

УДК 330.341.1

© Фролова З.В.\*

**ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ ИЗ НИИ И ВУЗОВ В УКРАИНЕ**

*Рассмотрено развитие трансфера технологий в мировой практике, возникновение и формирование трансфера технологий в Украине, сделан анализ возможностей передачи технологий в производство из НИИ и ВУЗов и предложена структура коммерциализации госбюджетной интеллектуальной собственности.*

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, трансфер технологий, коммерциализация, интеллектуальная собственность.

**Фролова З.В. Трансфер технологій з НДІ та ВНЗ в Україні.** Розглянуто розвиток трансферу технологій у світовій практиці, виникнення і формування трансферу технологій в Україні, зроблено аналіз можливостей передачі технологій у виробництво з НДІ і ВНЗ та запропоновано структуру комерціалізації держбюджетної інтелектуальної власності.

**Ключові слова:** інноваційна діяльність, трансфер технологій, комерціалізація, інтелектуальна власність.

**Z.V. Frolova. Transfer of technologies from research institutes to higher education institutions in Ukraine.** Examined was development of technology transfer in the world, the appearance and formation of technology transfer in Ukraine, made The analysis of opportunities for technology transfer in the production from research institutes and universities was carried out and the structure commercialization of state budget of intellectual property was proposed.

**Keywords:** innovation, technology transfer, commercialization, intellectual property.

**Постановка проблемы.** В современных условиях трансфер технологий является необходимым элементом инновационного развития любого производства, а коммерческая реализация технологий является элементом сложной системы научно-технического сотрудничества. По данным Инвестиционного центра интеллектуальной собственности, порядка 60% всех изобретений поступает от госбюджетных организаций, тогда как заинтересованность бизнеса в научном продукте оценивается всего на уровне 1-2% [1, 2].

**Анализ последних исследований и публикаций.** Научно-методологические подходы к организации трансфера технологий исследовались многими учеными. Можно отметить В.Ельникова, Э.Гейгер, А.Петруненкову, П.Ромер, А.Фоломьева, Н.Фонштейн, А.Шпак, Ю.Яковца и др. Однако их работы посвящены в основном теоретическим аспектам развития различных форм трансфера технологий, тогда как вопросы коммерциализации интеллектуальной собственности в условиях национальной экономики требуют дополнительного исследования.

**Цель статьи** – сделать анализ проблем трансфера технологий за рубежом и в Украине и представить структуру продвижения инноваций из НИИ и ВУЗов в производство.

---

\* канд. техн. наук, доцент, ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», г. Мариуполь, [zvfrolova@mail.com](mailto:zvfrolova@mail.com)

**Изложение основного материала.** Согласно данным ИЦИС, с 1992 по 2013 год в Украине зарегистрировано свыше 210 тыс. патента. На один миллион жителей приходится более 2 тысяч изобретений. Однако статистика внедрения изобретений показывает, что реальностью становятся единицы разработок. Эксперты ИЦИС отмечают, что большая часть изобретений регистрируется либо авторами, то есть физическими лицами, либо неприбыльными организациями, например, научно-исследовательскими институтами и вузами. Соответственно финансовые ресурсы, которые нужны на реализацию проектов, существенно ограничены. Как отмечается статистическим отделом «Укрпатента», порядка 60% всех изобретений поступает от научных институтов и ВУЗов, а процент патентов на изобретения, выданных коммерческим организациям находится на уровне 3-4% и, как было сказано ранее, крайне низкий процент заинтересованности бизнеса в научных разработках [2, 3].

Если анализировать зарубежный опыт в этой области, то видно, что структуры, занимающиеся коммерциализацией научных исследований, создаются при университетах. И это естественно, так как основные научные исследования на Западе проводятся учеными в лабораториях университетов. Эти структуры оказывают консультационные услуги ученым, способствуют привлечению инвестиций со стороны бизнес-организаций, а также проводят тематические тренинги, семинары, учебные курсы по промышленному освоению научных разработок. Все это очень помогает ученым и исследователям приобретать необходимые знания для успешного внедрения своих изобретений.

Очень часто университетские консультационные структуры реорганизуются в самостоятельные учебные организации и проводят обучение в области инновационного менеджмента и трансфера технологий. В таких учебных структурах используются разнообразные формы обучения: дистанционное обучение, очные тренинги, краткосрочные курсы, семинары, вебинары и пр. Учебные мероприятия проводятся в соответствии с утвержденным графиком по разнообразным программам и рассчитаны на слушателей с разным начальным уровнем подготовки, что дает им возможность планировать свое обучение в соответствии со своими возможностями и потребностями [4, 5].

В Украине в советские времена все основные научно-технические разработки проводились в закрытых НИИ и финансировались министерством обороны. Проблемы внедрения разработок ученых не беспокоили. В настоящее время те отдельные организации, которые еще занимаются научной деятельностью, понимают, что их открытия и разработки (как нынешние, так и оставшиеся со времен СССР) никто, кроме самих разработчиков, не будет «проталкивать» в производство. И вот тут возникает самая большая проблема – ученые и специалисты просто не знают, как грамотно это сделать. В советские времена этому их никто не учил, и в настоящее время такой системы обучения не существует, несмотря на крайнюю в ней необходимость. Те же образовательные мероприятия по теме инновационного менеджмента и трансфера технологий, которые проводятся некоторыми университетами и госструктурами, малоэффективны и не имеют систематического характера. Учиться же этому за рубежом весьма проблематично как по финансовым причинам, так и по причинам языкового барьера. Кроме того, такое обучение не учитывает особенностей национальной нормативно-правовой базы и не знакомит с лучшим отечественным опытом в этом вопросе [6].

Как показывает анализ во всем мире, из трех основных составляющих бизнеса, основанного на инновационных технологиях: финансов, менеджмента и технологий, успех все больше зависит от правильно организованного менеджмента. Очевидно, что в условиях жесткой конкуренции на мировом рынке добиться результата в инновационном бизнесе можно только путем целенаправленного объединения усилий:

- владельцев интеллектуальной собственности (идей, новых технологий, про-

дукции, материалов);

- ведущих специалистов из разных областей знаний;
- промышленных компаний;
- инвестирующих организаций;
- специализированных трансфертных фирм.

Тогда структуру развития трансфера технологий из ВУЗов и НИИ можно представить следующим образом (рисунок).



Рисунок – Структура развития регионального трансфера технологий

Успешность ТТ зависит от «упаковки» технологии или «технологического портфеля». Поэтому владельцы интеллектуальной собственности для ее коммерциализации должны ее грамотно оформить. Ведущие специалисты из разных областей знаний (патентные поверенные, менеджеры, юристы, маркетологи) помогут в технологическом аудите объекта ТТ.

Как показывает анализ ТТ активно действующих владельцев интеллектуальной собственности подготовка технологии к ТТ можно представить в виде этапов:

- 1) формулировка названия объекта ТТ; здесь должна указываться суть технологии, чтобы уже по одному названию можно было определить область использования;
- 2) короткое описание технологии (реферативная форма); оно должно содержать описания ключевых технических и конкурентные преимущества;
- 3) полное описание объекта трансфера технологий. на качественном уровне должна быть раскрыта сущность его инновационных аспектов, преимущества перед аналогами, а также специальные характеристики, которые могут быть затребованы рынком;
- 4) основные преимущества объекта трансфера, предполагающие на количественном уровне описание технических, технологических, финансово-экономических эффектов;
- 5) текущая стадия разработки: а) обоснованная идея, б) проведение НИР и ОКР, в) создание научно-технической документации. г) опытные образцы, д) стадия продвижения готового образца (технологии) на профильный рынок;
- 6) права интеллектуальной собственности: патент, авторское право, ноу-хау, исключительное или ограниченное право на использование или передачу данного объекта

трансфера;

7) сферы использования;

8) описание организации-разработчика объекта ТТ. (Сфера деятельности, размер организации, число работающих для ВУЗов и НИИ и производственный оборот, финансовые показатели для предприятий);

9) тип сотрудничества с потребителями технологий (совместное финансирование, совместное предприятие, лицензионное соглашение, продажа исключительных прав, техническая кооперация и т. д.);

10) контактная информация о собственнике технологии.

Инвесторами трансфера технологий могут быть отечественные и иностранные промышленные компании, венчурный капитал.

Иностранные промышленные компании выступают в роли крупных стратегических инвесторов. К настоящему времени эти участники прошли этап поиска готовых технологий и ноу-хау и перестраиваются на долговременное сотрудничество в области высокотехнологичного бизнеса. Характерным свидетельством является тот факт, что для компаний ключевыми фигурами на рынке инноваций все больше становятся не ученые, а менеджеры, которые могут помочь в установлении партнерских контактов и способствовать достижению конкретных результатов, путем капитализации научных достижений ученых и организаций, для удовлетворения потребностей рынка.

Отечественные промышленные компании все чаще являются заказчиками новых научных исследований. При этом, как правило, используются долговременные связи между предприятиями и научными коллективами в университетах и НИИ, сложившиеся в результате проводимых ранее НИОКР и внедренческих работ. На крупных, хорошо организованных производствах работают специализированные отделы и обученные группы людей для установления такого рода контактов и успешного внедрения результатов научных исследований.

Венчурный капитал - члены этой группы во всем мире вкладывают средства в наиболее перспективные разработки на стадии их роста, после апробирования и экспертной оценки маркетинговой значимости. Бизнес венчурных предпринимателей основан на получении прибыли от выгодной продажи акций компании, в которую они инвестировали средства, в момент их наибольшей стоимости. При выборе объектов инвестирования венчурные компании, как правило, заранее ориентированы на стратегических инвесторов (промышленные компании), которые способны выкупить (и ищут на рынке) принадлежащий венчурной компании пакет акций инновационного предприятия в случае его успеха на рынке.

Необходимым условием успеха деятельности венчурных фондов является привлечение на всех этапах грамотных экспертов – маркетологов, патентоведов, профессионалов целевой отрасли.

Средним и малым предприятиям выгодно воспользоваться услугами еще одной группы участников процесса коммерциализации - услугами специализированных посреднических организаций (Центры трансфера технологий, Инновационные центры, патентные бюро), которые, осуществляют поиск и целевой отбор технологий, привлекают экспертов и финансовые средства, регулируют ситуации, сопровождающие процесс коммерциализации. Выполняя заказы инвесторов и производителей, они выступают в роли менеджеров научных коллективов, берут на себя ответственность по формированию стратегии коммерциализации, маркетингу, решают правовые проблемы, отстаивая взаимные интересы разработчиков и инвесторов.

В качестве примера можно привести Уральскую региональную организацию, специализирующуюся на оказании услуг в сфере инновационного предпринимательства - Уральский Центр Инновационного Бизнеса. Отдел трансфера технологий (ОТТ) был

создан в 2003 году в рамках Научно-образовательного центра «Перспективные материалы» УрГУ и УГТУ при поддержке Министерства образования РФ и международного проекта CRDF для эффективного управления интеллектуальной собственностью и коммерциализации результатов научно-технической деятельности вузов и научных организаций уральского региона. Центр специализируется на коммерциализации технологий Уральского региона в таких областях: машиностроение и приборостроение; химические технологии; новые материалы; строительные технологии; системы контроля и мониторинга [7].

ОТТ оказывает следующие услуги:

- выявление и оценка коммерческого потенциала интеллектуальной собственности, возникающей в результате научно-исследовательской деятельности вузов, академических и отраслевых институтов, малых и средних инновационных предприятий региона;
- маркетинг интеллектуальной собственности, контрактных научных исследований и консультационных услуг научных учреждений и предприятий, работающих с новыми технологиями внутри региона и за его пределами;
- маркетинговые исследования рынка инноваций, определение новых областей применения научно-технических разработок, разработка стратегий продвижения технологий на российский и международные рынки;
- поиск партнеров, инвесторов, содействие установлению новых деловых контактов между разработчиками нововведений и их потребителями;
- продажа и лицензирование интеллектуальной собственности от имени научно-исследовательских организаций, предприятий малого и среднего бизнеса, крупных компаний региона;
- предоставление современной информации по базе технологий региона;
- организация выставок, конференций, семинаров, презентаций.

ОТТ открыт для сотрудничества и новых контактов с научно-исследовательскими и производственными организациями, инвестиционными фондами, офисами трансфера технологий и университетами.

В настоящее время ОТТ ИИМ активно развивает направление международного сотрудничества ученых и потенциальных потребителей технологий университета. Отдел трансфера технологий имеет широкую сеть партнеров по всему миру (в России, Белоруссии, Казахстане, Японии, США, Корее, Израиле и т.д.).

Обобщая анализ причин, сдерживающих динамику процесса передачи технологий из ВУЗов и НИИ в Украине можно отметить, что это:

- дефицит финансовых средств для эффективного осуществления инновационного процесса на разных стадиях деятельности;
- недостаток кадров, имеющих квалификацию и опыт работы в сфере коммерциализации инноваций;
- отсутствие стратегического планирования процессов коммерциализации созданных в университетах технологий;
- слабая инфраструктурная поддержка деятельности ученых по коммерциализации и передаче технологий;
- низкая мотивация ученых на осуществление процесса продвижения результатов научной деятельности к коммерческой реализации.

### Выводы

1. Эффективное развитие трансфера технологий в Украине является залогом успешного инновационного развития, как отдельных предприятий, так и всей экономики в целом.

2. Механизмами, обеспечивающими взаимосвязь науки и производства, могут стать центры трансфера технологий, которые должны создаваться при активном законодательном и финансовом участии государственных структур.
3. Для формирования механизма трансфера технологий из НИИ и ВУЗов требуются программы по стратегическому планированию процессов коммерциализации инноваций, развитию инфраструктуры поддержки деятельности ученых по коммерциализации и передаче технологий.

**Список использованных источников:**

1. Трансфер технологий. Проблемы и решения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ttbkpi.blogspot.com/2012/01/normal-0-false-false-false-ru-x-none-x.html>.
2. Где внедряют украинские изобретения и сколько за них платят. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.depo.ua/ru/ekonomika-i-biznes/zakon-i-biznes/gdevnedrjayut-ukrainskie-izobretenija-i-skolko-za-nih-platjat.htm>.
3. Значение стадии внедрения в инновационном развитии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.innovation.org>.
4. Лепило В.А. Как же все-таки организовать инновационную деятельность / В.А. Лепило // Инновационная деятельность. – 2004. – № 3. – С. 73-69.
5. Наукова та інноваційна діяльність в Україні // Сб. статей. – К. : Держкомстат України, 2009. – 323 с.
6. Петруненкова А.А. Коммерциализация технологий российский и мировой опыт / А.А. Петруненкова, Н.М. Фонштейн // Сборник статей. – М. : ЗелО, 2001. – С. 44-49.
7. Яковец Ю.В. Теория и механизм инноваций в рыночной экономике / Ю.В. Яковец. – М. : Межд. фонд Н.Д. Кондратьева, 2008. – 255 с.

**Bibliography:**

1. Transfer technologies. Problems and solutions. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://ttbkpi.blogspot.com/2012/01/normal-0-false-false-false-ru-x-none-x.html>
2. Where introduce Ukrainian invention and how much they pay. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.depo.ua/ru/ekonomika-i-biznes/zakon-i-biznes/gdevnedrjayut-ukrainskie-izobretenija-i-skolko-za-nih-platjat.htm>.
3. Value stage of implementation in the innovative development. [electronic resource].- Mode of access: <http://www.innovation.org>.
4. Lepilo V.A. How is it possible to organize innovation / V.A. Lepilo // Innovation activities. – 2004. – № 3. – P. 73-69. (Rus.)
5. The scientific and Innovation in Ukraine // Sat. articles. – Kyiv : State Statistics Committee of Ukraine, 2009. – 323 p. (Ukr.)
6. Petrunenkova A.A. Technology Commercialization Russian and international experience/ A.A. Petrunenkova, N.M. Fonshteyn // Proc. – M. : exceedingly, 2001. – P. 44-49. (Rus.)
7. Yakovets Yu.V. Theory and mechanism innovation in a market economy / Yu.V. Yakovets. – M. : Intern. Fond N.D. Kondrateva, 2008. – 255 p. (Rus.)

Рецензент: Т.Г. Логутова  
д-р экон. наук, проф., ГВУЗ «ПГТУ»

Статья поступила 30.04.2014