

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ РЫНОК НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ: ТЕОРИЯ И КОНЦЕПЦИЯ¹

В. В. Бельский

Целью обзорной работы выступает необходимость представить краткое теоретическое обоснование и концептуальное представление понятия регионального рынка научно-технической продукции. Задачи: ввести теоретическую конструкцию, провести декомпозицию представленной концепции, рассмотреть каждый элемент в отдельности. Среди использованных методов выделяются: поиск, изучение, анализ и обобщение отечественного и зарубежного академического опыта. В результате представлен переосмысленный взгляд на рыночные механизмы ввода в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности, а также освещен ряд сопутствующих этому процессу явлений. Вводная теоретическая конструкция призвана стать базой для последующей разработки методологии по формированию и регулированию регионального рынка научно-технической продукции.

Постановка проблемы. В условиях возрастающих внешнеполитических вызовов создание и поддержка механизмов ускоренного ввода в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности является крайне актуальной задачей для активизации дальнейшего роста и развития экономики России. Существующие на текущий момент контуры рыночных отношений в области отечественной науки, по большей части, ориентированы на импортную научно-техническую продукцию, что создает угрозу для построения эффективных программ импортозамещения промышленной продукции. Фактически сложилась парадоксальная ситуация: «Россия продолжает оставаться экспортером знаний и [при этом] импортером готовых технологий» [12, с. 38].

Указанная задача требует целенаправленного формирования и регулирования региональных рынков научно-технической продукции. В первом приближении «формирование» рынка подразумевает управление процессом такого формирования, так как речь, по сути, идет о квазирынке, способном впоследствии обрести контуры самостоятельного и устойчивого организационно-правового поля обмена результатами научно-технической деятельности. Прежде чем приступать к практическим

программно-целевым решениям, необходимо ввести теоретическое обоснование вводного термина и заложить его базовое концептуальное представление. Это представление должно в последующем обозначить рамки общей методологии построения сетевой программы, направленной на развитие и управление таким рынком.

Обоснование термина. Рынок — термин, значение которого кажется вполне очевидным, обладает большим количеством трактовок, что подрывает конкретизацию вводного термина. В отечественной литературе профессор В.В. Радаев предлагает наиболее развернутый анализ и трактовку этого термина [11], в частности, для целей данного исследования за основу взято одно из его определений.

Отметим, что под «региональным рынком» понимается рынок, ограниченный спросом и предложением в территориальных рамках конкретного субъекта Федерации.

Согласно определению межгосударственного стандарта системы менеджмента качества ISO 9000–2011, термин «продукция» включает в себя две категории: «товар» и/или «услугу».

Важно понимать, что в научной литературе и нормативно-правовой документации существуют многочисленные разночтения относительно научно-технической и, например, инновационной продукции. Последующий анализ требует конкретизации и дифференциации трактовок.

Известно, что научно-техническая продукция включает: «техническую документацию,

¹ Впервые полные материалы по заданной тематике были представлены на XIII Международной научно-практической конференции молодых ученых по региональной экономике в Институте экономики УрО РАН (29–30 октября 2015 г., Екатеринбург).

Таблица 1

Анализ продукции по видам

Виды продукции	Характеристика продукции	Критерии отнесения продукции к виду	Соотнесение
Научно-техническая (A)	Предназначенные для реализации результаты завершенных научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектных и технологических работ, а также услуги по их выполнению	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполняется научно-техническими кадрами (учеными, инженерами, техниками и технологами). 2. Себестоимость продукции складывается из затрат на НИОКР. 3. Содержит результаты фундаментальных, поисковых и прикладных исследований. 4. Может включать технико-экономические разработки (результат — первый образец будущей инновационной продукции). 5. Может включать опытно-конструкторские работы (результат — опытный образец). 6. Может включать комплексы решений по освоению и внедрению в производство (опытные партии) 	$A \subset B,$ $A \subset C,$ $A \subset D,$ $A \subset E.$
Инновационного характера (B)	Относятся инновационные товары, работы, услуги, новые или подвергавшиеся в течение последних трех лет (включая отчетный период) разного рода технологическим изменениям (усовершенствованиям)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-техническая новизна. 2. Внедрение товаров, работ, услуг. 3. Экономическая эффективность реализации товаров, работ, услуг. 4. Научоемкость товаров, работ, услуг 	$B \supset A,$ $B \subset C,$ $B \supset D,$ $B \subset E$
Научоемкая (C)	Продукция, относящаяся к наукоемким отраслям. В наукоемких отраслях показатель наукоемкости превышает средний или некоторый специально выбранный для промышленности в целом уровень	<ol style="list-style-type: none"> 1. Себестоимость продукции включает затраты на НИОКР. 2. Производственный персонал включает научно-технических работников (ученых, инженеров, техников и технологов). 3. Высокий организационно-технологический уровень производственного процесса 	$C \supset A,$ $C \supset B,$ $C \supset D,$ $C \subset E$
Высокотехнологичная (D)	Продукция отраслей, в отгруженной продукции которых доля затрат на отраслевую науку составляет не менее 4,5–5 %	<p>В России:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ. 2. Производство предприятиями наукоемких отраслей экономики. 3. Производство с использованием новейших образцов технологического оборудования, технологических процессов и технологий. 4. Производство с участием высококвалифицированного, специально подготовленного персонала 	$D \supset A,$ $D \subset B,$ $D \subset C,$ $D \subset E$
Новая, вновь внедренная (E)	Продукция, впервые изготовленная в стране, отличающаяся от выпускаемой улучшенными свойствами или характеристиками и получающая новое обозначение. В том числе модернизированная и модифицированная продукция	<ol style="list-style-type: none"> 1. Продукция по своим характеристикам или направлениям использования существенно отличается от товаров, работ, услуг, производившихся организацией ранее. 2. Продукция основана на новых (в том числе принципиально новых) технологиях либо на сочетании новых, с применением существующих технологий 	$E \supset A,$ $E \supset B,$ $E \supset C,$ $E \supset D$

опытные образцы, опытные партии, экспериментальные образцы, модели, макеты, отчеты о научно-исследовательской работе, а также отдельные виды работ, выполненных по заказу (испытания, подконтрольная эксплуатация, технологические операции и т. д.)»¹. В таблице 1 представлена научная и нормативно-правовая характеристика пяти близких по характеристикам видов продукции.

Анализ показывает (графа 4), что множество научно-технической продукции принадлежит множеству продукции других видов. Эта продукция обладает свойствами прочих перечисленных видов продукции и является первичной по отношению к ним.

Обобщающий термин «региональный рынок научно-технической продукции» (далее РРНТП) включает свойства и определения всех вышеуказанных отдельных терминов, входящих в его состав.

РРНТП — это региональная система регулируемого, взаимовыгодного, добровольного и состязательного обмена научно-технической продукцией, где спрос и предложение зависят, помимо цен, от (I) особенностей научно-технического прогресса в регионе и в мире, (II) от институциональных форм поддержки инновационной деятельности в регионе и муниципалитетах, (III) от наличия и уровня подготовки специализированных трудовых ресурсов, от характера (IV) властных иерархий и (V) культурных конструкций в регионе.

Концепция (сумма взглядов). В зарубежной научной литературе не существует прямого аналога термину «рынок научно-технической продукции». Наиболее близкими по значению являются термины «рынок интеллектуальной собственности», «рынок (новых) технологий» и «рынок идей», которые, по мнению исследователей, во многом схожи с традиционными для экономической теории рынками [16, 18]. Одно из принципиальных отличий рынка научно-технической продукции (как аналог зарубежного варианта «*Technology-Intensive Market*») от традиционных рынков заключается в том, что такой рынок характеризуется большим разнообразием сфер промышленного применения своей продукции, причем данное разнообразие постоянно расширяется [19].

С позиции нормативно-правового подхода рынок научно-технической продукции можно представить в виде двух уровней:

Уровень 1. Представляет собой совокупность нормативно-правовых отношений между сторонами (заказчиком и исполнителем) по поводу составления, подписания договора на выполнение НИОКР, его исполнения и передачи результатов в указанный срок.

Уровень 2. Представляет собой совокупность нормативно-правовых отношений, возникающих после этапа исполнения и передачи результатов НИОКР по поводу последующего коммерческого трансфера технологий (в результате проведения патентно-лицензионной работы). Данные отношения предполагают возможность участия третьей стороны.

(I). Упомянутый во вводном термине первый элемент — особенности научно-технического прогресса — следует рассматривать как на локальном, так и на международном уровне. Во-первых, «знания, по крайней мере значительная их часть, являются общественным благом, более того, даже не национальным, а международным общественным благом» [6, с. 9]. Во-вторых, для научного сообщества — как источника знаний и научно-технического прогресса — характерны четыре набора институциональных императивов: универсализм, коллективизм, бескорыстность и организационный скептицизм [7]. Опыт показывает, что эти императивы зачастую стоят выше национальных границ, географической удаленности, политических и идеологических различий.

Научно-технический прогресс в регионе и в мире, в числе прочего, определяют такие комплексные процессы, как сменность технологических укладов и трансфер результатов исследований и разработок.

«В общем виде под технологическим укладом понимается установившийся порядок организации промышленного производства, где доминируют определенные группы технологических совокупностей» [5, с. 31].

Различные регионы могут обладать различными пропорциями технологических совокупностей. По мнению академика С.Ю. Глазьева, «...отношения между одновременно существующими технологическими укладами противоречивы: с одной стороны, материальные условия для становления каждого формируются в результате развития предыдущего, а с другой — между одновременно существующими технологическими укладами неизбежно происходит конкуренция за ограниченные ресурсы» [3, с. 63]. Переход к более высокому техноло-

¹ Р 50–605–80–93 Рекомендации. Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения. Утверждены приказом ВНИИстандарта от 9 июля 1993 г. №18.

Таблица 2

Инструменты стимулирования развития инновационной деятельности

Направленность поддержки	Перечень инструментов
Поддержка предложения на инновации	Развитие инновационной инфраструктуры; прямое бюджетное финансирование НИОКР организаций.
	Косвенная финансовая поддержка (налоговые послабления, возможность ускоренной амортизации, освобождение от импортных тарифов).
	Страхование рисков НИОКР.
	Содействие межфирменному распространению и трансферу технологий
Поддержка спроса на инновации	Государственные закупки.
	Государственные субсидии и налоговые послабления для организаций, закупающих инновационные виды продукции.
	Государственное регулирование рынков (через стандарты, сертификацию, регулирование безопасности и защиты окружающей среды)
Поддержка межфирменных инноваций	Межфирменные гранты для поддержки коллективных НИОКР.
	Кластерная политика

гическому укладу ведет к технологическому усовершенствованию выпускаемой продукции всех предыдущих действующих укладов, что отражается на объемах и интенсивности производимой научно-технической продукции. Данное явление, в числе прочих, объясняется сопутствующими процессами трансфера результатов исследований и разработок.

Проанализированный ряд тематических зарубежных источников [15, 17, 20, 21] позволяет дать адаптированную для российских условий трактовку понятия «трансфер технологий» (в контексте РРНТП). Трансфер технологий — это коммуникативный процесс распространения результатов научно-технической деятельности в пределах и за пределы научного сообщества, имеющий в каждом конкретном случае свои экономические, организационные, культурные, этические, правовые и политические особенности.

(II). Институциональные формы поддержки инновационной деятельности в регионе и муниципалитетах целесообразно рассматривать через призму государственной поддержки спроса и предложения на инновации. На сегодняшний день в отечественной и международной практике выделяют девять инструментов государственного стимулирования, способствующих активизации инновационной деятельности в регионе (табл. 2).

Выбор и обоснование того или иного инструмента зависит от: а) характера и возможностей институциональной системы генерации знаний в регионе [10] и б) поставленных правительством региона стратегических задач. Более подробно инструменты рассмотрены автором в соответствующей работе более раннего периода [2].

(III). Процессы производства, обмена и внедрения технологий осуществляют научно-технические кадры. Безусловно, стоит учитывать вклад вспомогательного административного персонала, осуществляющего нормативно-правовое обеспечение сделки, однако в рамках данного исследования вклад этого персонала выносится за скобки. Научно-технические кадры включают взаимосвязанные между собой категории сотрудников, в числе которых выделяются: ученые, инженеры, техники и технологи [14]. Трудовые ресурсы, вовлеченные в процессы производства, обмена и внедрения результатов научно-технической деятельности на РРНТП, — это способное к воспроизводству локальное сообщество научно-технических кадров, результатом деятельности которых выступает инновационный продукт, а рыночное взаимодействие выстраивается на основе формальных и неформальных связей. К сожалению, сейчас исследователи отмечают затянувшееся сокращение численности такого персонала в России [9], что является весьма значимой проблемой для формирования РРНТП.

Под формальными связями понимаются контрактные взаимоотношения субъектов научно-технической деятельности. Субъекты научно-технической деятельности, как правило, не имеют в своей организационной структуре полного комплекса подразделений, необходимых для обеспечения введения результатов научно-технической деятельности в хозяйственный оборот, что приводит к необходимости аутсорсинга [8]. Данное обстоятельство создает необходимые для развития РРНТП спрос и предложение на научно-техническую продукцию.

Под неформальными связями понимаются неконтрактные взаимоотношения на профессиональных площадках (профессиональные ассоциации) в среде специалистов одной научной (или технической) области. Диалог на подобных площадках может охватывать как общую научно-техническую проблематику, так и коллективные вызовы, связанные с иностранной конкуренцией (в данном случае учитывается опыт, описанный в работах исследователя А. Саксениан [22, 23, 24]). Исходя из зарубежного опыта, можно утверждать, что неформальные связи начинают играть заметную роль в период, когда в регионе уже сложился устойчивый РРНТП.

(IV). Заметную роль в формировании и регулировании РРНТП играют властные иерархии. Под властными иерархиями в контексте рассматриваемой тематики мы будем понимать комплекс элементов, включающих региональные бюрократические структуры, полномочия властных элит, функционирование институтов власти. В России «базисом в развитии инновационной деятельности региона является политико-экономическая составляющая государства... Базисом в инновационной деятельности региона является система власти и основы политического устройства, а надстройкой выступают институциональные единицы региона, занятые реализацией политики правительства...» [4, с. 6]. Исходя из этого, можно заключить следующее: политика государства, качество государственного управления в регионах и характер поведения властных элит — в числе ряда прочих факторов — определяют вектор инновационного развития и механизмы поддержки научно-технической деятельности в регионе. При дальнейшем углублении в проблематику формирования РРНТП следует учитывать тот факт, что в России решения относительно научно-технической политики принимаются как научной, так и властной элитами, что означает, что то или иное научно-техническое направление развивается исходя из политической целесообразности (например, для нужд ВПК и обеспечения обороноспособности страны) и, следовательно, не все результаты

научно-технической деятельности могут участвовать в гражданском обмене (!).

(V). В заключение обратимся к последнему элементу вводного термина — культурные конструкции. Необходимая культурная конструкция, в рамках рассматриваемой темы, предполагает наличие в регионе особой социальной среды и соответствующих культурных элементов, характерных для постиндустриального общества. Постиндустриальную культуру, в числе прочего, отличают высокие темпы перемен в жизни общества, расширение и углубление существующих масштабов измерения и учета производственных и социально-экономических изменений, ускорение воспроизводства и накопления знаний [1]. Представители такой культуры осознают, что в отличие от ограниченных минеральных ресурсов используемые в качестве ресурса знания порождают еще больший объем знаний: «... чем больше нефти мы используем, тем меньше ее остается... чем больше знаний мы используем, тем больше их создаем... Знание неистощимо» [13, с. 156]. Культурные конструкции способны как содействовать ускорению развития РРНТП, так и препятствовать ему в случае, когда производственная культура региона еще не приобрела основных черт постиндустриального общества (что возможно в случае форсированного скачка между технологическими укладами).

Вывод. Одной из принципиальных задач современной экономики России является необходимость широкого практического внедрения научно-технической продукции на уровне регионов страны. В качестве решения предлагается проработать и апробировать механизмы формирования региональных рынков научно-технической продукции.

Продемонстрированный в работе широкий спектр взглядов свидетельствует о необходимости рассматривать указанный рынок с позиции системного анализа. По замыслу, представленная работа должна стать первым логическим действием в процессе разработки методологии по формированию указанного рынка с учетом потребностей в научно-технической продукции — в первую очередь малыми и средними предприятиями региона.

Список источников

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования: пер. с англ. — Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Academia, 2004. — CLXX, 788 с.
2. Бельский В. В. Инструменты стимулирования инновационной деятельности для нужд развития регионального рынка научно-технической продукции // Молодой ученый. — 2015. — №10. — С. 2–5.
3. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. — М.: ВладДар, 1993. — 310 с.

4. *Ерохина Е. В.* Методология анализа и оценка эффективности инновационной деятельности в регионе // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. — 2013. — №4-1. — С. 3-17.
5. *Ивченко В. В.* Очерки инновационной экономики приморских регионов России. Теория, методология, практика. — Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2006. — 184 с.
6. *Макаров В. Л.* Экономика знаний: уроки для России // Россия и современный мир. — 2004. — №1(42). — С. 5-24.
7. *Мертон Р.* Социальная теория и социальная структура. — М.: АСТ: АСТ Москва: Хранитель, 2006. — 873 с.
8. *Мельникова А. Н.* Инструменты формирования механизма введения результатов научно-технической деятельности в хозяйственный оборот исследовательской организацией // Электронный научный журнал. — 2012. — №1(37).
9. *Наумов И. В.* Воспроизводство научно-исследовательских и инженерно-технических кадров как ведущий фактор развития инновационной экономики России // Известия Уральского государственного экономического университета. — 2015. — №1(57). — С. 71-77.
10. *Попов Е. В., Власов М. В., Веретенникова А. Ю.* Региональная система генерации знаний // Региональная экономика: теория и практика. — 2013. — № 35. — С. 8-17.
11. *Радаев В. В.* Что такое рынок: экономико-социологический подход // Экономическая социология. — 2007. — Т. 8. — №1. — С. 9-26.
12. *Суховой А. Ф., Голова И. М.* Инновационные возможности как ресурс социально-экономических преобразований в РФ // Журнал экономической теории. — 2012. — № 2. — С. 35-47.
13. *Тоффлер Э.* Революционное богатство / Элвин Тоффлер, Хейди Тоффлер. — М.: АСТ: АСТ МОСКВА, 2008. — 569 с. — (Philosophy).
14. *Шумик Е. С.* Научно-технические кадры и их место в процессе создания инновационного продукта // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2014. — № 1 (93). — С. 19-24.
15. *Bar-Zakay S.* Policymaking and technology transfer: The need for national thinking laboratories // Policy Sciences. — 1971. — No 2(3). — P. 213-227.
16. *Boldrin M., Levine D.* The economics of ideas and intellectual property // Proceedings of the National Academy of Sciences. — 2005. — Vol. 102(4). — P. 1252-1256.
17. *Cutler R.* A Survey of High-Technology Transfer Practices in Japan and in the United States // Interfaces. — 1989. — No 19(6). — P.67-77.
18. *Gans J., Hsu D., Stern S.* The Impact of Uncertain Intellectual Property Rights on the Market for Ideas: Evidence from Patent Grant Delays // Management Science. — 2008. — No 54(5). — P. 982-997.
19. *John G., Weiss A., Dutta S.* Marketing in Technology-Intensive Markets: Toward a Conceptual Framework // Journal of Marketing. — 1999. — Vol. 63. Fundamental Issues and Directions for Marketing. — P. 78-91.
20. *Kilbourne W., Marshall K.* The Transfer of For-Profit Marketing Technology to the Not-for-Profit Domain: Precautions from the Theory of Technology // Journal of Marketing Theory and Practice. — 2005. — No 13(1). — P.14-25.
21. *Rahm D., Bozeman B., Crow M.* Domestic Technology Transfer and Competitiveness: An Empirical Assessment of Roles of University and Governmental R&D Laboratories // Public Administration Review. — 1988. — No 48(6). — P. 969-978.
22. *Saxenian A.* Institutions and the Growth of Silicon Valley // Berkeley Planning Journal. — 1991. — No 6 (1). — P. 36-57.
23. *Saxenian A.* Regional Networks and the Resurgence of Silicon Valley // California Management Review. — 1990. — Vol. 33. — No. 1. — P. 89-112.
24. *Saxenian A.* Inside-Out: Regional Networks and Industrial Adaptation in Silicon Valley and Route 128 // A Journal of Policy Development and Research. — 1996. — No 2. — P. 41-60.

УДК 332.146

Ключевые слова: научно-техническая продукция, региональный рынок, рынок интеллектуальной собственности, трансфер технологий