

ФОРМЫ КОММЕРЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗОВ

Введение. Высшее образование имеет определяющее значение для успешного развития любой страны. Известно, что лидерами в построении инновационного общества становятся страны, имеющие лучшие по мировым меркам исследовательские университеты. Такие университеты являются национальными центрами по производству новых научных знаний и подготовке специалистов, способных эти знания получать, использовать, распространять и превращать в инновационную продукцию.

Уровень конкурентоспособности вуза в настоящее время определяется не только возможностью удовлетворять потребность общества в подготовке специалистов, но и в способности создавать и использовать интеллектуальную собственность, востребованную национальным и мировым рынками.

Роль вузов в современных условиях становится всё более значимой в инновационном развитии экономики. Функции вуза заключаются не только в предоставлении образовательных услуг, подготовке квалифицированных специалистов, получении новых знаний в результате исследований, но и в коммерциализации полученных результатов, сотрудничестве с предприятиями, создании собственных малых предприятий на базе научных разработок.

Высшие учебные заведения на рынке интеллектуальной собственности. Участие в инновационной деятельности выводит вуз на качественно новый уровень и придает ему особый статус хозяйствующего субъекта: крупного производителя коммерциализуемых знаний, серьезного партнера и конкурента на рынке наукоемкой продукции. Весьма важно, что вузы имеют возможность обеспечить высококвалифицированными кадрами в области инноваций создаваемые при их участии наукоемкие производства и в целом инновационную среду региона [5].

В высших учебных заведениях Беларуси наука является одной из основных составляющих, деятельность по подготовке специалистов здесь тесно связана с фундаментальными и прикладными исследованиями. Общеизвестно, что белорусская наука обладает значительным потенциалом. В вузах республики сосредоточен значительный кадровый и научно-технический потенциал, патентная активность находится на высоком уровне, имеется огромное количество научных разработок. Потенциал многих разработок по своим возможностям не уступает зарубежному уровню, а в некоторых университетах имеются уникальные разработки и технологии, имеющие высокий технический и коммерческий уровень.

Конечной целью коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в научно-инновационной сфере является получение прибыли от инновационной деятельности.

Коммерческая реализация ОИС зависит прежде всего от возможности быть основой для сделок, способных принести доходы, окупающие создание этих объектов.

Объекты интеллектуальной собственности имеют ограниченный рынок по сравнению с сырьём или готовой продукцией, поэтому их коммерциализация является сложным и дорогостоящим процессом.

Основные формы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности (ОИС), созданных в университетах, могут быть представлены в следующем виде:

- продажа ОИС без привлечения партнёров и инвесторов;
- проведение научно-исследовательской и опытно-конструкторской разработки по заказу государства или промышленных предприятий;
- образование малых предприятий на базе вуза.

Продвижение разработок на рынок собственными силами является сложным процессом, который имеет свои закономерности, методы продвижения, этапы и условия, которые следует учитывать. Основная сложность здесь заключается в отсутствии хорошо подготовленных, обладающих опытом специалистов, способных эффективно управлять созданием, защитой, продвижением и внедрением новых знаний и новых идей в реальные сферы бизнеса. Исследователи, как правило, не представляют себе реальные потребности промышленности, а предприниматели теряются в информационном потоке баз данных о предложениях учёных.

Характерной особенностью для Беларуси в настоящее время является относительная изолированность вузов от бизнеса. В связи с этим в структуре управления интеллектуальной собственностью в вузе необходимо иметь специальные подразделения, которые занимаются реализацией ОИС на рынке. Специалисты этого подразделения должны не только иметь профессиональную подготовку в сфере коммерции и владеть информацией о потребностях предприятий-производителей, но и иметь высокий технический уровень подготовки, ориентироваться в технической составляющей ОИС, обладать детальными знаниями специфики продаваемой технологии, следить за важнейшими направлениями научной деятельности.

Поэтому одна из важнейших задач университетской инновационной инфраструктуры – это подготовка квалифицированных менеджеров высоких технологий – специалистов, которые будут решать проблемы доведения технологических разработок до стадии коммерциализации и определять успех интеллектуальной деятельности вуза.

Создание ОИС по заказу предприятий представляет собой совместную разработку университета с заинтересованным в получении научно-технического исследования партнёром. Это более короткий и приемлемый путь от разработки до коммерциализации. Тесное сотрудничество учебного заведения с бизнесом в выполнении по его заказам научных исследований обеспечивает для вуза следующие преимущества:

- сокращаются сроки и затраты на коммерциализацию разработок;
- исследования ориентируются непосредственно на нужды промышленности и бизнеса;
- обеспечивается возможность дальнейшего развития изобретений.

Таким образом, сближение сферы образования, промышленности, бизнеса и государства – реальность сегодняшнего дня, которая имеет практическую ценность для общества.

Проведение научных исследований, финансируемых из средств государственного бюджета составляют большинство исследований в вузах. Как правило, результаты таких работ принадлежат не вузу-исполнителю, а заказчику.

Одним из наиболее эффективных направлений является форма **создания малых предприятий**, деятельность которых направлена на внедрение результатов интеллектуальной деятельности, происходит путём создания в вузе опытных производств, т.е. малого инновационного предприятия, на базе которого результаты научно-технической деятельности доводятся до уровня промышленного применения. Создание малых предприятий в вузе происходит для того, чтобы учёные могли предлагать инвесторам для внедрения не чертежи и макеты, а реальные образцы своих изобретений, что существенно повышает их привлекательность для последующего внедрения на крупном промышленном предприятии.

Создание малого инновационного предприятия принято считать

целесообразным, если результаты научно-технической деятельности являются базовой технологией, то есть на её основе можно создать несколько продуктов для разных рынков [1].

Практика показала, что новая модель университета как учебно-научно-инновационного комплекса, сочетающего академическую науку с развитой сетью высокотехнологичных инновационных структур и малых предприятий, является одним из наиболее эффективных базовых элементов создаваемой национальной инновационной системы [3].

Создание малых инновационных предприятий при вузах создаёт условия для стажировки студентов, проведения практических занятий, усилению материально-технической базы, и таким образом, способствует развитию учебного заведения.

Одним из важнейших приоритетов научной деятельности вузов является международное научное сотрудничество и экспорт научно-технических разработок.

Этапы коммерческой реализации ОИС. Учитывая многоплановость научно-технической деятельности в вузах, можно отметить, что процедура коммерциализации результатов и время, необходимое для её осуществления, будет определяться индивидуально для каждого объекта.

Специфика рынка технологий заключается в том, что на нём отсутствует массовый покупатель, поэтому продавец обязан вести индивидуальную работу с каждым потенциальным покупателем [2].

Процесс коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности характеризуется, во-первых, спецификой инновационных технологий, во-вторых, своим сложным содержанием, в-третьих, участием различного рода субъектов и, в-четвёртых, уникальностью каждого объекта интеллектуальной собственности, для каждого из которых процесс коммерциализации ОИС индивидуален.

Тем не менее, процесс доведения результатов исследований до коммерческой реализации, в общем, включает в себя несколько основных этапов, которые осуществляются параллельно-последовательно: оценка результатов интеллектуальной деятельности по степени коммерциализуемости; анализ и оценка рисков; патентные и маркетинговые исследования; оценка ОИС; введение ОИС в гражданский оборот.

Первый этап предусматривает изучение перспективности дальнейшего развития исследования и определение оценки коммерческого потенциала ОИС как объекта коммерциализации. Эту процедуру принято называть **технологическим аудитом**. Под технологическим аудитом подразумевается анализ результатов исследований, которые имеются в университете, их систематизация и ранжирование этих объектов по степени коммерциализуемости.

Коммерциализация ОИС является предпринимательской деятельностью с высокой степенью риска и затрат, сложным и длительным процессом, поэтому для эффективного использования временных и финансовых ресурсов, необходимо адекватно оценить реальность реализации объекта промышленной собственности. Осуществляется комплексная оценка таких свойств объекта, как экономические, технические, рыночные показатели. Оценка проводится с участием различных специалистов, так как каждое исследование имеет свои особенности и требует особого подхода, что делает оценку привлекательности разработки уникальной.

Роль таких оценок в принятии решений очень высока, а полученная информация обладает высокой ценностью. В этой связи ряд компаний, специализирующихся на технологическом аудите, и некоторые банки, использующие свой оригинальный алгоритм оценки коммерческого потенциала технологий, считают соответствующие методики и практику их использования конфиденциальной информацией, своими коммерческими ноу-хау [4].

Формирование портфеля технологий происходит в результате отбора ОИС по следующим критериям:

- соответствие результатов исследования существующему уровню развития техники и производства;
- новизна результатов исследования и научная актуальность;

- степень готовности и необходимость доработки исследования;
- наличие рынка сбыта, т.е. соответствие результатов исследования определённым потребностям общества и рынка либо возможностью формирования новых потребностей;
- экономические преимущества, создаваемые для конечных пользователей, результатами исследования;
- своевременность результатов исследования и соответствие технологическим возможностям пользователей;
- конкурентоспособность результатов исследования (сравнение технологических, потребительских, стоимостных характеристик с аналогами).

Таким образом, целью данного этапа является определение наиболее перспективных рыночных возможностей коммерциализации научно-технических разработок.

На основе результатов технологического аудита производится оценка технологического потенциала ОИС, выявляются технологические проблемы и разрабатываются рекомендации по их преодолению. Успех коммерциализации технологий в решающей степени определяется первоначальным отбором наиболее перспективных объектов.

Профессиональная оценка технологий позволяет увидеть продукт нового поколения, а также выявить на ранней стадии проекта коммерческий потенциал разработки или, напротив, ее коммерческую бесперспективность.

Процесс коммерциализации ОИС требует привлечения значительных инвестиций, эффективность вложения в которые подвержена множеству рисков, поэтому на **втором этапе** производится качественный и количественный анализ рисков.

Степень риска коммерциализации новых технологий достаточна высока, поэтому задачами данного этапа являются определение рисков инвестиционных вложений в дальнейшее развитие исследования и разработка мероприятий, позволяющих минимизировать эти риски.

Для объектов промышленной собственности наиболее существенными являются финансовые, технологические и рыночные риски. Финансовые риски обусловлены возможностью дополнительного финансирования, изменением уровня экономической эффективности. Анализ технологических рисков предусматривает определение уровня технических характеристик объекта. Рыночные риски могут быть связаны с отсутствием спроса на разработанную технологию. Определяются факторы, влияющие на повышение уровня риска получения коммерческого эффекта, изменение сроков получения коммерческого эффекта.

Для определения степени риска используются экспертные методы параллельно со статистическими методами. В результате даётся оценка устойчивости объекта коммерциализации к основным факторам риска, определяются количественные показатели степени риска внедрения ОИС.

Третий этап предусматривает проведение патентных и маркетинговых исследований.

Проведение патентных исследований направлено на определение научно-технического уровня, патентоспособности результата интеллектуальной деятельности и проверки объекта на патентную чистоту.

Патентную информацию используют при анализе тенденций развития рынка и более подробное рассмотрение технических параметров ОИС, имеющих на рынке, которые являются конкурентами новой разработки. Определяется конкретный перечень существующих на рынке ОИС, выполняющих те же действия, которые могут быть обеспечены с помощью результатов исследования и определяются их технические и технико-экономические характеристики.

Маркетинговые исследования фактически продолжают работы предыдущих этапов и нацелены на выявление потенциальных потребителей, стратегических партнёров, лицензиатов и правильного позиционирования объекта интеллектуальной собственности на рынке.

Маркетинговые исследования предусматривают проведение комплексного исследования рынка и анализ экономической конъюнктуры, определение потребительского спроса, прогнозирование доходности от реализации ОИС.

Первые три этапа могут выполняться как последовательно, так и параллельно. После проведённых исследований необходимо выбрать те результаты интеллектуальной деятельности, которые потенциально интересны рынку и своевременны для выхода на него. Все результаты исследований должны быть документально оформлены и зарегистрированы в патентном ведомстве как объекты интеллектуальной собственности.

Среди путей продвижения разработок можно отметить следующие наиболее распространенные: средства массовой информации (радио, телевидение, газеты и журналы), компьютерные сети и базы данных, конкурсы и смотры, выставки и презентации, конференции и семинары, специализированные издания, рассылка по почте предложений, личные встречи [2].

В результате участия в ярмарках разработки и инновационные компании получают возможность установить контакты с потенциальными инвесторами, приобрести опыт общения с потенциальными инвесторами и провести презентации компании.

На четвёртом этапе определяется потенциальная стоимость разработанной технологии. Оценку ОИС проводят в целях дальнейшего заключения лицензионных соглашений, привлечения инвестиций, определения размера вознаграждения авторам разработки, определения экономического эффекта от использования данного объекта.

При расчёте стоимости ОИС принимаются во внимание все определяющие факторы: рыночный, финансовый, технический, правовой.

Стоимость ОИС зависит от специфики рассматриваемого объекта, степени разработанности, готовности его к коммерческому использованию и т.д.

При оценке ОИС рассматриваются следующие подходы: затратный подход; метод сравнительного анализа продаж; доходный подход.

Затратный подход заключается в расчёте затрат на воспроизводство оцениваемых ОИС в текущих ценах за вычетом износа и предполагает выявление всех фактических затрат, связанных с созданием, приобретением и введением в действие ОИС. При затратном подходе определяется либо полная восстановительная стоимость, либо полная стоимость замещения.

Метод сравнительного анализа продаж основан на принципе эффективно функционирующего рынка, на котором инвесторы покупают и продают аналогичного типа активы.

Доходный метод предусматривает оценку стоимости ОИС, определяемой с точки зрения научно-технической и коммерческой значимости разработки. Основой для оценки является уровень ожидаемого будущего дополнительного дохода, получаемого предприятием от владения объектом и приведения этого дохода к текущей стоимости.

На основании проведённой оценки ОИС формируется стратегия коммерциализации и разрабатываются коммерческие предложения потенциальным партнёрам.

Пятый этап предусматривает выбор способа введения ОИС в гражданский оборот (использование для собственных нужд; передача прав на использование ОИС; уступка прав на ОИС). На данном этапе определяются сроки и затраты, необходимые для выведения ОИС на рынок, оформляется бизнес-план коммерциализации ОИС, осуществляется поиск инвестора, проводятся переговоры с потенциальными лицензиатами и инвесторами, определяются возможные маркетинговые стратегии, осуществляется выбор стратегического партнёра, прогнозируются финансовые результаты коммерциализации технологии и определяются эффективность разработанных мероприятий.

Параллельно с процессом коммерциализации ОИС специалистами ведётся постоянный анализ тенденций развития науки и техники, динамики развития отдельных отраслей и социально-экономических потребностей общества. Необходим грамотный и обстоятельный анализ различных областей науки и техники с целью выявления направлений, которые, возможно, обеспечат осуществление серьёзных инновационных прорывов, анализ статистических данных развития отраслей народного хозяйства в Беларуси и за рубежом. Такой анализ требует высокого профессионализма и может быть выполнен с использованием методов прогнозирования.

Современная наука и техника являются динамичными системами, поэтому при быстроменяющейся рыночной конъюнктуре для того, чтобы быть эффективным, аудит технологий не должен ограничиваться реалиями сегодняшнего состояния рынка, но и учитывать тенденции развития науки и техники. Специалистами центра коммерциализации технологий должен быть создан банк данных новых разработок, которые могут быть использованы в перспективе. Таким образом, в системе управления интеллектуальной собственностью университета значительное место должно занимать технологическое прогнозирование, имеющее целью выявление таких направлений НИОКР, результаты от реализации которых будут конкурентоспособны в будущем.

Заключение. Зарубежными странами накоплен многолетний опыт в вопросах коммерческой реализации ОИС на внешний и внутренний рынок, опыт деятельности инновационной инфраструктуры вуза. В связи с тем, что в Беларуси этот вид деятельности появился сравнительно недавно и пока ещё не имеется достаточного опыта реализации накопленного научно-технического потенциала, целесообразно проанализировать зарубежный опыт, накопленный в этой области, изучить проблемы, с которыми приходилось сталкиваться университетам разных стран в этом процессе и эффективно использовать зарубежную практику для дальнейшего развития белорусских вузов.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кожитов, Л.В. Коммерциализация результатов научно-технической деятельности вузов / Л.В. Кожитов, В.А. Демин, С.Г. Емельянов, Б.Г. Киселев, С.Л. Кожитов // Инновационная деятельность. Научно-аналитический журнал для ученых, производителей, разработчиков новой продукции, инвесторов, властных структур и организаторов инновационной деятельности, зарубежных партнеров; Саратовский государственный технический университет. – 2009. – № 4 (9) – С. 16–24.
2. Мухин, А.П. Коммерциализация научно-технических разработок: учебно-практическое пособие / А.П. Мухин, Н.В. Арзамасцев, В.П. Ващенко, И.Д. Вершинин, В.Ш. Каганов, В.П. Коротаев, М.А. Сафарова, А.В. Толоконников, А.С. Шмелев – М.: АМиР, 2001. – 192 с.
3. Нечепуренко, Ю.В. Управление интеллектуальной собственностью в научно-образовательной сфере / Ю.В. Нечепуренко. – Минск: БГУ, 2009. – 239 с.
4. Никитенко, С.М. Основы коммерциализации технологий : учеб. пособие / С.М. Никитенко; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2009. – 82 с.
5. Пиличев, В.В. Совершенствование инновационной деятельности в высших учебных заведениях: монография / В.В. Пиличев, И.В. Котляревская. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2007. – 170 с.

Материал поступил в редакцию 21.05.12

ERMAKOVA E.E. Forms of commercialize the results of intellectual works in universities

New technologies, which form the real competitive advantages, becomes the major factor of economic growth. This article consider the main forms of commercialize objects of intellectual property which is made in universities. The article also consider the main stages from research results to commercialize.