социализме у нас была очень хорошая и даже избыточная система патернализма — создание знаний, но не работал механизм распространения знаний.

Дальше я хочу сказать об основной идее, прозвучавшей сегодня: государство должно создать, усовершенствовать механизм не только создания, но и распространения знания. Я считаю — здесь я солидарна с Хайском, — что главным механизмом является рынок, и частный сектор и крупные корпорации.

Г-н Сергеев говорил, что на Западе существуют прослойки между ученым и предпринимателем. Такой большой прослойкой, то есть промежуточной структурой, являются крупные корпорации, потому что в корпорациях есть большие научные подразделения, лаборатории, солидные научные бюджеты, механизм реального рождения и распространения знаний. Возьмите корпорацию Intel, или IBM, или Microsoft. Там научный бюджет больше, чем научный бюджет всей России, вместе взятый. Другое дело, что, кроме того, существует еще и государство, научные лаборатории и военные центры — все то, что было у нас в Советском Союзе и еще много того, чего у нас не было и сейчас создается. Здесь не нужно придумывать.

Другое, что есть на Западе, в США — венчурные фонды, работающие наиболее успешно только в Америке. Но венчурных фондов нет в Японии, и она без них обходится. Венчурные фонды с трудом работают в Европе, причем в основном для создания спортивных звезд, поп-звезд. Поэтому здесь модель может быть разная. Но в любой стране, где есть реальная экономика знаний, — налицо участие и ответственность государства в области создания знаний: государство поддерживает университеты, государственные лаборатории и т.п., то есть сферу, где «проваливается» рынок. Экономическая наука здесь все четко расставила.

С другой стороны, часть науки развивается и в частном секторе. В тех же США большую часть послевоенного периода частный сектор и государство поровну создавали знания и использовали их. Сейчас все сжалось до трети. В Японии с самого начала в экономике знаний на 80% работал частный сектор, а доля государства была и остается малой — 20%. Тем не менее, японцы наметили план создания фундаментальной науки, план по Нобелевским премиям. Они обстоятель-

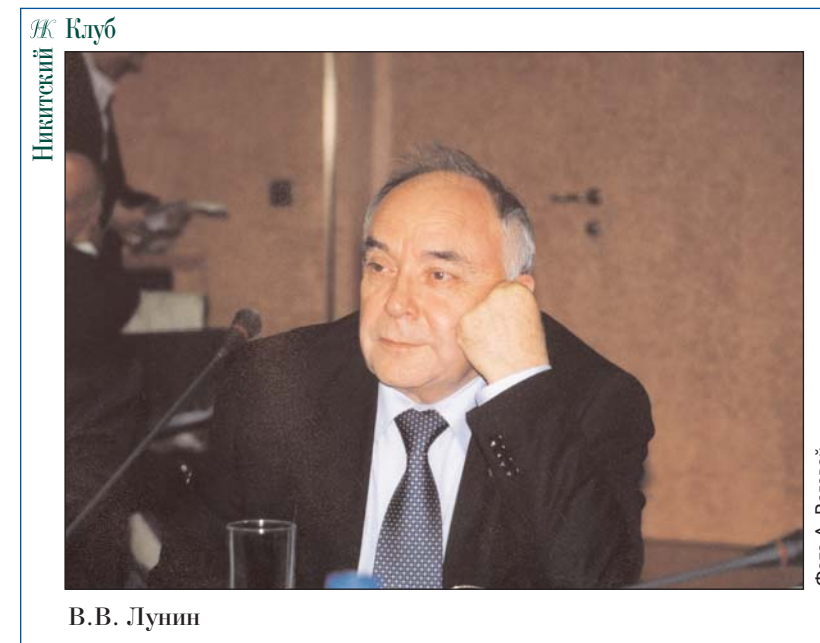
ные люди и написали, что через 30 лет у них должно быть то ли 20, то ли 50 нобелевских лауреатов. И они будут над этим работать, и добьются цели — это не такая большая проблема в современном глобальном мире, при глобальных коммуникациях, глобальных университетах, при глобальных научных сетях. Фундаментальная наука и в Китае, и в Корее тоже появится, но мы не должны забывать, что структура знаний гораздо сложнее, чем представляется на первый взгляд.

С.П. Капица

Спасибо, Наталья Ивановна. Сейчас я попрошу выступить Валерия Васильевича Лунина, декана химического факультета МГУ.

В.В. Лунин

Я хотел бы сказать о традициях коллективного неотделимого знания. Это, действительно, традиция российской науки, наших научных школ — то, что не очень развито в других странах. И здесь, Борис Георгиевич, если вымрет поколение 60-х гг., как Вы говорите, то мы рискуем потерять это неотделимое знание, коллективное неотделимое знание, а, значит, наши традиции. Наши научные школы дали ми-



ру — не только России — выдающихся людей. Скажем, нефтяная промышленность США развивалась нашими коллегами — академиками В.Н. Ипатьевым, А.Е. Чичибабиным, другими выдающимися людьми. Наши кулибины или в богатых цивилизованных странах становились Эдисонами, или у себя на родине всю жизнь так и оставались кулибинами. И здесь, на мой взгляд, внимание государства к неотделимому коллективному знанию должно быть более серьезным. Я согласен с Валерием Леонидовичем, что не может быть 80 или 100 выдающихся научных центров. Такого же мнения придерживались и Вы, будучи министром науки и технологии. Мы всегда находили у Вас полную поддержку, когда речь шла о развитии научных направлений мирового значения.

Что касается защиты интеллектуальной собственности, — эта проблема чрезвычайно важна. Особенно сейчас в период существования больших возможностей использования информационных сетей для создания новых технологий, обмена знаниями. Я помещаю на наш сайт все самые последние достижения химической науки, методические разработки — все на благотворительной основе. Мы получаем массу благодарностей от университетов бывшего СССР, включая страны Балтии, и от выпускников химического факультета МГУ за рубежом, но это — щедрость, скажем, не очень богатых людей.

Далее. Есть американская компания «Innocentive», очень просто использующая информационные сети: публикует задачу, которую предлагает желающим решить за определенную плату. Компания обратилась к нам, и мы провели совместную конференцию, на которой договорились, что хотя полностью поддерживаем образовательную составляющую, но все-таки отношения в экономике знаний должны быть цивилизованные. Сейчас мы с этой компанией собираемся провести первую интернет-олимпиаду среди студентов университетов России и других химических вузов. И это правильно и полезно. Другое дело, как это юридически оформлено и защищено.

Что же касается воровства, как сказал наш выдающийся ученый академик В.А. Кабанов, в науке можно обокрасть только нищего. В отношении неотделимого знания это, по-моему, особенно точное определение. Идеи рождаются независимо от желания. Неделю назад я был в Гарварде — в университете, который богаче государства. Я спросил у коллег химиков, среди которых было много нобелевских лауреатов, какие у них проблемы? Они ответили, что проблем с деньгами нет, есть проблемы с идеями. А у нас наоборот. И главный теоретик химического факультета в Гарварде — выпускник МГУ. Там же, в Гарварде,

на математическом факультете висит табличка с надписью на русском языке «Мехмат МГУ»: 60% преподавателей — выпускники механико-математического факультета МГУ.

Мне кажется, что мы должны любой ценой сохранить неотделимое коллективное знание наших научных школ и, думаю, это задача в значительной степени государства. Инновационные программы мы активно развиваем и будем развивать, а защиту неотделимого знания государство должно взять на себя.

С.П. Капица

Спасибо, Валерий Васильевич. Ваш факультет общеизвестен как активный центр производства и прикладного, и фундаментального знания. По-моему можно сказать, что он наиболее удачен на этом поприще.

Я попросил бы выступить Леонида Марковича Гохберга, проректора Высшей школы экономики.

Л.М. Гохберг

Мы в течение многих лет занимаемся разного рода исследованиями, так или иначе связанными с экономикой знаний. Это касается проблем науки и инноваций, образования, информационных и коммуникационных технологий. И я хотел бы выразить свою точку зрения по поводу отдельных, обозначенных сегодня понятий. Начну с того, что экономика знаний в том виде, в котором она формируется в ведущих индустриальных странах, — это экономика, основанная на интенсивном и эффективном использовании знаний, что является ключевым фактором конкурентоспособности национальных экономических систем в глобальной экономике. Тот «digital divide», о котором все спорят, — это, на самом деле, раздел мира не только и не столько по поводу создания знаний, сколько в связи с овладением ими и их продуктивным использованием.

Отсчет собственно экономики знаний начался с того момента, когда в процессе углубления разделения труда появились определенные специализированные виды деятельности, связанные именно с созданием знаний. Однако на современном этапе своего развития экономика знаний отличается очень важной особенностью. Дело в том, что в отличие от всей предшествовавшей экономической истории новейший период характеризуется крайне интенсивными процессами распространения знаний, появлением для этого специальных технологий, например, информационных и телекоммуникационных, пе-

реходом к обучению в течение всей жизни и радикальной трансформацией экономических институтов в связи с их способностью абсорбировать знания. С этой точки зрения, проблема экономики знаний применительно к нашей стране состоит в способности российской экономики использовать те знания, которые в ней создавались и накапливались.

Если говорить о сугубо российской ситуации, то я не хотел бы показаться нигилистом, но результаты многолетних исследований, которые мы ведем, показывают, что Россия в значительной мере потеряла массовую науку. В ответ на вопрос, который задавался сегодня, почему и государство, и аналитики и т.д. не в состоянии принимать решения или формулировать эти решения, я бы отметил две проблемы. Первая — отсутствие чувства реальности и нежелание признать многие очевидные явления, доказанные и эмпирически, и статистически, и аналитически. Вторая — упрощенный подход к решению достаточно сложных и весьма нетривиальных комплексных проблем. Например, сегодня называли невероятную сумму в сотни триллионов долларов, которые якобы стоит наша научная система. Или есть такие популярные данные (кстати, ничем не подкрепленные), что Россия ежегодно теряет десятки миллиардов долларов в результате эмиграции ученых. Все это — проявления упрощенного подхода к оценке того, с чем действительно сталкивается Россия.

В реальности Россия сталкивается с серьезнейшим вызовом XXI века: вопрос сегодня в том, по какую сторону водораздела экономики знаний она окажется. Есть интересная статистическая иллюстрация: если посмотреть на распределение затрат на науку и численность занятых в ней по регионам и странам мира, то этот водораздел очевиден. В тех странах, где интенсивно развивается экономика знаний и для этого созданы более или менее эффективные институты, — их доля в мировых затратах на науку всегда выше, чем доля в человеческих ресурсах в сфере науки. В России ситуация не просто иная, она радикально противоположная. Такого разрыва между долями в затратах на знания и численностью занятых в этой сфере (даже опуская то, о чем говорил Валерий Леонидович Макаров, когда 3/4 сотрудников только формально числятся в сфере науки) нет ни в одной стране мира. То есть налицо девальвация человеческого капитала, сконцентрированного в сфере науки. И принципиальная проблема здесь — это не недостаток государственного финансирования или права на интеллектуальную собственность, хотя это безусловно важно, но прежде всего — проблема экономических институтов и сетевых связей.



Попытаюсь коротко пояснить сказанное. Во-первых, если рассматривать государственное финансирование, то ясно, что ожидать от государства радикального увеличения вложения средств в науку невозможно. Во-вторых, совершенно не очевидно, что даст прирост, который ни в коем случае не будет значительным, с точки зрения повышения продуктивности сферы создания знаний? Если говорить об интеллектуальной собственности, то сегодня мы опять же пытаемся идти по упрощенному пути. На самом-то деле многие решения лежат в плоскости рыночных отношений, ведь рынок является основным инструментом распространения знаний и использования знаний, и именно рынок показывает реальную стоимость нематериальных активов и интеллектуальной собственности. И даже появление такой категории, как патент, — это, собственно, ответ рынка на неотчуждаемость и неотторжимость знаний, потому что, продавая патент, вы

продаете не сами знания, а право на их использование. Точно так же, как открытый код — это тоже ответ рынка на попытку монополизации отдельных сегментов знаний крупными корпорациями.

Если говорить о состоянии запаса знаний, еще сохранившегося в России, то могу сослаться на два примера. Первый — итоги специального исследования по оценке так называемых критических технологий. Был брошен когда-то лозунг, закрепленный в соответствующих правительственных документах о приоритетных направлениях и критических технологиях. При этом никто никогда не оценивал реальный потенциал России в этой сфере, и анализ показал, примерно, следующее (конечно, я немного утрирую): потенциал научного превосходства России сосредоточен, как правило, либо в очень узком спектре «мягких» технологий, либо в секторах, не имеющих совершенно никакой рыночной перспективы. Технология первого ранга в этом плане, что, возможно, удивит многих из присутствующих здесь ученых, — технология транспортировки жидкой угольной суспензии, используемая только в одном месте в мире — в Японии. Причем там уже в течение многих лет собираются прекратить ее применение как экологически вредной и взрывоопасной. Вторая по рангу — технология обеспечения жизнедеятельности в экстремальных условиях, что безусловно важно, но имеет очень низкий рыночный потенциал.

Еще одно весьма актуальное подтверждение — неуклонное снижение удельного веса зарубежных источников в структуре финансирования отечественной науки с 17% в 1999 г. до 8% в 2002 г., что является признаком постепенного исчерпания научно-технологических ноу-хау. К тому же российский экспорт технологий идет в основном в форме контрактов на НИОКР, а не патентов и лицензий, и, таким образом, носит совершенно нецивилизованный характер.

Сегодня говорили о том, что государство не в состоянии создать институциональные промежуточные структуры. Опять мы оппонируем государству, пытаясь его в чем-то упрекнуть. Государство действительно не сыграло необходимой роли в поддержке науки и содействии ее адаптации к рыночным условиям. Но объяснение ситуации во многом кроется и в том, что в России само научное сообщество не ответило на вызов рынка должным образом, то есть оно ответило частично в скрытой форме, что проявляется в размывании государственного сектора науки, чего опять же государство не замечает или не хочет замечать. Это — индивидуальный ответ ученых и отдельных коллективов на фактическое финансовое состояние их организаций и на попытки государства монополизировать их интеллектуальную собственность.

Что касается венчурных фирм и фондов, упоминавшихся здесь как радикальный недостаток российской инновационной системы, то, по-моему, это опять же только часть проблемы. Корень ее в том, какую роль играют компании или, говоря по-старому, промышленные предприятия в инновационной системе, с одной стороны. А с другой стороны, — в неспособности российской научной системы с ее весьма специфической институциональной структурой ответить на вызовы рынка. Нигде в мире не существует такой сети научно-исследовательских институтов, как в России, хотя тому есть историческое объяснение. Я не буду сейчас вдаваться в подробности, но, если, например, посмотреть на университеты, то ни в одной из ведущих индустриальных стран на их долю не приходится 5-7% затрат на науку, как в России. Притом, что кадровый потенциал университетов значительно превышает численность персонала заметно сжавшейся сферы формально институционализированной науки. На предприятия, играющие во всех национальных инновационных системах развитых стран ведущую роль и выполняющих до 70–80% затрат на науку, в России приходится тоже всего 6-7%.

В сложившейся экономической ситуации предприятия не имеют ни малейшей возможности ожидать от российских НИИ готовых конкурентоспособных технологий для быстрого внедрения: сегодня институты практически не могут им предложить таких технологий. С другой стороны, в ответ на вызов рынка они осуществляют внедрение технологических инноваций, о чем свидетельствуют, в частности, наши многолетние исследования. Не надо это недооценивать и считать российскую промышленность совсем уж неинновационной. В целом ряде секторов инновационная активность достаточно высока — я говорю даже не о таких быстроразвивающихся отраслях сферы услуг, как сектор информационных технологий и т.п., а о ряде отраслей реального сектора экономики. Но их ответы на вызовы очень просты: импорт готового высокотехнологичного оборудования и в небольших масштабах — приобретение патентов.

Если обсуждать государственную политику в сфере экономики знаний, то я бы отметил три, на мой взгляд, чрезвычайно важных аспекта. Во-первых, трансформация институциональной структуры науки. Здесь государство должно играть лидирующую роль до тех пор, пока не оформится развитый сектор корпоративной науки, что, кстати, уже и происходит. Во-вторых, переход от поддержки организаций к стимулированию видов деятельности. Мы никак не можем от этого отойти, и государство продолжает по непонятному принципу под-

держивать определенные институты и программы. Если взять Закон о науке, то в нем все нацелено на поддержку научно-исследовательских институтов, а вузовская и корпоративная наука фактически дискриминированы. И, наконец, в-третьих, необходимо стимулирование кооперационных связей. Экономика знаний — это экономика сетевых связей в самых разных формах. Речь, в частности, идет о взаимодействиях между наукой, образованием и бизнесом, содействию формированию и развитию инновационных кластеров и т.п.

С.П. Капица

Сейчас мы переходим к выступлениям лиц, принадлежащих к предпринимательским кругам. Я хочу предоставить слово Игорю Алексеевичу Николаеву, директору Департамента стратегического анализа компании «Финансовые и бухгалтерские консультанты» (ФБК).

И.А. Николаев

Коротко остановлюсь на тезисе, озвученном Валерием Леонидовичем, о том, что в экономике знаний дискриминационные цены — это хорошо. По-моему, не то, чтобы хорошо, я бы сказал, естественно. Из этого следует, что конкурентоспособность в экономике знаний не может определяться стоимостными показателями, она может определяться качеством продукции, показателями ее потребительских свойств. Наша же экономика сейчас, по-прежнему, конкурентоспособна только за счет сырья, дешевой электроэнергии и т.п., то есть за счет стоимостных характеристик. Мы считаем, что сырье — богом данное преимущество. Так оно и есть, но в связи с этим и конкурентоспособность нашей экономики характерна не для экономики знаний, а экономики, основанной на использовании природных ресурсов. В экономике знаний конкурентоспособность построена на качестве продукции, ее потребительских свойствах. Поэтому, признавая, что наша экономика пока далеко еще не экономика знаний, мы должны либо смириться с тем, что остаемся конкурентоспособными за счет производства заведомо дешевой продукции, которую потому и покупают, либо отказаться от преимущества дешевых ресурсов, выравнивать цены и переходить к экономике знаний. В последнем случае мы вынуждены будем конкурировать только по показателям качества продукции, и тогда появится настоящая востребованность знания. Пока же знания не идут в экономику, потому что экономика до сих пор по-настоящему их не востребовала, не было такой необходимости.



С.П. Капица

Ваше замечание правильно: сырьевая экономика делает нас ленивыми. Это как богатый наследник, живущий на капиталы своего отца или семьи. Но на самом деле у нас был и капитал знаний, помимо наследия в недрах. Сейчас произошло смещение.

Слово Анатолию Михайловичу Карачинскому, президенту группы компаний IBS.

А.М. Карачинский

Тему своего выступления я сделаю более узкой и поговорю об информационных технологиях, потому что мне сложнее говорить о науке в целом. Сегодня наша экономика — сырьевая, поскольку сырье можно быстро продать и легко на этом заработать. Большинство наших предпринимателей — антрепренеры, люди, которым все равно,



на чем зарабатывать деньги — на сырье, на науке, на строительстве. Цвет наших предпринимателей отправился быстро делать деньги на сырье, отсюда мы должны хорошо понимать, что никакой другой экономики, кроме сырьевой, у нас не будет. Понятно, что есть какое-то количество людей, кому не хочется по разным причинам заниматься сырьем и кто-то занимается наукой.

Мы занимаемся информационными технологиями. Это не сырьевая часть экономики и, к сожалению, находится вне экономики в целом, потому что экономика или свободный рынок предполагает, что рост происходит в результате такой простой вещи, как конкуренция. Мне кажется, что в не сырьевой части конкуренции быть просто не может — так сегодня устроена российская среда, в которой мы делаем бизнес. Она не предполагает, что есть какой-то смысл во внедрении новых технологий, инвестировании инноваций, потому что все это нужно, прежде всего, чтобы быть более конкурентоспособными, снижать себестоимость, повышать качество продукции и т.д. У нас же сегодня можно получить конкурентное преимущество, не внедряя инновационные технологии, не платя налоги, используя для этого много разных, легально существующих в стране, механизмов. Все это понимают, но никто ничего не делает, чтобы изменить ситуацию.

Возьмем нашу отрасль — информационные технологии. Нам не нужна поддержка, нам нужно только одно: равные условия работы для большинства компаний и конкуренция. Для того чтобы какая-то компания могла выиграть в борьбе с конкурентами, ей придется придумать новые технологии, воплощать новые идеи. А у нас стремятся этого не делать, потому что можно спокойно не платить таможенные пошлины, благополучно снижать себестоимость, чтобы быть лучше другого. Другой, тоже начинает не платить пошлины, налоги. В результате оказывается, что 90% экономики находится в «серой» среде, где, в общем, отсутствует конкуренция. Какой там стимул инвестировать деньги в какой-либо проект, особенно долгосрочный? Когда у вас есть сырьевая скважина или металл, или труба, и все это, понятно, само по себе имеет активы, цена не зависит от экономических механизмов. Поэтому, на мой взгляд, ключ к тому, чтобы наука, инновации стали востребованы, состоит в одной простой вещи: надо создать нормальную человеческую среду, где белое называется белым, а черное — черным. И тогда придут к ученым, потому что надо выдерживать конкуренцию (а к ученым приходят, когда надо выдержать конкуренцию, и к нам приходят для того же), и тогда не сырьевая часть экономики сможет развиваться. Пока же она востребована только внутри страны, а извне не понятно, как инвестировать такие компании. А идей в России огромное количество, как и талантливых людей. Первые 10 лет перестройки они уезжали, сейчас эти люди начали возвращаться, но, тем не менее, непонятно, как выстраивать реальный бизнес, потому что экономика есть тогда, когда вы зарабатываете прибыль и инвестируете ее.

Сейчас мы пытаемся понять, как выжить нашей не сырьевой экономике в агрессивной среде? Но в том, что она агрессивна, виновато даже не государство, а мы сами: живем в условиях, когда человеку платят \$100, и всех это устраивает. А мы обсуждаем, почему у нас наука не востребована? Да потому, что у нас такая среда.

С.П. Капица

Вы дали четкий диагноз ситуации, но надо думать, как ее изменить, и здесь помог бы международный опыт. Я прошу выступить Вадима Борисовича Лукова, посла по особым поручениям МИД, участвующего в экономических переговорах на уровне глав государств.

В.Б. Луков

Спасибо, Сергей Петрович. Вы сделали мне комплимент: я не участвую в переговорах на уровне глав государств, я обслуживаю процесс,



но это, тем не менее, тоже очень интересно, это очень просвещает. Начну с того, что неотъемлемой частью экономики знаний является реализация ее продукции — научно-технических инноваций — на международном рынке. На основе своего опыта участия в продвижении отечественных технологий за рубежом могу сделать следующие выводы о российских «болячках» и возможностях в этой сфере.

Надо признать, что в 90-е гг. мы далеко не в полной мере смогли коммерциализировать на выгодных для России условиях тот запас НИОКР, который был накоплен к началу прошлого десятилетия. Крайне негативную роль сыграла схема научно-технического сотрудничества, навязанная нам западным бизнесом. По этой схеме зарубежные организации (компании, научные центры) сотрудничали не столько с российскими аналогами, сколько с отдельными исследователями и инженерами. Это привело к распродаже уникальных тех-

нологий по смехотворно низким ценам и не дало средств для поддержания научных центров в нашей стране. В качестве юридической лазейки использовалось отсутствие у нас детального законодательства в области авторского права, которое бы четко определило, что из результатов НИОКР принадлежит исследователю, а что — организации.

Парадоксальным образом в тот период удавалось налаживать более-менее равноправное сотрудничество в сферах, где доступ иностранцев к нашим разработкам был еще защищен режимными ограничениями. В таких случаях зарубежные партнеры волей-неволей должны были адресовать свои предложения нашим госструктурам и заключать с ними контракты, учитывающие интересы российских научных центров, а не просто отдельных ученых. Однако этот «защитный рубеж» оказался, по-моему, лишь временным из-за постепенного открытия все большего числа научных центров и их разработок. Да и, честно говоря, подобные внеэкономические ограничители в условиях рыночных отношений эффективны лишь в узком сегменте рынка НИОКР. Гораздо более надежную защиту, естественно связанную с рыночными реалиями, может дать, по моему убеждению, лишь корпоративная собственность на НИОКР. Во всем мире крупные корпорации выступают главными потребителями и ведущими производителями научно-технических инноваций. Именно они могут реально сделать такие инновации товаром, оснащены в финансовом и юридическом плане для защиты своих прав собственности на результаты НИОКР.

Приведу свежий пример такой «войны за интеллектуальный продукт». В 2003 г. американские авиакосмические корпорации Боинг и Макдоннел вступили в спор. Причиной стал переход нескольких сотрудников одного из этих гигантов на сторону конкурента, сопровождавшийся хищением данных о ряде последних технических разработок. Результатом судебного разбирательства стал штраф в \$100 млн. и отмена итогов крупного тендера Пентагона с последующим перераспределением заказов в пользу «интеллектуально ограбленной» стороны.

И в нашей стране перспективы выгодного для российской экономики знаний сотрудничества с зарубежными партнерами будут связаны — уверен в этом — с развитием корпоративной науки и коммерческих связей между крупными отечественными компаниями и научными центрами. Одним из крупных объективных препятствий к становлению такой схемы пока остается низкая доходность для бизнеса от инвестиций в большинство высокотехнологичных сфер. Речь, ко-

нечно, идет о сравнении этой доходности с прибылями, получаемыми в сырьевом секторе. Однако процесс модернизации нашей промышленности потребует таких ресурсов, в т.ч. научно-технических, и потенциал исследовательских центров России будет повышать свою «капитализацию».

Однако сидеть сложа руки в ожидании этого светлого будущего нельзя. Нам срочно необходим цельный, дееспособный в организационном, финансовом и правовом плане механизм сотрудничества государства, бизнеса и науки в целях продвижения наших НИОКР и наукоемких товаров за рубежом. Хорошие примеры в этой сфере дают Франция, Германия, Англия. Надеюсь, что в ходе предстоящей административной реформы и этим вопросам будет уделено должное внимание.



С.П. Капица

Ваш опыт, Вадим Борисович, для нас очень интересен, мы рады, что Вы всегда принимаете участие в наших дискуссиях.

Сейчас я предлагаю выступить Андрею Викентьевичу Короткову, первому заместителю министра связи и информатизации.

А.В. Коротков

Последние полгода мне пришлось участвовать в пяти международных семинарах и конференциях, посвященных проблемам экономики, построенной на знаниях. Главное впечатление от встреч: ни одна страна в мире не может похвастать, что имеет экономику, построенную на знаниях. То есть когда мы киваем в сторону США, Японии, стран Европейского Союза, надо понимать, что они далеки еще от желанной цели. С чем это связано и существует ли такая экономика? Может ли она в принципе существовать? На мой взгляд, может как модель, потому что жизнь всегда вторгается в управленческие модели и вносит свои коррективы. Когда западные корпорации строят свой бизнес, официально выделяют деньги для лоббирования своих решений в странах третьего мира — это экономика, построенная на знаниях или что-то другое? Правильная ли это конкуренция или здесь работают другие механизмы?

Давайте посмотрим, готово ли государство внедрять методы экономики, построенные на знаниях? Могу сказать, что да, наверное государство, по крайней мере на словах, готово внедрять такую экономику. С некоторыми оговорками можно сказать, что бизнес тоже готов это делать. Готово ли общество к экономике, построенной на знаниях? Вряд ли. В силу разных причин — образовательных, связанных с доступом к информации и, что самое главное, с совершенно неверной, доставшейся нам отчасти в наследство, отчасти построенной за последние 10-15 лет модели экономики, где серый сектор, по разным оценкам, составляет от 20 до 40%. Что такое экономика, основанная на знаниях? Это экономика, прозрачно функционирующая, опирающаяся на конкретные базы данных, между которыми происходит обмен информацией и на основе информации принимаются управленческие решения. Но если фундамент заложен неправильно, то что может получиться в итоге?

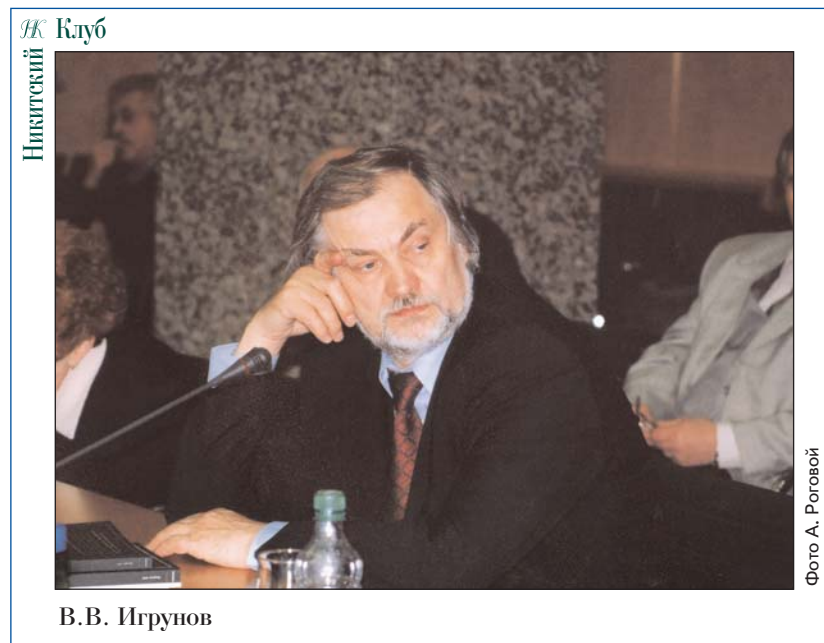
Решение проблемы экономики знаний лежит в сфере, более широкой, чем сфера образования, с одной стороны, а с другой стороны — в постепенном изменении модальности управления экономикой. Мы должны стремиться к тому, чтобы общество восприняло эту новую мо-

дальность управления экономикой и чтобы оно поняло выгоду, которую в результате получит. Это сродни не всегда популярным реформам. Жизненные реалии часто подталкивают правительства принимать непопулярные решения и пройти тяжелый период испытаний, чтобы в конце концов вывести страну на новый экономический рубеж.

Мы в Министерстве связи и информатизации выделили сейчас для себя две составляющие. Первая — это, грубо говоря, развитие инфраструктуры циркулирования знаний. Второе — это собственно содержание, гигантские базы данных, существующие еще с советских времен, не умеющие вступать в диалог между собой, не подготовленные к встраиванию в существующие модели. Работа потребует инвестиций и времени, но мы можем добиться результатов в сжатые сроки, если не будет утрачен посыл, данный два года тому назад, и мне хочется верить, что в течение 5-7 лет мы сможем построить основу для возникновения общества знаний.

С.П. Капица

Мне кажется, страна, которая построила нечто похожее на экономику знаний — это Швейцария. Здесь нет ни нефти, ни энергии, очень высокоразвитая промышленность и банковский сектор. Все их деньги



основаны на авторитете и знаниях. Это в качестве замечания. Сейчас я хотел бы попросить в ответ на призыв к власти выступить депутата Госдумы Вячеслава Владимировича Игрунова, директора Международного института гуманитарно-политических исследований.

В.В. Игрунов

Я, действительно, немного отношусь к власти, хотя Дума у нас достаточно безвластна и, уж, тем более я мало занимаюсь знаниями. Я не знаю ни одной политической силы, которая реально занималась бы экономикой знаний. Но, тем не менее, я человек практический и даже на протяжении 15 лет возглавляю институт, где фундаментальные знания превращаются в политические технологии.

Мне бы хотелось высказать несколько абстрактных соображений, отталкиваясь от высказанных сегодня суждений. Во-первых, экономика, основанная на знаниях — это не экономика знаний, потому что любая экономика основана на знании. Экономика, основанная на выращивании хлеба — это тоже экономика знаний: уберите знания — не будет этой экономики. Экономика знаний — это нечто более фундаментальное. Я бы хотел высказать такую мысль, не знаю, насколько она может быть воспринята. Дело в том, что в какой-то момент знания превращаются в рутинный инструмент и с их помощью производятся обыкновенные потребительские бытовые товары. Экономика знаний — нечто другое, когда само знание является товаром, ценностью, имеющей потребительскую стоимость.

Сегодня говорили о рынке экономике знаний, о государственной роли в его формировании, в науке вообще, и развернувшийся диалог меня немного удивил. Была произнесена шокирующая меня фраза: ценность знания определяется тем, сколько за него платят. Какой-нибудь запах духов «Шанель» оплачивается намного больше, чем, например, все знание о школе имен. Но совершенно очевидно, что знание о философской школе Китая значит для общества много больше, чем не только запах «Шанели», но и многое другое. Невозможно оценивать знания через рыночную стоимость! Когда производят первый автомобиль, еще нет рынка, нет потребителя, нет спроса, потому что никто не знает, что такое автомобиль. Но рынок очень демократичная система: вы произвели автомобиль, каждый потрогал, понял и может купить. Со знаниями принципиально другая ситуация: вы производите нечто, на что нет потребителя и еще долго не будет. Вас еще и сожгут за то, что вы скажете, что звезды такие же планеты, как Земля, и заставят отречься от утверждения, что Земля вертится и т.д.

Или закон всемирного тяготения — сколько он значит для нашей экономики и сколько времени прошло, пока он вошел в экономику? Самое главное, что фундаментальные знания не находят потребителя, необходимы нерыночные механизмы внедрения их в жизнь. Когда говорят об упрощении, надо бы просто подумать о том, что мы с вами плохо понимаем, что такое экономика знаний. Плохо знаем, как знания функционируют, как они требуют подвижников, оплачивающих своей жизнью их внедрение, и только потом говорить, какую роль в экономике знаний играет рынок. Все это очень сложно.

С.П. Капица

Можно спорить о том, что такое экономика знаний, но есть очень простой способ, определить какой объем она занимает в деятельности человека и просто подсчитать время, которое мы тратим на образование вместе со знаниями. В среднем, наверное, треть жизни люди обучаются. Этим определяется, по-моему, объем экономики знаний, а как она устроена, как ее измерять или определять — это уже другое дело. Когда люди занимались сельским хозяйством, в среднем с населения кормило всю страну, а сейчас — только 2%.

Сейчас я прошу выступить Татьяну Львовну Клячко, директора Центра образовательной политики ГУ—ВШЭ.

Т.Л. Клячко

Уважаемые коллеги! Спасибо за предоставленную возможность выступить.

Сегодня уже было много сказано об экономике знаний, и вряд ли можно добавить что-то существенное, поэтому слегка затрону некоторые вопросы, которые мне кажутся важными.

Первый вопрос состоит в том, что экономика образования, которой я занимаюсь, сталкивается с теми же проблемами, что и экономика знаний. По крайней мере, человечество думает о том, как измерять отдачу от образования лет 200. Этим опытом может воспользоваться и экономика знаний. Вопросы, возникающие на новом поле, давно обсуждаются, просто, столкнувшись с ними сейчас, люди остановились в некоторой растерянности. Но если здесь ко многим вещам подойти не натурально, а так, как подходят к экономике образования, т.е. к экономике передачи знаний, то часть проблем упростится.

Сегодня знание рассматривали сначала как простой товар, потом с удивлением столкнулись с тем, что это не простой товар и примитивный рынок с ним обращаться не умеет, отчего делали вывод, что

имеют дело с новым феноменом. Но это не совсем так. Если бы мы рассмотрели знание хотя бы как продукт, сдаваемый в аренду, то многое стало бы более понятным, потому что одно дело, если я продаю землю, и совсем другое дело, когда я сдаю ее в аренду. В последнем случае я рассчитываю арендные платежи, поступающие в течение длительного времени. Соответственно, вопросы, что отчуждается и как отчуждается — подлежит рассмотрению.

Второе, что тоже важно учитывать: было бы нелепо оценивать отдачу от образования через год после того, как человек начал учиться. Отдачу полученного знания трудно мерить сиюминутно. Теодор Шульц и Эдвард Денисон, которые положили начало теории «человеческого капитала», измеряли, например, отдачу от образования на протяжении 30–50 лет, и только на основании таких длительных замеров могли сказать, что каждый доллар, вложенный в образование, возрастает на 90 центов, т.е. отдача от образования практически вдвое превосходит вложения в него. Я думаю, если так подойти к экономике знаний, то тоже можно получить некоторые нетривиальные ответы.

Теперь вопрос: почему у нас знания не внедряются?..

Несколько лет назад один известный галерист произнес фразу, которая мне кажется очень серьезной: «Сейчас ни один гениальный художник не умирает не признанным». Талантливый художник не умрет не признанным, потому что это не выгодно. Сейчас вокруг такого художника возникает целая индустрия, которая его «раскручивает», делает знаменитым и зарабатывает на нем огромные деньги.

Почему же у нас талантливый ученый может остаться не признанным? Это значит, что у нас нет эффективной инфраструктуры распространения знаний. Да, лучшей инфраструктуры, чем рынок, пока не придумали, но рынок возникает тогда, когда есть потребитель и производитель. У нас нет потребителя знаний, потому что стагнирует большая часть экономики, а то, что мы имеем в качестве растущей экономики, представляет собой ее сырьевой сектор. Борис Георгиевич вполне справедливо заметил, что, если рядом лежит мамонт, которого все могут съесть, то до тех пор, пока тот, кто имеет большую часть мамонта, не вложит ее во что-то другое, мы так и будем присасываться к этому мамонту и, как принято говорить, не суетиться.

Даже в советское время у науки был потребитель в лице государства и/или военно-промышленного комплекса. А сейчас скажите молодым гениальным мальчикам — выпускникам институтов, что их ждет нобелевская премия в конце пути, но они должны долго жить в нищете. Что они вам ответят? Они ответят, что я сделаю свой бизнес и, может быть,

когда он станет успешным, а я стану богатым, я немножечко займусь наукой для торжества собственной души. Поэтому до тех пор, пока мы не сотворим потребителя научных знаний, кроме системы образования, которая сейчас сама во многом стагнирует, мы в экономику знаний современную молодежь не заманим. До тех пор, пока мы не получим экономического сигнала, который позволит нам сказать, что наши знания востребованы, мы будем причитать о тяжелой доле науки. Там, где знания будут востребованы, они развиваются, где они востребованы, рынок их распространяет. Но надо помнить, что в современной экономике есть такое понятие, как барьеры на вход.

Обсуждая проблему экономики знаний, мы как-то забываем, что для внедрения требуются большие, иногда очень большие инвестиции. Они нужны для того чтобы воплотить знание в ту машину, в тот компьютер или еще во что-то, что мы хотим создать. Исключение составляют «мягкие» технологии, производство программного продукта, поэтому они в России и развиваются. На все остальное чаще всего требуются огромные деньги, чтобы преодолеть барьеры входа на рынок. Пока же, как я заметила выше, в стране нет соответствующей инфраструктуры, нет потребителя и инвестиций, — те, кто производит новые знания, будут задешево продавать их на семинарах и радоваться хоть какой-то востребованности в них, потому что никакого другого спроса на знания, на их интеллектуальный ресурс в России сейчас нет.

Я хочу напомнить, что когда-то А. Эйнштейн сказал: наука есть удовлетворение собственного любопытства за государственный или общественный счет. Главное, что, на мой взгляд, изменилось в экономике знаний с момента, когда были сказаны эти слова, состоит в том, что эпоха безвозмездного любопытства закончилась. Экономика знаний стала давать высокую экономическую отдачу, а следовательно, изменилась позиция ученого. Вернуть все назад, потребовать, чтобы государство платило за стремление узнать новое, не удастся. Надо строить в этой сфере, создавать заказчика на свое умение производить новые знания. Иного, к сожалению, не дано.

С.П. Капица

Я хочу Вам возразить. Все-таки мотивация ученых очень глубоко спрятана, и с этого надо начинать любое обсуждение экономики знаний, тем более фундаментальной. Традиционно основные идеи фундаментальной науки всегда сразу становились достоянием общества. Ни авторских свидетельств, никакой интеллектуальной собственности в достижениях науки не было, нет и, наверное, не может быть. Пото-

му что так же, как произведения искусства, они принадлежат культуре, человечеству. Это самый главный фактор, с которого все начинается, а остальное — уже производное от целого. Мне кажется, вопрос, на который, по существу, так и не ответил Борис Георгиевич, состоит в том, что все-таки в советское время у нас производились затраты на культуру и науку, что и привели к определенному результату. Это можно называть любыми именами, но результат был. Сейчас, когда колоссальная область народных богатств сосредоточена в руках определенного круга людей, для которых футбольная команда другой страны оказывается более существенна, чем, положим, создание университета у себя дома, то такое смещение ценностей приводит к тому, что все наши обсуждения становятся беспредметными, если уж на то пошло.

Об этом я хотел сказать, называя вещи своими именами.

Т.Л. Клячко

Мой любимый учитель Станислав Сергеевич Шаталин был фанатом футбола и хоккея. Тогда он болел за «Спартак». Если сейчас кто-то нам купит «Челси», и мы будем им распоряжаться во славу России, я думаю что это тоже неплохо.

С.П. Капица

Это свидетельство глобализации!

Т.Л. Клячко

Да, это свидетельство глобализации, кроме того Станислав Сергеевич всегда задавал вопрос: «Почему вы считаете, что балерина для общества более ценна чем хоккеист? Ведь я отдыхаю душой на хоккее!» Я думаю, что большинство фанатов футбола отдохнули душой, когда Р. Абрамович купил «Челси».

Б.Г. Салтыков

Сергей Петрович, можно я очень коротко отвечу на Ваше замечание по поводу фундаментальной науки? Никто не спорит, и я никогда не говорил, что в СССР была плохая фундаментальная наука или плохо, что она существовала. Но за счет чего? Экономика Советского Союза рухнула, так как она была слепо ориентирована на военно-промышленный комплекс, милитаризована. Фундаментальная наука шла вслед за стимулом, потому что проект ядерной бомбы построил целый сектор фундаментальной науки не только в Академии наук, но и в Минатоме, лучшие исследовательские центры фундаменталь-

ной науки — это минатомовские центры. Все то же самое можно сказать про космос. Но за счет чего? За счет того, что в конце XX века дороги в Подмосковье отсутствовали из-за отсутствия инфраструктуры, то есть экономика-то была не на высоте. Самой науке было хорошо, ученые жили в блестящих условиях, даже по сравнению с американцами, потому что, действительно, занимались любимым делом. Но наука встроена в экономическую систему. Просто то, что случилось, показывает, что так долго не могло продолжаться. Я не оправдываю происходящее в нашей экономике сегодня, это чудовищное извращение, с точки зрения классической экономики. У меня совсем нет иллюзий, что сейчас хорошо устроена экономика.

С.П. Капица

Я могу взять другую область, в которой мы вполне преуспели в прошлом, — это музыка. В мире, по-моему, нет ни одного оркестра, который бы не рухнул, если бы из него ушли наши музыканты. Сейчас я не знаю, в каком состоянии находится наша музыкальная культура. Процветает попса — вот вам смещение ценностей в обществе. Даже военные оркестры занимали существенную роль в нашей музыкальной культуре.

Б.Г. Салтыков

Это факт. Я сразу соглашусь, что в обществе произошло колоссальное смещение ценностей. Меркантилизм и прагматизм заменили идеализм и романтизм. А говорить, давайте все средства отдадим фундаментальной науке — ну и что?

С.П. Капица

Я не предлагал этого делать.

Б.Г. Салтыков

Даже если утроить сегодняшний бюджет нашей науки, и человек, получавший 3 тыс. руб., в результате станет получать 10 тыс., эффекта не будет. Нужна структурная реформа внутри нашей науки, нужно кормить только лучших, только самые сильные коллективы.

С.П. Капица

Структурная реформа, возможно, нужна, но это проблема, в решении которой нужно учесть многие обстоятельства.

Сейчас я хочу дать слово Нине Юрьевне Беляевой, заведующему кафедрой публичной политики ГУ—ВШЭ.

Н.Ю. Беляева

Я хочу сказать, что когда мы говорим о знаниях, необходимо указывать, каков их публичный характер.

Есть знания или специализированные исследования, которые какое-то время служат узкому кругу людей и, более того, эти знания могут быть специально таким образом организованы. Знание, адресованное человечеству в целом, публично, им могут пользоваться все без ограничения, кто способен его понять, оценить, внедрить, инвестировать и т.д. Я говорю об этом в связи с тем, что наша кафедра занимается исследованием аналитических центров. Принципы работы центров — открытость или замкнутость на узкие интересы — приносят существенную разницу в результаты их работы: адресность и распространенность и кто в итоге от этого выигрывает.

Сегодня прозвучало деление экономики на ресурсную, индустриальную и постиндустриальную. В мире очевидна тенденция к постиндустриальной экономике, которая, безусловно, будет расти и развиваться за счет знаний. Честно говоря, я не разделяю пессимизма тех, кто говорит, что все так плохо, ничего не развивается, заброшена наука. Мы у себя в вузе непрерывно наблюдаем рост ценности знаний, престижа знаний и инвестиций в знания. Даже только то, что родители готовы платить за обучение детей, а специалисты — за дальнейшее повышение образования, переквалификацию — это же замечательно! Это тоже часть экономики. Не знаю, почему Татьяна Львовна не указала цифры, которые она всегда приводит, связанные с баснословными суммами, вращающимися в сфере образования и постоянно увеличивающиеся. Как же после этого можно говорить, что экономика знаний сокращается, она безусловно увеличивается! Даже в ресурсной экономике, когда нужно качать нефть, необходимы все новые и новые знания, чтобы придумывать, как добывать нефть, распределить ее и продать. Точно так же и в производственной экономике.

Нельзя безоговорочно утверждать отсутствие позитивного движения в сторону интеллектуализации производства вообще. Потому что спрос на знания, всплеск потребительской стоимости говорит о том, что эта доля в экономике растет и будет расти.

А.Р. Марков

Острота дискуссии сегодня и напряженность ее участников говорят о том, что, во-первых, мы — равнодушные люди и, во-вторых, в стране сложилась трагичная ситуация. Советская система ценой гигантских издержек и отказа от нормального распределения ресурсов

сформировала феноменальный фундаментальный потенциал науки. И прошедшие 15 лет пока показывают, что новая экономическая система не выработала механизм и инструментарий для того, чтобы этот совершенно уникальный фундаментальный потенциал запустить в работу в новых условиях. Видно, что, с одной стороны, у бизнеса нет возможности сформировать такую потребность, потому что бизнес существует в неконкурентных условиях. А с другой стороны, публичная политика управления не выработала четкой парадигмы, как двигаться, чтобы этот феноменальный потенциал двигать, развивать и запускать на службу экономике.

С точки зрения общей экономики, этот потенциал в нашей стране был гипертрофированным, в сравнении с другими странами, ранжированными по величине валового национального продукта на душу населения, за счет высокой численности и объема научных сотруд-



ников. Это была абсолютная аномалия. За прошедшие 13 лет численность научных сотрудников в два раза упала, и все равно аномалия остается. В этом мое объяснение, почему мы так эмоционально обсуждаем сегодняшнюю тему: во-первых, потому что мы не равнодушны, а, во-вторых, потому что сегодня сложилась ситуация упущенных возможностей. Подспудно мы все понимаем, и испытываем дискомфорт. Но такова реальность, и как честные ученые и граждане страны, мы должны себе об этом сказать прямо.

С.П. Капица

Я бы хотел, чтобы свое мнение высказал Владимир Алексеевич Зернов, ректор Нового Российского университета (РосНОУ). Может быть, новый строй и новая экономическая система должна начинать с соответствующих учебных заведений. Когда-то у нас в этом состояла роль Физтеха, где-то — политехнических институтов, например, Коллеж де Франс во Франции и т. п. В новое время в России появилась только Высшая школа экономики. Чтобы создать новый капитал и новые условия, я думаю, этого мало. Может ли наш РосНОУ, где я работаю, сделать что-то в этом смысле — это другой вопрос, но поиск в области высшего образования, наверное, должен сопровождать начало реформ, потому что нужны кадры, которые, как известно, решают все.

В.А. Зернов

Спасибо, Сергей Петрович, это мы все работаем и учимся у Вас.

Прежде всего, хочу поблагодарить Валерия Леонидовича за чрезвычайно интересное сообщение. Приведу пример московской фирмы НПО «ЛИТ» по очистке воды, которая занимала в своей области третье место в мире по капитализации, а сейчас — второе. Это, действительно, экономика, основанная на конкретном применении знания. Государство не вложило в их деятельность ни копейки, получая только налоги. Здесь политика государства совершенно непонятна — так же непонятна, как и по отношению к негосударственным вузам вообще.

Но я бы хотел, не столько выступить, сколько задать Валерию Леонидовичу несколько вопросов. Первый вопрос: какие плюсы для нашей страны Вы видите в «утечке мозгов»? Минусы ясны, а какие плюсы?

Второй вопрос. Мы наследуем достижения великой, огромной страны. Как сохранить образование, которое у нас было в Советском Союзе при ограниченных ресурсах? Как можно построить оптимальную ситуацию «цена — качество» для образования с учетом ГИФО (Государственные именные финансовые обязательства), ЕГЭ (Единый

государственный экзамен) и с учетом наших возможностей экспортировать образование?

С.П. Капица

Вы задали нужные вопросы в нужный момент. Мне остается предоставить ответное слово Валерию Леонидовичу Макарову.

В.Л. Макаров

Что касается плюсов от утечки мозгов, то они, конечно, тоже есть. Мы обсуждали этот вопрос на конференции, которую финансировало НАТО. Самый яркий пример: Индия зарабатывает от \$6 до \$10 млрд. на офшорном программировании, потому что большое количество индийских программистов эмигрировали в Америку и создали для этого благоприятные условия. Такие мосты создаются персонально, их трудно оценить рыночно.

Что касается вопроса по поводу нашего лучшего образования и как бы его сохранить, у меня нет твердой точки зрения, но в области образования должна быть конкуренция. Родители, желающие дать детям хорошее образование, должны иметь выбор. У нас это не четко сделано, хотя в предлагаемой реформе образования при многих минусах конкуренция предусмотрена.

Как сохранить модель «учитель-ученик», персональность в образовании, не могу дать точный рецепт. Должен быть баланс. Если говорить об экономике знаний, о распространении, использовании знаний, понятно, что рыночные инструменты здесь — главные. Рыночные механизмы, в том числе и институционально, должны в России развиваться быстро. В частности, институт так называемых инновационных менеджеров — медиаторов между учеными и потребителями, фонды для рискованного капитала, другие институты, которые у нас недоразвиты. Это понятно.

Что меня смущает? Хотелось, чтобы Россия сохранилась как родина ученых — звезд мировой науки. У нас была плеяда замечательных математиков мирового класса, «Лузитания» — школа выдающегося ученого-математика Н.Н. Лузина. Я не уверен, что Борис Георгиевич прав, проводя здесь прямую связь с милитаризованностью страны. Очевидно, что это утрачено и в ближайшее время великие ученые у нас не появятся, а если появятся, даже из числа наших соотечественников, то не в России. Произошло какое-то качественное изменение, система их уже не рождает. Не потому, что отсутствует капитал — в конце концов, олигархи могут скинуться. Мы потеряли что-то в системе. В нашей же дискуссии постоянно сквозило желание, чтобы Россия по-прежнему рождала звезд.

Б.Г. Салтыков

Хорошо известно, что тоталитарные режимы добивались больших достижений в области искусства, науки. Но такие системы долго не живут, их экономика терпит крах. И утверждение, что наше образование — лучшее в мире требует уточнения: наше *элитарное* образование лучшее в мире. А в провинции в средней школе были полуобразованные люди.

С.П. Капица

Мы сегодня подняли очень сложный вопрос. Наша дискуссия состояла из двух подтем: экономика знаний и как это осуществляется в России. Если бы мы остановились на одной из них, нам, может, было бы проще. Поэтому получился, наверное, временами бессистемный, но все-таки интересный обмен мнениями.

Сегодня было много сказано о рынке, я повторю слова ученого-экономиста В.В. Леонтьева из беседы с ученым-экономистом, историком международником Н.Н. Иноземцевым в телепрограмме «Очевидное — невероятное», состоявшейся много лет назад. Леонтьев говорил тогда, что сила рынка — необыкновенна, она подобна силе ветра, наполняющей паруса корабля. Но если довериться только силе ветра, то корабль может вынести на рифы. Искусство же капитана и команды заключается в том, чтобы используя эту силу, вести корабль по нужному курсу. Роль правительства здесь сродни роли капитана. Этот образ запал мне в память. В силе ветра — и источники знаний, и экономика знаний, самое главное, как управлять. Об этом тоже шла сегодня речь: способность управлять нашими знаниями мы потеряли.

Что касается «Лузитании» и диктаторских режимов, то академика Н.Н. Лузина должны были посадить в тюрьму в 1934 или 1935 г. Его спасло только вмешательство коллег, в том числе и моего отца, вступившихся за него.

Б.Г. Салтыков

Так режим утверждает таланты.

С.П. Капица

Жесткий способ. Гитлер тоже хотел внести свою лепту, но погубил немецкую науку тем, что прогнал евреев в Америку. Диктатура диктатуре рознь.

На этом наша дискуссия закончена, всем спасибо.

Письменные материалы

Есть особая специфика у «экономики знаний»?

В.Л. Тамбовцев,

профессор экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

В своем обстоятельном выступлении Валерий Леонидович выделил пять специфических особенностей, свойственных, по его мнению, именно экономике знаний, — тех особенностей, которые отличают знания от обычных экономических благ, товаров и услуг. Напомню, что это:

- (1) тесная связь производства и обмена знаний и доверия;
- (2) тенденция к концентрации производства знаний в небольшом числе населенных пунктов;
- (3) существование рынка особого человеческого капитала;
- (4) широкое распространение дискриминационного ценообразования на знания;
- (5) соучастие покупателя в процессе производства необходимой ему информации.

С сожалением должен отметить, что ни один из этих пунктов **не специфичен** для знаний как экономического ресурса или товара, все перечисленные моменты относятся практически к **любому** товару.

Рассмотрим подробнее выделенные моменты.

Доверие. Еще Геродот описывал практику так называемого «слепого обмена», в рамках которого стороны обмена непосредственно не встречались, а лишь оставляли свои товары на берегу моря, меняя раскладываемые друг против друга вещи до тех пор, пока «спрос» и «предложение» не становились, по их мнению, «уравновешивающимися». Очевидно, что такой обмен невыносим без доверия сторон друг другу, иначе обмена просто не было бы. Без доверия вообще невозможен никакой обмен, кроме непосредственного, из рук в руки.

Концентрация. Концентрация как способ реализации экономии на масштабе производства свойственна производству любых товаров — там, где есть сравнительные преимущества в снижении издержек из производства. Валерий Леонидович говорил о концентрации производства знаний, но точно также можно говорить о концентрации производства бананов, нефти и т.п., — все это производится там, где выгодно. Конечно, *источники* выгоды разные, но сама по себе концентрация — феномен не специфический.

Рынок специфического человеческого капитала. Такие рынки существуют для производства практически любых товаров, но, конечно, не для всех участников такого производства. В том же производстве знаний, например, косвенно участвуют и работники, ответственные за ремонт кофейных автоматов, — вряд ли рынок их человеческого капитала специфичен. И наоборот, в рамках процесса производства сапог или мотыг есть операции, исполнители которых должны обладать особыми качествами «немассового» характера, рынок таких работников очень ограничен и специфичен (попробуйте найти в Москве специалиста по соколиной охоте, а ведь этот вид деятельности относится к хозяйственному укладу до начала производящего хозяйства...).

Дискриминационное ценообразование. Таковое имеет место везде, где есть монополия (точнее, *могло бы* иметь место, поскольку антимонопольное законодательство борется с таким ценообразованием). Тот факт, что в приведенных Валерием Леонидовичем случаях борьба с практикой дискриминационного ценообразования не ведется, говорит лишь о том, что соответствующие антимонопольные органы исходят из так называемого «взвешенного подхода», когда вопрос о том, запрещать или не запрещать конкретное проявление монополизма, решается с позиций влияния действия на эффективность, в том числе на эффективность для потребителя, а не чисто формально (упомянуто действие в законе как запрещенное или нет).

Соучастие покупателя в процессе производстве. Такое соучастие имеет место в рамках исполнения любого индивидуального контракта на производство чего-либо, от компьютерной программы до сапог или пирога, когда покупатель специфицирует желаемые потребительские свойства заказываемого товара.

Вообще, как мне представляется, выделение какого-то *одного* ресурса из *системы*, элементы которой взаимно дополняют друг друга, т.е. в *равной* мере необходимы для создания желаемого результата как *основного*, «главного» методологически некорректно. Попробуйте ответить на вопрос: что важнее всего для того, чтобы автомобиль двигался? Мотор, бензин, колеса или водитель? Очевидно, ответа нет, поскольку, если хотя бы один из этих (и, естественно, многих других компонентов, составляющих вместе систему «автомобиль на ходу») элементов отсутствует, не будет и движения (если, конечно, не сбросить автомобиль с горы). Я писал об этом ровно десять лет назад, в 1993 году, в одной из первых в России книг, посвященной экономике информации, она называлась «Пятый рынок: экономические проблемы производства информации» и вышла в издательстве МГУ.

Естественно, у информации и знаний как товаров есть особенности, отличающие их от других товаров, но, с моей точки зрения, именно эти особенности сегодня не обсуждались.