

рукций зданий и сооружений. От этого выиграет не только студент и его дипломный проект, выполненный на высоком техническом уровне, но и ВУЗ, престиж которого неизменно будет расти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сучков В.Н., Сафин Р.С. О компьютерной поддержке учебного процесса. Тезисы докладов II региональной научно-методической конференции. Магнитогорск, 2000 г.
2. Соколов Б.С., Мустафин И.И. О необходимости непрерывного компьютерного обучения при подготовке инженеров-строителей. Тезисы докладов II региональной научно-методической конференции. Магнитогорск, 2000 г.
3. Максимов Ю.В., Ермакова А.В., Карякин А.А. О подготовке инженеров-строителей в условиях социально-экономических преобразований. Сб. научн. тр.: Строительство и образование. Екатеринбург, УГТУ, 1999 г.
4. Новопашина Е.Н., Пермьякова Т.Б., Зеленина В.Г. Применение средств мультимедиа в учебном процессе. Сб. научн. тр.: Строительство и образование. Екатеринбург, УГТУ, 1999 г.
5. Шаповалов Э.Л., Голяк С.А., Задачи компьютерного обучения студентов строительных специальностей. Тезисы докладов II региональной научно-методической конференции. Магнитогорск, 2000 г.
6. Волков С.С., Волкова Т.А. Повышение эффективности обучения при использовании рейтинговых технологий. Сб. научн. тр.: Строительство и образование. Екатеринбург, УГТУ, 1999 г.
7. Бизяев А.И., Козлова Л.И., Слепынина Т.Н. О применении деловых игр в учебном процессе. Сб. научн. тр.: Строительство и образование. Екатеринбург, УГТУ, 1999 г.

УДК 338.45

Сырица И.С.

ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСФЕРА НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ

Переход Республики Беларусь к рыночной экономике сопровождается ослаблением, а в ряде случаев и разрывом, производственных, научных и экономических связей во всех отраслях народного хозяйства. Как следствие этого — спад производства, падение спроса на научно-техническую продукцию со стороны отечественного производителя, снижение активности в научно-технической сфере.

В тоже время Беларусь располагает высоким научно-техническим потенциалом, способным вывести ее промышленный комплекс на мировой уровень. Для Беларуси наиболее вероятным путем выхода из экономического кризиса, как для страны, не имеющей собственных сырьевых ресурсов, может стать путь интеграции науки с производством. Это означает, прежде всего, активизацию использования собственного научного потенциала, создание и внедрение наукоемких, ресурсосберегающих и энергосберегающих производств с привлечением отечественных и зарубежных технологий, ускорение развития многообразных форм интеграции науки с производством [1-3].

Для Вузовской науки задачами первостепенной важности в настоящее время является постоянная ориентация научной деятельности на потребности народного хозяйства и на мировой уровень разработок [2], осуществление трансфера науко-

емкой продукции и новых технологий, в первую очередь результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), в производство.

Под трансфером в данном случае понимается процесс подготовки (отбора, оценки, менеджмента и т.д.) и передачи Потребителю технологий, "ноу-хау", оборудования, информации и других материальных и нематериальных источников.

Конечной целью трансфера является передача Потребителю (производителю) научно-технического продукта (НТП), превращенного в товар.

Как правило, трансфер разработок осуществляется [4, 5]:

- через информационный обмен базами или банками данных;
- через прямую передачу НТП (изделий, технологий, программных средств, чертежей, методик, рекомендаций и т.д.).

Трансфер наукоемкой продукции в производство имеет общие особенности независимо от вида и назначения НТП. Данные особенности НТП, вид и характер производства Потребителя находят свое отражение в глубине, объеме, детализации работ по всем четырем этапам внедрения.

Технология трансфера наукоемкой продукции может быть представлена в виде блок-схемы (см. рис.1). Выделяются следующие основные этапы работ:

первый этап – отбор НТП из многообразия прогрессивных и эффективных разработок, выполненных различными организациями (авторами), в разное время; НТП при этом должен обладать максимальным спросом и потребностью на рынке;

второй этап – оценка НТП и сопровождение отобранного НТП путем создания условий для его превращения в товар, превращение его в товар и передача (продажа) Потребителю;

третий этап – оказание услуг и консультаций переданной Потребителю научно-технической продукции по ее освоению, наладке, пуске, сдаче в эксплуатацию, выпуске опытно-промышленных образцов, обучению пользованию и т.д.;

четвертый этап – отслеживание внедренного НТП с целью его дальнейшего совершенствования (доработки), а также контроля авторских прав.

На начальном (первом) этапе трансфера выступает множество вариантов НТП, являющихся результатом проведенных НИОКР или маркетинговой деятельности. Из данного множества отечественных и зарубежных научно-технических решений НТП необходимо сделать отбор наиболее востребованных потребителем, совершенных и перспективных образцов НТП.

Критериями отбора НТП могут быть:

- завершенность НИОКР;
- уровень (стадия) разработки;
- квалификация и научный потенциал "Разработчика";
- стабильность и устойчивость организации (фирмы) "Разработчика";
- источники финансирования, его непрерывность;
- наличие возможности дальнейшего развития научного направления;
- перспективность НИОКР;
- наличие потенциальных потребителей.

В ходе отбора обязательно анализируется информация о зарубежных и отечественных аналогах НТП. Традиционно эту информацию получают из баз данных компьютерной сети ИНТЕРНЕТ, позволяющей собрать все необходимые сведения об НТП (характеристики, цена, производители, стандарты и т.д.). Наиболее популярны следующие базы данных: Data-Star (Швейцария), Dialog (США), Orbit (Великобритания), Questee (Франция), Патентное ведомство США.

Необходимую информацию и поддержку в осуществлении трансфера можно также получить на российских серверах, имеющихся в ВИНТИ (Всероссийский ин-

ститут научно-технической информации РАН), Российской академии наук, Государственного комитета РФ по науке и технологиям.

После отбора НТП выполняется его оценка.

Критериями оценки являются:

- назначение НТП;
- область применения;
- преимущества;
- технические характеристики;
- наличие изобретений и авторских прав (патентов, лицензий, авторских свидетельств и т.д.);
- степень готовности НТП (проектное решение, готовый образец, компьютерная версия и т.д.);
- сопоставление технических и экономических характеристик НТП с зарубежными и отечественными аналогами;
- данные по отслеживанию применения конкурентного НТП, а также деятельности предприятий-конкурентов;
- данные об участии НТП в ярмарках, выставках, рекламных мероприятиях;

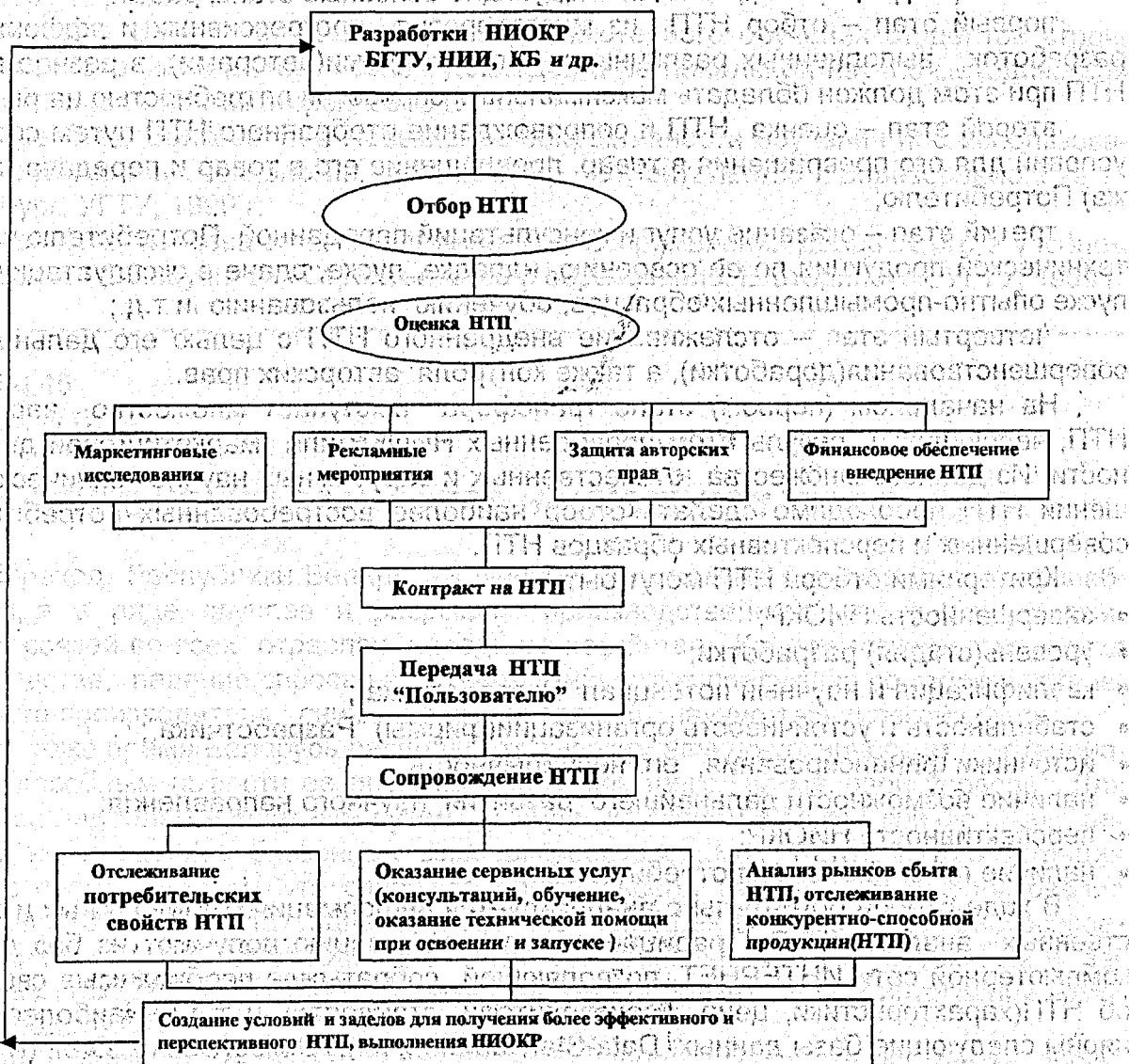


Рис. 1.
Схема трансфера наукоемкой продукции.

Оценка НТП, как и его отбор, неразрывно связана с получением необходимой информации через традиционные источники: сеть Интернет, печатные издания, проведение опроса и т.п.

После отбора и оценки НТП производятся работы организационно-технического характера (второй этап), включающие:

- маркетинговые исследования,
- рекламные мероприятия,
- работы по защите авторских прав,
- работы по финансовому обеспечению трансфера, подписание контракта.

Маркетинговые исследования [5-7] начинаются с детального анализа информации, касающейся:

- потребительских свойств товара,
- материальных затрат разработчика,
- предполагаемых затрат производителя,
- сведений о конкурентной продукции и ее производителях.

В ходе маркетинговых исследований определяется регион сбыта НТП и устанавливается круг возможных потребителей НТП.

При определении региона сбыта детально прорабатывается вопрос о наличии в регионе конкурентов и конкурентной продукции, как отечественных, так и зарубежных. При этом стремятся в максимальном объеме собрать данные о производителе-конкуренте (его размещении, мощности, перечне выпускаемой продукции, научной и экономической устойчивости, источниках финансирования, возможности сотрудничества или негативных действий со стороны конкурента и т.д.), а также данные о конкурентной продукции (ее характеристикам, цене, соответствию стандартам региона сбыта, защищенности авторских прав, возможности копирования, усовершенствования и доработки).

Проведение маркетинговых исследований позволит быстро и правильно сформировать, а в случае необходимости и откорректировать свойства НТП под конкретного потребителя.

Параллельно маркетинговым исследованиям проводятся рекламные мероприятия. Реклама осуществляется везде, где это доступно по техническим и финансовым соображениям. В частности:

- в периодических и непериодических изданиях (журналах, газетах, сборниках научных трудов, рекламных листках и брошюрах);
- в международной компьютерной сети Интернет;
- на выставках, семинарах, презентациях и т.п.;
- в ходе прямого общения с потребителем.

Реклама осуществляется с использованием различных форм: плакат, слайд, компьютерный файл, буклет, листовка и т.д.

При рекламировании должны соблюдаться общие правила рекламы: понятность, привлекательность, единый стиль. Рекламная информация должна быть с одной стороны несложной и легкой для усвоения, с другой стороны - не быть полностью упрощенной, что может свидетельствовать о примитивности разработки и отсутствии новизны.

Маркетинг и реклама продукции требуют гарантий сохранения авторских прав разработчика и защиты интеллектуальной собственности. Как правило, это достигается путем [4-7]:

- получения "Разработчиком" патентов, лицензий, авторских свидетельств и т.п.;

- трансфера по системе "ноу-хау", т.е. конфиденциального использования НТП "Потребителем" при отсутствии государственной регистрации; при этом все особенности "ноу-хау" определяются контрактом(договором);
- составления договоров уступки патента;
- составления лицензионных договоров о предоставлении (прав на продукцию) по разным схемам, отличающимся регионами сбыта, наличием прав продажи, последующей передачи прав пользования и т.д.

Как правило, эффективная работа по отбору, оценке, маркетингу, рекламе и обеспечению авторских прав завершается составлением контракта(договора) между "Разработчиком" и "Потребителем", подтверждающего факт сделки-продажи. Контракт готовится в два этапа: начальный вариант("черновой") и окончательный("откорректированный"). В контракте оговариваются все правовые, экономические, технические и другие стороны внедрения НТП.

После подписания контракта происходит продажа(передача) НТП. Потребителю. Потребитель, получив НТП, начинает его освоение и отладку(пуско-наладочные работы, выпуск опытной партии продукции), производит контрольные испытания, организует массовое применение НТП, гарантийное обслуживание.

При трансфере наукоемкой продукции, необходимо помнить, что данная компания - не единовременная акция по передаче конкретного НТП единственному Потребителю(пользователю). Процесс трансфера продолжается и далее, но уже в других формах, например, в виде сопровождения(отслеживания), консультирования по эффективному применению НТП. Указанные работы производятся на всех этапах освоения, отладки и массового использования результатов НИОКР. Это позволит своевременно усовершенствовать НТП, а также получить более полные данные о его характеристиках, свойствах и регионах сбыта.

Таким образом, трансфер наукоемкой продукции проводится не только на коротком этапе превращения НТП в товар, его передаче Потребителю, сопровождению, но и на всем дальнейшем его продвижении на потребительском рынке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Президентская программа создания в Республике сети научно-технологических парков и инновационных центров(проект). Сборник выставки-семинара "Научно-инновационная продукция малых предприятий Республики Беларусь" -Минск, 1999г., с.43-53.
2. Концепции межвузовской отраслевой научной программы "совершенствование работы центров трансфера технологий, региональных маркетинговых и инновационных центров Высшей школы"(код "Инновация"(проект)); 2000г.- 3с.
3. Рубахов А.И. Состояние инновационной деятельности в РБ. //Трансфер технологий/ Материалы международного научно-практического семинара. Под редакцией А.И. Рубахова, Ю.А. Алейник / Брест, НКП "Евро-консалтинг"-1998.-С:5-7.
4. Некоторые подходы к организации работ по трансферу наукоемкой продукции. ЦТТ БГУИР - Минск, 2000г., 30с.
5. Родионов И.И. Интернет. Предприниматель. Маркетинг. -М.:ВИНИТИ.1997г.-262с.
6. Медынский В.Г. Шаршукова Л.Г. Инновационное предпринимательство: Учебное пособие.-М.: Инфа-М., 1997.-240с.
7. Диксон П. Бином. Управление маркетингом.-1998.-560с.