

АНАЛИЗ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОГО ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОГО И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Перепечко Л.Н.

ИТ СО РАН (630090, Новосибирск, пр-кт Ак. Лаврентьева, 1), e-mail: ludmila@itp.nsc.ru

Цель исследования - анализ российско-китайского научно-технического и торгового сотрудничества в 21 веке. Приведено сравнение экономического развития России и Китая за последние два десятилетия. Отмечено, что в настоящее время Россия поставляет в Китай, в основном, природное и интеллектуальное сырье, а не продукты глубокой переработки или технологические инновации. Выработаны рекомендации по совершенствованию государственной политики и законодательства России в области интеллектуальной собственности для увеличения экономической эффективности международного сотрудничества. Россия входит в первую десятку стран по патентной активности, но по темпам прироста ИС отстает от Китая и от средних мировых показателей, что говорит о необходимости принятия государственных мер в сфере защиты и использования ИС, особенно на международных рынках. Увеличение количества лицензионных договоров, китайских патентов, принадлежащих российским резидентам, и совместных российско-китайских патентов будет служить индикатором поставок РФ в Китай продукции с высокой добавленной стоимостью.

Ключевые слова: Российско-китайское сотрудничество, инновационное развитие, технологии, интеллектуальная собственность

ANALYSIS OF THE RUSSIAN-CHINESE TRADE AND INDUSTRIAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL COOPERATION

Perepechko L.N.

IT SB RAS (630090, Novosibirsk, Lavrentjev av.,1), e-mail: ludmila@itp.nsc.ru

The purpose of research - analysis of Chinese-Russian scientific-technical and trade cooperation in the 21st century. The comparison of the economic development of Russia and China in the past two decades was made. It is noted that at present Russia supplies to China, mainly natural and intellectual raw materials, rather than the products of deep processing or technological innovation. Develop recommendations for improving public policy and legislation in the field of Russian intellectual property to increase the economic efficiency of international cooperation. Russia is among the top ten countries in patent activity, but the growth rate of the Russian intellectual property is less than China one and the world average one. This shows the need for public policies in the protection and use of intellectual property, particularly in international markets. Increasing the number of license agreements, Chinese patents owned by Russian residents, and the joint Russian-Chinese patents will serve as an indicator of supply Russia to China products with high added value.

Keywords: Russian-Chinese cooperation, innovation development, technology, intellectual property

Россия и Китай относятся к быстроразвивающимся странам, странам БРИКС, являются территориальными соседями и имеют много общего в истории и общие интересы в экономическом развитии.

Россия заинтересована в усилении торгового и экономического сотрудничества с Китаем, переориентации поставок российских углеводородов на растущий азиатский рынок и привлечении инвестиций в экономику. Россия и Китай заинтересованы также в эффективном научно-техническом сотрудничестве в области высоких технологий, поскольку наши страны обладают значительным научно-техническим потенциалом и потребностью в его использовании [1, 3].

Важными показателями экономического, технологического потенциала и инновационного развития экономики являются следующие: изменение доли ВВП страны в ВМП - доля страны в высокотехнологичном производстве и динамика патентования и передачи интеллектуальной собственности (ИС). [4, 6].

Россия и Китай за последние десятилетия увеличили в несколько раз ВВП по абсолютному и относительному значениям. По данным Ecomomy Watch с 1992 по 2010гг. Китай увеличил ВВП в 12 раз, с 488 до 5930 млрд. долларов США в текущих ценах, увеличил долю ВВП в ВМП в 4,65 раз, с 2% до 9,3%. Россия увеличила ВВП за эти же годы в 17,8 раз, с 85,6 до 1525 млрд. долларов США, увеличила долю ВВП в ВМП в 6,9 раз, с 0,35% до 2,4 % ВМП.

С другой стороны, по данным World Factbook [7], рост промышленного производства в России в 2013г. составлял 0,1%, а у Китая - 7,6%. По данным Gardner Business Media, Inc., «World Machine-Tool Output & Consumption Survey» Россия уменьшила производство машиностроительного оборудования (МО) с 1992 по 2010г. почти в 5 раз, а Китай увеличил в 9 раз. Это говорит о сырьевой направленности роста ВВП России и о сокращении российского промышленного высокотехнологичного производства. Китай же демонстрирует рост высокотехнологичного производства: экспорт высокотехнологичной продукции, по данным China Statistical YearBook, вырос с 1995 по 2011 почти в 50 раз (в текущих ценах).

Что касается интеллектуальной собственности, то согласно отчету WIPO (Всемирной организации по интеллектуальной собственности) в 2013г. Россия и Китай входили в первые 10 стран по количеству заявок на патентование, поступающих в национальные патентные ведомства. Но при этом с 1992 по 2012г. ежегодное количество заявок на патентование, поступающее в Китайское патентное ведомство (SIPO), выросло в 20 раз, а в Российское патентное ведомство (Роспатент) – в 1,5 раза. Для сравнения, ежегодное суммарное количество заявок по всем странам выросло за этот период в 2 раза. Т.е. развитие Китая по ИС обгоняет общемировое развитие, а Россия отстает в этом вопросе. Все эти факты говорят о более быстром инновационном развитии китайской экономики, необходимости изучать и перенимать опыт Китая по построению национальной инновационной системы.

Инновационное развитие экономики неразрывно связано с интеллектуальной собственностью, которая, по определению, является «самостоятельным правовым режимом и включает права, относящиеся к интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях" (Конвенция, учреждающей Всемирную организацию интеллектуальной собственности).

На каждом этапе процесса коммерциализации инновации (технического новшества) от её создания до воплощения в рыночный продукт [2] изменяются цель защиты ИС, её вид и стоимость, необходимый уровень и структура (частные/государственные) инвестиций .

На стадии фундаментальных исследований затраты на НИР невысоки, осуществляются по преимуществу государством, цель защиты ИС – продажа лицензии и получение доходов от лицензионных платежей научно-исследовательскими учреждениями и собственно авторами инноваций. На этой стадии инновации (или в терминах Росстата – разработки) являются не улучшением конкретных технических устройств или технологий, а представляют собой довольно общие технические идеи, которые требуют дальнейшей доработки и проверки. Вид ИС на данном этапе – по преимуществу изобретение, реже - полезная модель. Стоимость ИС определяется прямыми затратами и не бывает высокой.

На следующих стадиях – ОКР, внедрения, опытного и массового производства, - стоимость ИС возрастает значительно, бизнес вкладывает все большую часть средств в развитие и превращение разработок в технологические инновации и высокотехнологическую продукцию, ИС принадлежит частным компаниям и фирмам и защищается для выхода на рынок. Патенты касаются улучшения или создания конкретных устройств и технологий. Вид защищаемой ИС также меняется, перед выходом на рынок защищаются полезные модели, ноу-хау. На стадии промышленного производства и расширения рынка защищаются по преимуществу промышленные образцы и товарные знаки. Изобретения, полезные модели, промышленные образцы и товарные знаки относятся к промышленной собственности.

На завершающих стадиях жизненного цикла технологии стоимость ИС, связанной с ней, уменьшается, а в случае защиты ИС патентом, его действие прекращается законодательно через 20 лет.

Для национальной экономики наиболее выгодными является производство и продажи продукции с наибольшей добавленной стоимостью. Для углеводородных ресурсов это тоже верно: прибыль больше от продажи продуктов глубокой переработки. Что касается технологий и ИС, то наибольшую прибыль от их использования получает производитель высокотехнологичной (инновационной) продукции. Поэтому и в случае с природными ресурсами, и с ИС их продажа на стадии «сырья» несет в себе упущенную выгоду от возможности продажи продуктов глубокой переработки сырья и «глубокой переработки» ИС – высокотехнологичной продукции массового производства [5].

В данной работе приведен анализ российско-китайского торгового и научно-технического сотрудничества, широко использованы данные по ИС.

Динамика российско-китайской торговли

Китай не является крупным импортером российских товаров. В объеме внешней торговли РФ по данным 2010г. доля экспорта в Китай составляет около 6% от всего российского экспорта. С другой стороны, Китай является самым значительным поставщиком товаров, продуктов и оборудования в Россию, занимая 20% от всего российского импорта. В фактически действующих ценах экспорт в Китай вырос за 10 лет в 3,9 раза, а импорт из Китая - в 41 раз. В таблице 1 представлена динамика экспорта России в Китай за последнее десятилетие. Несмотря на то, что объем российского экспорта вырос почти в 4 раза, доля Китая в экспорте остается почти неизменной. Ситуация с сальдо торгового баланса изменилась за первое десятилетие двадцать первого века кардинально: коэффициент покрытия импортом экспорта вырос от 0,18 до 2.

Таблица 1 — Внешняя торговля между Российской Федерации и Китайской народной республикой в фактически действовавших ценах (млн. долларов США), 2000-2010 гг. и в процентах от общего экспорта России.

Показатель	2000	2005	2010
Экспорт России в Китай, млн. долларов США	5248	13048	20325
Доля экспорта в Китай от всего российского экспорта, %	5,9	6,2	6,0
Импорт из Китая в Россию, млн. долларов США	949	7265	39036
Доля импорта из Китая в Россию от всего российского импорта, %	2,8	7,36	19,8
Коэффициент покрытия импорта экспортом	18%	56%	192%
Доля экспорта в Китай нефти, нефтепродуктов от всего российского экспорта нефти, нефтепродуктов, %	2	4,6	4,9
Удельный вес минерального топлива, нефти, нефтепродуктов в общем экспорте России в Китай, %	13,5	41,3	49,45

Источник: Росстат [8]

Китай является самым крупным в мире потребителем энергоресурсов и крупным импортером углеводородного топлива (ввозя по данным World bank 10% используемых энергоресурсов), а Россия – крупным экспортером (вывозя 84% произведенных энергоресурсов). Вследствие значительного роста промышленного производства в Китае с 2000 по 2010 г. потребление первичных энергоресурсов и электроэнергии увеличилось более чем в 2,3 раза. Китай наращивает добычу углеводородного сырья, за 10 лет добыча нефти выросла 1,25 раза, газа в 3,7 раз, угля в 2,8 раз, но это не покрывает нужды страны в энергии. Из потребляемой в Китае в 2010г. сырой нефти и газа импортируемая нефть составляла около 54% (данные Economy Watch), доля импортируемого газа - 9%. Несмотря на это в настоящее время российско-китайский торговый оборот в области углеводородных ресурсов не превышает нескольких процентов от экспорта России и импорта Китаем энергоресурсов.

Из таблицы 1 видно, что Российской Федерации поставляют в Китай, в основном, минерально-сырьевую продукцию с низкой добавленной стоимостью, доля нефтепродуктов в экспорте из России в Китай в 2010г. составляла почти 50%.

Динамика сотрудничества в области ИС

Один из показателей товарооборота в области инноваций и высоких технологий – появление международных заявок на патентование, защита иностранными компаниями ИС на территории страны, где они хотят производить или продавать свой инновационный продукт, совместные патенты резидентов разных стран.

До начала 21-го века ИС защищалась Китаем и Россией на территории соседних стран и США очень слабо по сравнению с другими странами, количество выдаваемых патентов не превышало 1-2 сотен в год (таблица 2). Для сравнения: в мире в 1992г. было выдано всего 376 тыс. патентов, в 2000г. – 520 тыс. патентов, в 2012 – почти 1,15 млн. патентов (данные ВОИС, годовые отчеты за 2009г. и за 2013г.). В конце 2001 года Китай стал членом ВТО, взяв на себя обязательства, предусмотренные рядом существующих соглашений ВТО, связанных с интеллектуальной собственностью. Начиная с 2000-х годов Китай начал усиленно защищать ИС на территории развитых стран, особенно США (рост по сравнению с 2000г. в 2012г. – почти в 40 раз). До 2008г. отмечается также рост количества российских патентов китайских заявителей (по сравнению с 2000г. – в 14 раз), но в последние годы количество патентов, выдаваемых Роспатентом китайским заявителям, упало ниже 1 сотни в год. Россия демонстрирует небольшой рост ИС, защищенной на территории Китая и США, но этот показатель ниже среднемирового роста количества патентов.

Таблица 2 – количество патентов на изобретения и полезные модели, выданное по годам китайским резидентам в России и США, российским резидентам в Китае и США, американским резидентам в Китае.

год	Выдано патентов китайским резидентам		Выдано патентов российским резидентам		Выдано американским резидентам в Китае
	В России	В США	В Китае	В США	
1985-2002	331	1077	203	1419	20951
2000	23	119	33	183	...
2003	98	297	29	202	6835
2005	191	442	47	148	7595
2008	315	1225	55	176	11195
2010	83	2657	88	272	14938
2012	13	4637	59	331	16776

Источник: базы данных Questel, SIPO, USPTO.

К 2012г. китайскими резидентами было получено суммарно менее 2 тыс. российских патентов (0,3% от всего количества патентов, принадлежащих резидентам Китая в 2012г.). По данным Роспатента на 01.10.2012г. имеется только 16 совместных российских патентов, патентообладателями которых являются китайские и российские резиденты.

К этому же году в Китае российскими резидентами было получено суммарно около 550 патентов, что составляет 0,1 % от общего количества патентов, полученных иностранными резидентами в Китае – 519 тыс. (резиденты США получили 216 тыс. патентов).

Подтверждением того, что международный обмен технологиями в России идет в основном, на 1 стадии коммерциализации, когда передаются результаты НИР, т.н. разработки, а не технологические инновации и ИС, служат данные таблицы 3. В ней приведена структура торговли технологиями России с зарубежными странами и ее динамика по годам. Россия является импортером ИС, и отношение импорта к экспорту почти не меняется на протяжении последнего десятилетия. В то же время Россия является экспортером разработок: объем экспорта результатов НИР за 2010г. превышает объем импорта почти в 3 раза. Стоит отметить также многократное превышение платежей за использование товарного знака над доходами, что говорит о том, что на рынок России поступают технологии уже на стадии массового производства.

Таблица 3 – Торговля технологиями с зарубежными странами по объектам сделок.

Поступление/выплаты средств за год, млн. долл.США	Экспорт				Импорт			
	2003	2005	2010	2011	2002	2005	2010	2011
Всего	32,65	93,42	169,6	141	200,02	249,87	621,3	649,1
в том числе								
патент на изобретение	0,15	0,92	0,6	0,1	0,67	8,64	4,0	3,5
патентная лицензия на изобретение	3,89	1,80	11,8	20,3	17,94	19,16	82,9	71,8
ноу-хау	1,30	0,52	13,8	4,9	20,40	9,48	62,1	92,2
товарный знак	1,19	5,57	0,8	1,3	141,36	191,50	419,0	406,7
промышленный образец	*	1,02	2,5	2,3	0,50	1,52	*	*
научные исследования	26,13	83,12	138,4	111,5	18,05	16,56	49,6	72,7

*-меньше 0,04

Источник: Росстат [8]

В 2010г. доход от экспорта российских технологий как результатов выполненных НИР превышал доход по лицензионным соглашениям на ИС в 4,6 раз. Структура импорта технологий обратная – стоимость импорта технологий как результатов выполненных НИР зарубежными компаниями меньше стоимости импорта в Россию технологий по лицензионным соглашениям (ЛС) почти в 10 раз. Стоит отметить, что в 2010г. 74% стоимости импорта составляли платежи за использование товарного знака, что, строго говоря, нельзя отнести к торговле технологиями. Общий объем рынка технологий составляет доли процента ВВП.

Если рассматривать данные World bank по рынку ИС (таблица 4), то объем рынка ИС в России лишь в 2 раза меньше объема рынка ИС в Китае. Рынок ИС растет быстрее в

России, чем в Китае, и с 2005г. по 2012г. вырос в России почти в 5 раз (в Китае в 3 раза, в США в 1,6 раз). Но этот рост обеспечивают растущие платежи за использование ИС, которая в данном случае включает в себя платежи за использование авторских прав, программных продуктов, товарных знаков, что не может быть напрямую отнесено к инновациям и технологиям. Эти данные демонстрируют, что Россия и Китай находятся на стадии заимствования ИС, т.к. лицензионные платежи за использование российскими (китайскими) компаниями ИС превышают кратно платежи за использование российской (китайской) ИС (в отличие от США). Доходы российских резидентов за использование их ИС за этот период выросли в 2,5 раза, что меньше, чем у китайских резидентов – 6,5 раз.

Таблица 4 – Данные по доходам/платежам за использование ИС в млрд. долл. США.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Россия, суммарно	1,76	2,21	3,05	4,886	3,38	5,19	6,36	8,26
платежи	1,5	1,94	2,7	4,48	3	4,8	5,8	7,6
доход	0,26	0,27	0,35	0,406	0,38	0,39	0,56	0,66
Китай, суммарно	5,46	6,8	8,54	10,89	11,42	13,83	15,44	18,74
платежи	5,3	6,6	8,2	10,32	11	13	14,7	17,7
доход	0,16	0,2	0,34	0,57	0,42	0,83	0,74	1,04
США, суммарно	100	108,64	124,3	131,7	129,7	140	155,5	164,1
платежи	25,6	25,04	26,5	29,6	31,3	32,5	34,8	39,9
доходы	74,4	83,6	97,8	102,1	98,4	107,5	120,7	124,2

Источник: World bank [9]

Таким образом, научно-технический обмен между Китаем и Россией только в малой степени происходит за счет передачи интеллектуальной собственности. Россия поставляет за границу природное и интеллектуальное сырье, теряя возможность получать высокие доходы от поставок продукции с высокой добавленной стоимостью – продукты глубокой переработки и высокотехнологичную продукцию и технологии в виде защищенной на территории Китая и других стран ИС по лицензионным соглашениям.

Формы российско-китайского сотрудничества в научно-технической сфере

Основными формами сотрудничества регионов РФ и КНР в научно-технической сфере являются: выполнение совместных НИР российскими НИИ по заказу китайских компаний с передачей результатов НИР заказчику; поставка в Китай лабораторных или опытных образцов, которые затем могут быть доведены до массового промышленного производства китайскими компаниями самостоятельно; участие специалистов российских научно-исследовательских организаций в международных симпозиумах, конференциях, выставках на территории Китая за счет приглашающей стороны; организация на территории

КНР совместных производственных предприятий, что позволяет китайскому бизнесу внедрять новые технологии в производство и быть обладателями ИС.

Например, согласно информации Сибирского отделения РАН (включающего более 70 НИИ), всего с 2000г. институты СО РАН проводили 124 исследования совместно с научно-образовательными предприятиями и организациями Китая, но защита ИС на территории Китая российской стороной не была выполнена. Из анализа отчетов о результатах участия в выставках специалистов научно-образовательных организаций СО РАН следует, что китайские компании получают научно-техническую информацию, заключают протоколы о намерениях и затем по возможности продолжают получать научно-техническую информацию, заключая договор на выполнение НИР и на поставку единичного лабораторного (опытного) образца. До настоящего времени не было заключено ни одного лицензионного соглашения о предоставлении прав на использование изобретений с китайскими компаниями.

Такая же ситуация и в целом по России: в настоящее время сведения о заключении каких-либо контрактов в области экспорта/импорта высоких технологий России с Китаем, по данным Росстата, отсутствуют.

Рекомендации по развитию в России рынка ИС

Развитие рынка ИС является одной из важных задач по инновационному, технологическому развитию экономики.

Для эффективного и экономически выгодного международного сотрудничества России, в частности, с Китаем, в области высоких технологий необходимо обеспечение поддержки отечественных НИИ и промышленных производителей в сфере защиты и использования ИС, т.е. в сфере развития рынка ИС, а именно:

- передача ИС в собственность государственным НИИ (сейчас ИС находится у государственных НИИ в доверительном управлении);
- упрощение процедур учреждения государственными НИИ коммерческих предприятий;
- стимулирование НИИ и промышленных предприятий по защите ИС за рубежом;
- подготовка сотен и тысяч патентных поверенных в области международного права, включая их стажировки в передовых странах;
- создание отделов трансфера технологий в НИИ, поддерживаемых государством на постоянной основе, в функции которых бы входило осуществление экономической оценки проектов, разработка бизнес-планов, юридические консультации, патентование, включая зарубежное, разработка заявок, технико-экономических обоснований (ТЭО) и т.д.;

- введение нормативно или законодательно закреплённых норм по взаимодействию научных сотрудников и НИИ с коммерческими организациями и зарубежными компаниями по коммерциализации технологий;
- стимулирование изобретателей в осуществлении коммерциализации ИС.

Заключение

Объём, формы и развитие российско-китайского торгового и научно-технического сотрудничества не соответствуют потенциалу наших стран. В настоящее время Россия поставляет в Китай природное и интеллектуальное сырьё, которое после стадии высокой обработки и массового производства приносит прибыль китайской стороне. Основными формами сотрудничества в области экспорта является поставка углеводородного сырья, в научно-технической области - выполнение НИР по заказу китайских компаний, участие российских делегаций в выставках научно-технических разработок в Китае, обмен делегациями. Важным показателем особенностей международного сотрудничества является патентная информация, на основании которой сделан вывод, что Россия является по преимуществу импортером ИС. В то же время Россия является по преимуществу экспортером разработок, т.е. инноваций на ранней стадии развития. Многократное превышение платежей над доходами за использование товарного знака говорит о том, что на рынок России поступают технологии уже на стадии массового производства. Растущий рынок ИС в России определяется ростом рынка авторских прав, а не промышленной собственности.

Россия входит в первую десятку стран по патентной активности, но по темпам прироста ИС отстает от Китая и от средних мировых показателей, что говорит о необходимости принятия государственных мер в сфере защиты и использования ИС, особенно на международных рынках.

Увеличение количества лицензионных договоров, китайских патентов, принадлежащих российским резидентам, и совместных российско-китайских патентов будет служить индикатором поставок РФ в Китай продукции с высокой добавленной стоимостью.

Список литературы

- 1 Анохин Р.Н., Бобылев Г.В., Валиева О.В., Ждан Г.В., Кравченко Н.А., Кузнецов А.В., Суслов В.И. Мировой опыт стимулирования спроса на инновации // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. - 2014. - Т. 14, вып. 2. - С. 71-82.

- 2 Голиченко О.Г. Национальная инновационная система России: состояние и пути развития. - М.: Наука, 2006. -396 с.
- 3 Кравченко Н.А., Бобылев Г.В., Валиева О.В., Фёдоров А.А. Конкурентоспособность на основе инноваций: международное позиционирование России // Проблемы прогнозирования. - 2013.- № 5. – С. 90-100.
- 4 Перепечко Л.Н., Станкостроение, интеллектуальная собственность и валовой внутренний продукт // Экономика и предпринимательство. – 2014. - №6. – С. 150-152.
- 5 Пляскина Н.И., Харитонов В.Н., Вижина И.А. Формирование механизмов государственной поддержки комплексного использования углеводородов // Пространственная экономика. - 2013. - № 3. - С. 63-88.
- 6 Perepechko L.N., Intellectual Property as an Indicator of National Economic Growth // International Journal of Economic Theory and Application. – 2014. № 1. С. 1-8.
- 7 World Factbook <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook>.
- 8 Росстат <http://www.gks.ru>.
- 9 World bank <http://data.worldbank.org>.

Рецензенты:

Пляскина Н.И., д.э.н., профессор, вед.н.с. ИЭОПП СО РАН, г. Новосибирск;

Кравченко Н.А., д.э.н., вед.н.с. ИЭОПП СО РАН, г. Новосибирск.