

Технологический аудит, трансфер и коммерциализация технологий в структуре рынка интеллектуальной собственности

© 2012 А.С. Бодрунова

Санкт-Петербургский университет экономики и финансов

E-mail: alina-univer@yandex.ru

Рассмотрены: рынок интеллектуальной собственности и проблемы его формирования и развития. Представлены основные этапы технологического аудита кооперационно связанной группы производственных предприятий, предложены методические подходы и разработанные оригинальные формы документов по его проведению.

Ключевые слова: технологический аудит, трансфер технологий, коммерциализация технологий, кластер, интеллектуальная собственность.

Базовым элементом Стратегии инновационного развития Российской Федерации до 2020 г. (далее - Стратегия), утвержденной Правительством РФ, назван рынок интеллектуальной собственности. Для вовлечения в оборот прав на результаты интеллектуальной деятельности (РИД), созданные при финансовой поддержке государства, в порядке, определяемом законодательством Российской Федерации, в соответствии со Стратегией планируется обеспечить¹:

- упрощение порядка передачи используемых прав на РИД, созданные за счет средств федерального бюджета, в том числе передачи данных от правообладателя к их непосредственным создателям, включая авторов;
- введение административной ответственности за невыполнение обязанностей по своевременному закреплению прав собственности на РИД по государственному контракту как со стороны государственных органов, так и в отношении исполнителей по государственным контрактам;
- обеспечение четкой регламентации процедуры применения безвозмездной лицензии на использование РИД для государственных нужд;
- формирование плана коммерциализации интеллектуальной собственности, созданной до введения в действие части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации.

В Стратегии также закреплён перечень основных направлений ее реализации, в том числе²:

- формирование необходимых инструментов и механизмов поддержки государственных закупок инновационной продукции и эффективного размещения заказа на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы для государственных нужд в рамках создания комплексной федеральной контрактной системы;
- совершенствование механизма, позволяющего осуществлять финансовую, организационную и консультационную поддержку инноваци-

онных проектов на всех стадиях инновационного цикла, в том числе за счет активизации деятельности федерального государственного автономного учреждения "Российский фонд технологического развития";

- активизация поддержки выхода на внешние рынки российских высокотехнологичных компаний, в том числе путем наращивания финансовой поддержки экспорта и покупки высокотехнологичных зарубежных активов;
- содействие российским компаниям в поиске зарубежных технологических партнеров, формирование и реализация совместных проектов, разработка новых технологий и выпуск высокотехнологичной продукции с компаниями из наиболее технологически развитых стран, в том числе на базе торговых представительств Российской Федерации.

В условиях глобализации на мировом рынке, наряду с товарами, работами и услугами, особое место занимают права на РИД - интеллектуальную собственность. Структура мирового рынка в условиях перехода к очередному (сейчас речь идет о шестом) технологическому укладу и обострения конкурентной борьбы³ имеет устойчивую тенденцию к поступательному изменению в пользу роста доли рынка интеллектуальной собственности⁴.

Интеллектуальная собственность, прежде всего в научно-технической сфере, играет важнейшую роль в качестве⁵:

- механизма создания добавочной стоимости (доля интеллектуальной собственности составляет до 10-15 % от цены реализуемой продукции);
- средства капитализации активов предприятий и организаций (через нематериальные активы);
- инвестиционного ресурса (где под залог интеллектуальной собственности предоставляют кредиты, займы и банковские гарантии).

В приветствии участникам Международного форума “Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности”, состоявшегося в 2010 г., Президент России В.В. Путин отметил, что “формирование современного цивилизованного рынка интеллектуальной собственности – одно из ключевых условий инновационного развития и комплексной модернизации экономики России”.

Обусловленность дальнейшего инновационного развития наличием цивилизованного рынка интеллектуальной собственности давно признана в США, Японии, Германии, затем в середине 1990-х гг. – в Китае, в 2010 г. – в РФ, в 2011 г. – в Европейском союзе. Сегодня лидирующие позиции в мировой торговле интеллектуальной собственностью занимают страны АТЭС: США, Япония и Китай.

Для развития рынка интеллектуальной собственности необходимы, как минимум, три элемента: интеллектуальная собственность как товар; правила торговли – стандарты; профессиональные кадры (юристов, экономистов, менеджеров и др.) в сфере интеллектуальной собственности. К сожалению, ни одного из них на сегодня в России в нужном качестве пока нет.

В нашей стране пока не решен ряд проблем, связанных с формированием и развитием рынка интеллектуальной собственности⁶:

- учет результатов интеллектуальной деятельности ведется только по 3-5 видам из 20 (4 государственных реестра РИД), при этом из них охраноспособные – до 30 %, а охраняемые – до 7 %;

- в отношении абсолютного большинства РИД права не закрепляются ни открытым способом – через патентование (20 % рынка), ни закрытым – через ноу-хау в режиме коммерческой тайны (70 % рынка); РИД являются информацией, которая с 1 января 2008 г. согласно ст. 128 ГК РФ, выведена из объектов гражданского оборота;

- внешняя инновационная активность научных организаций и вузов оценивается по числу публикаций, диссертаций, монографий, семинаров (т.е. объектам авторского права), тогда как внутренний учет ведется преимущественно по объектам патентного права, подлежащим государственной регистрации, но без оценки коммерциализации прав на них;

- в последние годы в России ежегодно выдается патентов меньше, чем прекращается действие ранее выданных патентов, в том числе в 2011 г. выдано патентов РФ на изобретения 29 999, а прекращено действие 43 345; на полезные модели 11079/19051 и на промышленные образцы 3489/5140, соответственно;

- при доле бюджетного финансирования расходов на НИОКР более 70 % Роспатент выдает более 40 % патентов на изобретения физическим лицам – гражданам России, тогда как среди иностранцев этот показатель в 10 раз меньше (4 %, а более 95 % – юридические лица), что предопределяется высокими рисками и затратами на изучение рынка и последующую коммерциализацию такой интеллектуальной собственности;

- структура рынка интеллектуальной собственности гипертрофирована в пользу коммерциализации интеллектуальных прав на средства индивидуализации (в 2011 г. более 75 % всех сделок по распоряжению исключительными правами в отношении зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности), что больше говорит об активизации рыночных отношений в секторе купли-продажи иностранных товаров, чем об инновационной активности правообладателей исключительных прав в их производстве;

- в целом, рынок интеллектуальной собственности в РФ все еще находится в начальной стадии формирования, при этом доля коммерциализации интеллектуальной собственности, охраняемой патентами, в России по-прежнему ничтожно мала (составляет около 2 %).

Таким образом, очевидно, что решение поставленной задачи невозможно без разработки и внедрения адекватных механизмов коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, в том числе ноу-хау, продвинутых технологий и др.⁷

Основным объектом рынка в условиях инновационной экономики, наряду с традиционными товарами, работами и услугами, является интеллектуальная собственность как основа нематериальных активов основных субъектов рынка (предприятий, корпораций, организаций, учреждений и казны)⁸.

Внедрять новые технологии в реальную экономику предприятий и организаций, в том числе за рубежом, на легальной основе, равно как и защищать нарушенные права на них, возможно только после закрепления этих прав и их правовой охраны как интеллектуальной собственности. Об этом говорит как зарубежный, так и международный опыт.

В ВТО правила мировой торговли установлены как в отношении товаров (ГАТТ), услуг (ГАТТС), так и продажи интеллектуальной собственности (ТРИПС).

Под коммерциализацией технологий обычно понимают взаимовыгодные действия всех участников процесса создания рыночного про-

дукта из результатов интеллектуальной деятельности с целью получения прибыли.

В настоящее время мировая практика предлагает значительное количество форм коммерциализации интеллектуальной собственности. Среди наиболее популярных можно выделить⁹:

- использование в собственном производстве и продаже конечного продукта;
- “старт-ап” - компания с последующим IPO на фондовой бирже;
- продажа “старт-апа” крупной корпорации;
- продажа лицензии; и др.

Особое место в данном ряду занимает кластерный механизм организации технологического трансфера в промышленности.

По М. Портеру, “кластеры - это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в родственных отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но при этом ведущих совместную работу.

В Концепции кластерной политики в РФ под территориально-производственным кластером понимается объединение субъектов предпринимательской деятельности, включая поставщиков оборудования и комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями территориальной близости и (или) функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг¹⁰.

К настоящему времени использование кластерной формы организации предпринимательской деятельности уже заняло одно из ключевых мест в стратегиях социально-экономического развития ряда субъектов Российской Федерации и муниципальных образований¹¹.

В программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006–2008) развитие производственных кластеров было определено в качестве одного из путей мобилизации ресурсов в регионах для динамичного экономического роста, повышения конкурентоспособности и диверсификации региональной экономики. Таким образом, построение мультикластерной транснациональной инновационной системы стало центральным пунктом реализации проектной установки управления экономикой страны. Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г. предусматривается создание сети территориально-производственных кластеров,

реализующих конкурентный потенциал территории, формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров в европейской и азиатской части России. К числу основных направлений в ней определены¹²:

- долевое финансирование аналитических исследований структуры кластера, определение целей и направлений развития кластера;
- создание в кластерах центров по обмену знаниями, привлечение заинтересованных объектов предпринимательской деятельности к совместным действиям в рамках кластера;
- реализация программ содействия выходу участников кластера на внешние рынки, проведение совместных маркетинговых исследований;
- повышение эффективности программ профессиональной подготовки кадров, в том числе путем корректировки учебных планов учреждений профессионального образования, совместной организации программ переподготовки и повышения квалификации кадров, стажировок;
- содействие коммерциализации результатов исследовательской деятельности.

В связи с указанным именно кластерный механизм трансфера технологий представляется одним из наиболее перспективных способов коммерциализации знаний в условиях современной российской промышленности.

Однако в любом случае при любых формах коммерциализации интеллектуальной собственности в качестве первоначального этапа подразумевается проведение оценки рыночного потенциала коммерциализации конкретных результатов интеллектуальной деятельности - технологического аудита.

Под технологическим аудитом подразумевается анализ технологий, опыта, знаний, которые имеются в компании и которые потенциально могут быть коммерциализованы¹³.

Таким образом, объектом технологического аудита могут быть как отдельные технологические решения, так и рыночные субъекты; при этом в обоих случаях оценивается с технологической точки зрения потенциал их рыночной коммерциализации.

Детализируя данный процесс, можно констатировать, что обычно целями технологического аудита являются:

- выделение новых технологий, обладающих коммерческим потенциалом;
- выделение новых возможностей для реализации результатов интеллектуальной (в частности, исследовательской) деятельности;
- определение наличия знаний, опыта, персонала, оборудования, пригодного для коммерческого продвижения новых технологий;

- определение наиболее вероятных вариантов реализации каждой из указанных выше возможностей и т.д.

Таким образом, в первую очередь при проведении технологического аудита определяют, есть ли (и если есть, то какие) технологии, имеющие коммерческий потенциал, т.е. те, которые потенциально могут стать продуктами на рынке.

Кроме того, целью технологического аудита является изучение и оценивание всех возможностей коммерческой реализации результатов, достигнутых в данной компании. Коммерциализуемыми продуктами могут быть не обязательно технологии и не только материальные активы; продуктом могут быть навыки, знания, которыми обладают специалисты, а также некоторое уникальное и (или) пользующееся спросом оборудование.

Важно отметить, что в процессе аудита исследователь должен четко осознавать, как использовать проводимую оценку технологии для того, чтобы выяснить, каким образом превратить разработанную технологию в товар, продвинуть ее на рынок, чтобы выбрать оптимальный путь для трансфера и коммерциализации этой технологии.

В частности, анализ мировой практики показывает, что наиболее популярными представляются нижеследующие варианты трансфера технологий:

- через производство продукции;
- через организацию производства по кооперации;
- путем создания совместных предприятий
- через лицензионные соглашения;
- через контракты на исследования и разработки;
- через образование новых, “спиннинговых” компаний;
- через учебные программы;
- через оказание технических и аналитических услуг;
- через оказание консультационных услуг;
- путем оказания конструкторских услуг;
- с использованием дополнительного финансирования исследований; и др.

На практике в промышленности при осуществлении технологического аудита рассматривается, каков относительный уровень технологий и ноу-хау, от которых зависит бизнес компании. При этом выявляются наиболее важные, базовые технологии, на которых строится бизнес.

На первом этапе технологический аудит должен дать ответ на следующие базовые вопросы¹⁴:

- каковы основные технологии и ноу-хау, на которых строится бизнес компании;

- является ли данная компания лидирующей или “догоняющей” по отношению к своим основным конкурентам;

- каковы технологии, возникающие: а) как результат собственных разработок, б) вне компании, которые могут повлиять на текущее или будущее состояние рынка?

На втором этапе технологического аудита необходимо выяснить некоторые обстоятельства, составляющие технологическую политику компании, в частности:

- каким путем компания получила наличествующие технологии;
- разработала ли она их сама или приобрела на стороне;
- не пытается ли компания поддержать свои позиции в слишком широком диапазоне технологий, выходящем за пределы ее возможностей в сфере проведения исследований и разработок;
- имеет ли компания внутренние ресурсы для продолжения исследований и разработок в этом широком диапазоне технологий;
- не пытается ли компания проводить у себя развитие преимущественно технологий вместо того, чтобы поддерживать оптимальный баланс между технологиями собственной разработки и привнесенными извне?

Наиболее важным аналитическим вопросом аудита компании является следующий: что представляют собой новые эффективные технологии, возникающие как внутри, так и вне компании, каково их место на рынке в настоящее время или каково оно может быть в будущем?

Автором в течение II-III кварталов 2012 г. в составе Рабочей группы Института нового индустриального развития (ИНИР), Санкт-Петербург, довелось принять участие в выполнении НИР по разработке методики технологического аудита и в проведении практического технологического аудита большой группы (около 20 субъектов хозяйственной деятельности) машиностроительных предприятий сферы авиационного приборостроения, входящих в холдинг “Объединенный авиаприборостроительный консорциум” по заказу основного акционера этого холдинга - Группы “Аэрокосмическое оборудование”, представляющей собой специфический машиностроительный кластер по производству авиакомпонентов для российской авиационной промышленности. Автором на основе анализа международной практики и рекомендаций отечественных специалистов была разработана оригинальная методика проведения целевого технологического аудита, направленного на определение целесообразности включения группы предприятий из состава данного холдинга, обладающей определенным набором специальных (в

том числе инновационных) технологий, в состав другого холдинга, функционирующего в том же кластере, с учетом имеющегося уровня научно-кооперационных связей данной группы предприятий как с предприятиями исходного холдинга, так и с предприятиями холдинга-реципиента, при этом базовой установкой заказчика являлось как определение общего синергетического инновационного эффекта для холдинга-реципиента в случае включения в него исследуемой группы предприятий (и получения доступа, таким образом, к его технологиям), так и определение роли и места, а также возможной перспективы инновационного развития в таком случае отдельных предприятий или их субобъединений в новом холдинге за счет “перекрестного” трансфера технологий предприятий нового холдинга после его расширения. С этой целью были разработаны и рекомендованы¹⁵:

а) план проведения технологического аудита предприятий холдингов ОАО «Корпорация “Аэрокосмическое оборудование”» и ОАО “Объединенный авиаприборостроительный консорциум”, включающий в себя несколько групп параметров, позволяющих получить:

- оценку производственно-технологической базы;
- оценку имущественного комплекса;
- оценку степени кооперации с предприятиями и организациями, входящими в ОАО «Корпорация “Аэрокосмическое оборудование”» и ОАО “Объединенный авиаприборостроительный консорциум”;
- б) типовая форма для технологического аудита состояния производственно-технологической базы организаций, включающая в себя разделы:
 - общие данные о предприятии;
 - сведения о производственной структуре предприятия;
 - структура трудоемкости выпускаемой продукции по видам производства;
 - показатели технического уровня производства;
 - количество и возрастной состав технологического оборудования;
 - роль предприятия в интегрированной структуре ОАО “Концерн “Авиаприборостроение”;
 - применяемые технологические процессы и методы в разрезе технологических переделов на предприятии;
 - методы управления технологией производства;
 - методы организации технологии производства;
 - детализированный состав технологического оборудования;

• оценка необходимых объемов инвестиций для технологической модернизации предприятия (под новые задачи);

• классификация выпускаемой продукции;

в) типовая форма для оценки состояния имущественного комплекса организаций, состоящая из разделов:

- карта учета объектов недвижимого имущества;
- карта учета земельных участков;
- карта учета воздушных и (или) морских судов, судов внутреннего плавания;
- карта учета акций (долей) в уставном (складочном) капитале хозяйственного общества или товарищества;
- карта учета интеллектуальной собственности (за исключением ноу-хау);
- карта учета ноу-хау;
- справка о дочерних, зависимых обществах и иных финансовых вложениях предприятия;
- производственные мощности предприятия (оценка);
- г) типовое соглашение о конфиденциальности.

В качестве базовых документов для анализа были рекомендованы:

- бухгалтерская отчетность предприятия за 2009-2011 гг. в составе бухгалтерского баланса, отчета о прибылях и убытка, отчета о движении капитала, отчета о движении денежных средств, пояснений к бухгалтерскому балансу и отчету о прибылях и убытках, отчета о целевом использовании полученных средств, пояснительной записки;
- бухгалтерская отчетность предприятия за I квартал 2012 г. в составе бухгалтерского баланса, отчета о прибылях и убытках;
- формы статистического наблюдения:
 - Ф-3. Сведения о просроченной задолженности по заработной плате по состоянию на 31.12.1999, 31.12.2010, 31.12.2011гг.;
 - П-4 (НЗ). Сведения о неполной занятости и движении работников по состоянию на 31.12.1999, 31.12.2010, 31.12.2011гг.;
 - 1-предприятие. Основные сведения о деятельности организации по состоянию на 31.12.1999, 31.12.2010, 31.12.2011гг.;
 - 1-Т. Сведения о численности и заработной плате работников по состоянию на 31.12.2011г.;
 - 57-Т. Сведения о заработной плате работников по профессиям и должностям по состоянию на 31.12.2011г.;
 - П-4. Сведения о численности и заработной плате и движении работников по состоянию на 31.12.2011г.;
 - П-3. Сведения о финансовом состоянии организации на 31.12.2011г.;

5-3. Сведения о затратах на производство продукции (товаров, работ, услуг) по состоянию на 31.12.1999, 31.12.2010, 31.12.2011 гг.;

• другие годовые формы статистического наблюдения при их наличии.

С учетом технического задания была также разработана форма “Заключение по результатам технологического аудита”; в составе формы были предложены основные разделы:

- описание специализации предприятия;
- классификация предприятия по так называемому уровню производственной кооперации;
- описание и классификация основной продукции;
- описание основных технологий;
- определение долевого отношения профильной/непрофильной продукции;
- определение монопольно занимаемых рыночных и технологических ниш;
- методы организации производства;
- состав и классификация (по технологическим уровням, по срокам эксплуатации и т.п.) технологического оборудования;
- коэффициент загрузки оборудования (по технологическим блокам);
- фактический износ оборудования;
- численность промышленно-производственного персонала, распределение персонала по квалификации и компетенциям;
- блок анализа кооперационных связей предприятия;
- оценка критических технологий и др.

В заключении было рекомендовано определить целесообразность передачи каждого конкретного предприятия в холдинг-реципиент с указанием как рисков различной природы, так и полезных эффектов.

Технологический аудит, проведенный с использованием вышеописанных методических подходов и разработанных форм документов, позволил получить не только четкую картину потенциала развития применяемых и перспективных технологий на предприятиях холдинга-реципиента в его потенциальной конфигурации, но и дать обоснование для формирования программы модернизации производственной базы и технологического перевооружения отдельных предприятий, а также сформулировать предложения по перспективным направлениям развития/приобретения пакета технологий для их нужд

и по наиболее эффективным вариантам трансфера технологий, имеющих высокий коммерческий потенциал. При этом “побочным” результатом технологического аудита стал комплекс предложений по технологической субинтеграции ряда производств как “старого” холдинга, так и холдинга-реципиента.

¹ Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года : распоряжение Правительства от 8 дек. 2011 г. □ 2227-р // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2012. □ 1. Ст. 216.

² Там же.

³ Шуметер Й.А. Теория экономического развития. М., 1982.

⁴ Ковальчук М.В. Конвергенция наук и технологий - прорыв в будущее // В мире нано. 2011. □ 8. С. 27-37.

⁵ Бодрунов С.Д. К вопросу о реиндустриализации российской экономики в условиях ВТО // Экономическое возрождение России. 2012. □ 3 (33). С. 47-52.

⁶ Разработка концепции нового индустриального развития России в условиях ВТО: отчет о НИР / Ин-т нового индустриального развития (ИНИР), Республиканский научно-исследовательский ин-т интеллектуальной собственности (РНИИС). СПб., 2012.

⁷ Бодрунов С.Д. Механизмы реализации инновационных задач промышленной корпорации // Инновации. 2005. □ 8 (85). С. 21-22.

⁸ Бретт А. Коммерциализация технологий: мировой опыт - российским регионам : пер. с англ. / под ред. Н.М. Фонштейн. М., 1995. С. 6-30.

⁹ См.: Бретт А. Указ. соч.; Мельник-Мельников П. Пути коммерциализации технологий: специфика СНГ / Science & Technology Center in Ukraine, 2010. URL : <http://www.seafood-cluster.org/assets/files/puti-kommertizacii-tehnologii.pdf>.

¹⁰ Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года : распоряжение Правительства от 17 нояб. 2008 □ 1121-р // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2008. □ 47. Ст. 5489.

¹¹ Асаул А.Н. Кластерная форма организации экономики как альтернатива отраслевой // Научные труды ВЭО России. Т. 165. 2011, С. 311-335.

¹² Концепция долгосрочного социально-экономического развития...

¹³ Бретт А. Указ. соч.

¹⁴ Там же.

¹⁵ Отчет о НИР “Технологический аудит предприятий авиаприборостроительного комплекса” / Ин-т нового индустриального развития. СПб., 2012.

Поступила в редакцию 03.11.2012 г.