



# **ВЕСТНИК**

**НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
«ХПИ»**

**15 ` 2007**

Харьков

# ВЕСТНИК НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА “ХПИ”

---

## Сборник научных трудов 15 ` 2007 Тематический выпуск “Технический прогресс и эффективность производства”

Издание основано Национальным техническим университетом  
«Харьковский политехнический институт» в 2001 году

Государственное издание  
Свидетельство Госкомитета по  
информационной политике Украины  
КВ № 5256 от 2 июля 2001 года

### КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ:

#### Председатель

Л.Л.Товажнянский, д-р техн.наук, проф.

#### Секретарь координационного совета

О.Б.Анипко, д-р техн.наук, проф.

А.П.Марченко, д-р техн.наук, проф.  
Е.И.Сокол, д-р техн.наук, проф.  
М.Д.Годлевский, д-р техн.наук, проф.  
В.Г.Данько, д-р техн.наук, проф.  
В.Д.Дмитриенко, д-р техн.наук, проф.  
В.Б.Клепиков, д-р техн.наук, проф.  
В.А.Лозовой, д-р фил.наук, проф.  
О.К.Морачковский, д-р техн.наук, проф.  
М.И.Рыщенко, д-р техн.наук, проф.  
В.Б.Самородов, д-р техн.наук, проф.  
В.П.Себко, д-р техн.наук, проф.  
В.И.Таран, д-р техн.наук, проф.  
Ю.В.Тимофеев, д-р техн.наук, проф.  
А.Ф.Шеховцов, д-р техн.наук, проф.  
П.Г.Перерва, д-р экон.наук, проф.  
Н.И.Погорелов, канд.экон.наук, проф.

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

#### Ответственные редакторы:

П.Г.Перерва, д-р экон.наук, проф.

Н.И.Погорелов, канд.экон.наук, проф.

#### Ответственный секретарь:

О.И.Савченко, канд.экон.наук

Мищенко В.Я.; д-р экон. наук, проф.  
Яковлев А.И.; д-р экон. наук, проф.  
Тимофеев В.М.; д-р экон. наук, проф.  
Гуревичев М.М.; д-р экон. наук, проф.  
Заруба В.Я.; д-р экон. наук, проф.  
Ивин Л.Н. д-р техн. наук, проф.  
Орлов П.А. д-р экон. наук, проф.  
Герасимчук В.Г., д-р экон. наук, проф.  
Кузьмин О.Е. д-р экон. наук, проф.  
Гончаров В.И. д-р экон. наук, проф.

---

Адрес редколлегии: 61002, Харьков,  
ул. Фрунзе, 21. НТУ “ХПИ”.  
Кафедра организации производства и  
управления персоналом, тел.(0572) 473-107

Харьков – НТУ «ХПИ»

**Вісник Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”.** Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес та ефективність виробництва. – Харків: НТУ”ХПІ”.

У збірнику наукових праць НТУ”ХПІ” розглядаються актуальні питання побудови ринкової економіки в Україні: перспективи й актуальні проблеми правової охорони та ринкового використання інтелектуальної власності, комерціалізація технології, правова охорона комп’ютерних програм, перспективи розвитку та вдосконалення законодавства, кадрове забезпечення сфери інтелектуальної власності, інвестиційний клімат та перспективи використання результатів інтелектуальної праці у господарчій обороті та інш.

Для викладачів, наукових та практичних працівників, спеціалістів та аспірантів.

В сборнике научных трудов НТУ”ХПИ” рассматриваются актуальные вопросы построения рыночной экономики в Украине: перспективы и актуальные проблемы правовой охраны и рыночного использования интеллектуальной собственности, коммерциализация технологии, правовая охрана компьютерных программ, перспективы развития и усовершенствования законодательства, кадровое обеспечение сферы интеллектуальной собственности, инвестиционный климат и перспективы использования результатов интеллектуального труда в хозяйственном обороте и др.

Для преподавателей, научных и практических работников, специалистов и аспирантов.

## ОБОСНОВАНИЯ ПРОЦЕССА КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ

*Предложена организационная схема процесса коммерциализации технологических инноваций. Выделены и обоснованы основные этапы этого процесса. Даны рекомендации по выработке рыночной позиции разработчика технологических инноваций.*

*The organizational circuit of process commerce of technological innovations is offered. The basic stages of this process are allocated and proved. Recommendations on a substantiation of a market position of the developer of technological innovations are given.*

Коммерциализация технологической инновации – это процесс завоевания рынка и вхождения в зону прибыли, для чего необходимо построить новый бизнес. Как и всякая научная разработка, создание новой технологии связано с большими затратами и большими рисками. У авторов новых бизнес-идей нет таких возможностей и, следовательно, реализация разработанной новой технологии и создаваемая для этого фирма требуют специального рискованного инвестирования [1]. Такая фирма называется венчурной, а инвестицией занимается венчурный фонд. Сам процесс финансирования доработки и реализации технологии называется «коммерциализацией технологии». Конечная цель венчурной фирмы – это либо самой развернуть серийное или массовое производство продукта на базе новой технологии и добиться успеха, то есть получения ожидаемой прибыли, либо заинтересовать крупную фирму в приобретении венчурного бизнеса с последующим запуском массового производства.

В настоящее время нет единого мнения по вопросу определения термина «коммерциализация технологий» [1,3,5,6], что требует дополнительных исследований в этом направлении.

*Коммерциализация технологий* по П. Вайншелу (компания «Феникс Текнолоджи Интернэшнэл», США) это – *процесс формирования новых венчурных предприятий, ориентированных на создание бизнеса на основе новых технологий*, который означает:

а) использование разработанных процессов или технологий и доработки для создания пригодных для рынка продуктов или услуг;

б) приемлемый бизнес-план;

в) понимание основных финансовых принципов.

На наш взгляд, это только видимая часть айсберга в процессе создания бизнеса, основанного на коммерциализации технологии. Не менее важное значение имеют такие проблемы, как:

а) предназначение (миссия) компании;

- б) концепции организации и менеджмента,
- в) маркетинга и продаж;
- г) план формирования и набора персонала (важной в этом плане является цепочка создания стоимости Майкла Портера);
- д) подходы к премиям и компенсациям;
- е) план по приобретению оборудования и оснащения;
- ж) план непредвиденных расходов,
- з) запасной бизнес-план и многие другие детали.

По мнению профессора Н.М.Фонштейна *коммерциализация технологий* – это процесс, включающий:

- маркетинг технологий;
- стратегию управления процессом коммерциализации;
- трансферт технологий;
- правовые аспекты технологического предпринимательства;
- защиту интеллектуальной собственности;
- финансирование венчурных предприятий, какими являются новые инновационные фирмы и разработку стратегии их развития.

Приведенные высказывания дают повод для суждения о том, что коммерциализация технологий – это в основном система венчурного финансирования инновационной деятельности, содержанием которой является создание новых наукоемких технологий и их приложений – продуктов и услуг. Проф. Баранчев В.П. [1] предлагает структуру системы коммерциализации технологии, которая с определенными поправками представлена нами на рис. 1.

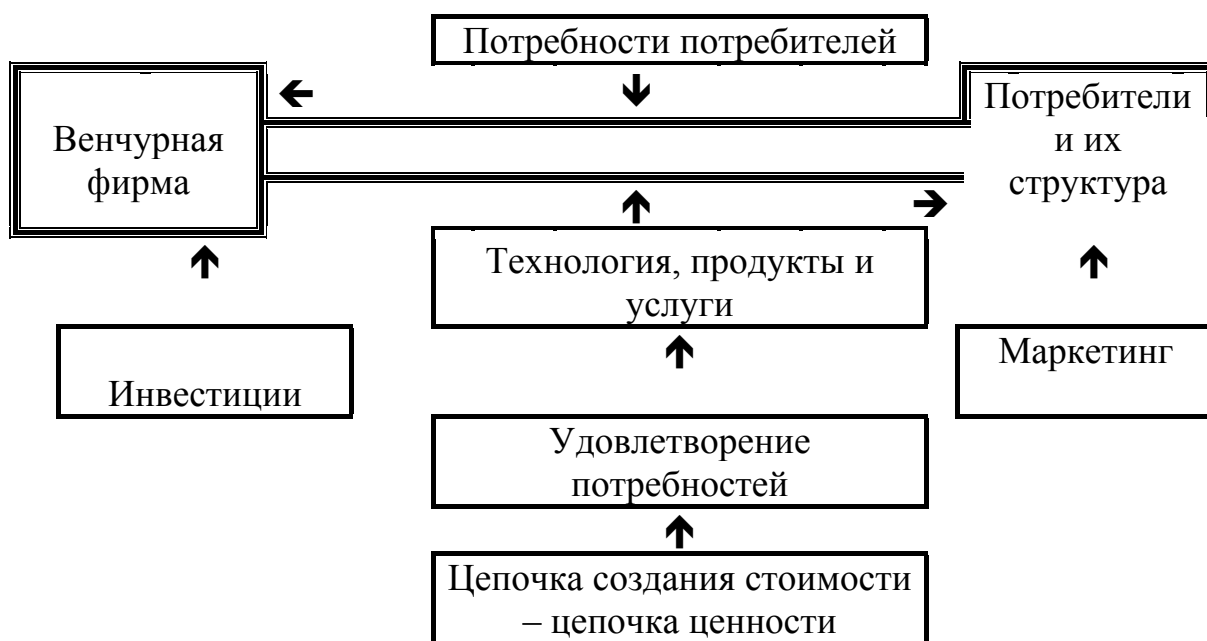


Рис. 1. Основная часть системы коммерциализации технологий.

В структуре системы коммерциализации технологий следует выделить: потребители и их структура; потребности потребителей и их приоритеты; венчурная фирма – организационная форма коммерциализации; технология и ее

приложения – продукты и услуги а также другие инновации; механизм удовлетворения потребностей, в рамках которого решается задача доработки технологии и ее приложений; цепочка создания стоимости (как цепочка ценности), виды деятельности, необходимые для решения задачи удовлетворения; маркетинг, исходные идеи, комплекс маркетинга, функции маркетинга; инвестиции.

Главный элемент системы коммерциализации, на взгляд В.П.Баранчеева, представляет венчурное предприятие, т.е. предприятие, которое берется за задачу разработки технологического новшества и его дальнейшего распространения. Жизненный цикл венчурного предприятия, отраженный на рис. 2, включает пять стадий: 1) «семейная» стадия возникновения идеи и ее «прорастание» (Seeds); 2) стадия организационного оформления инновационного проекта, создание прототипа и продажа первых образцов (Start-up); 3) стадия раннего роста, изготовление мелкой серии (Early growth); 4) стадия расширения, подготовка технологии и создание среднесерийного образца (Expansion); 5) создание технологии массового производства – стадия выхода венчурного инвестора из бизнеса (Exit).

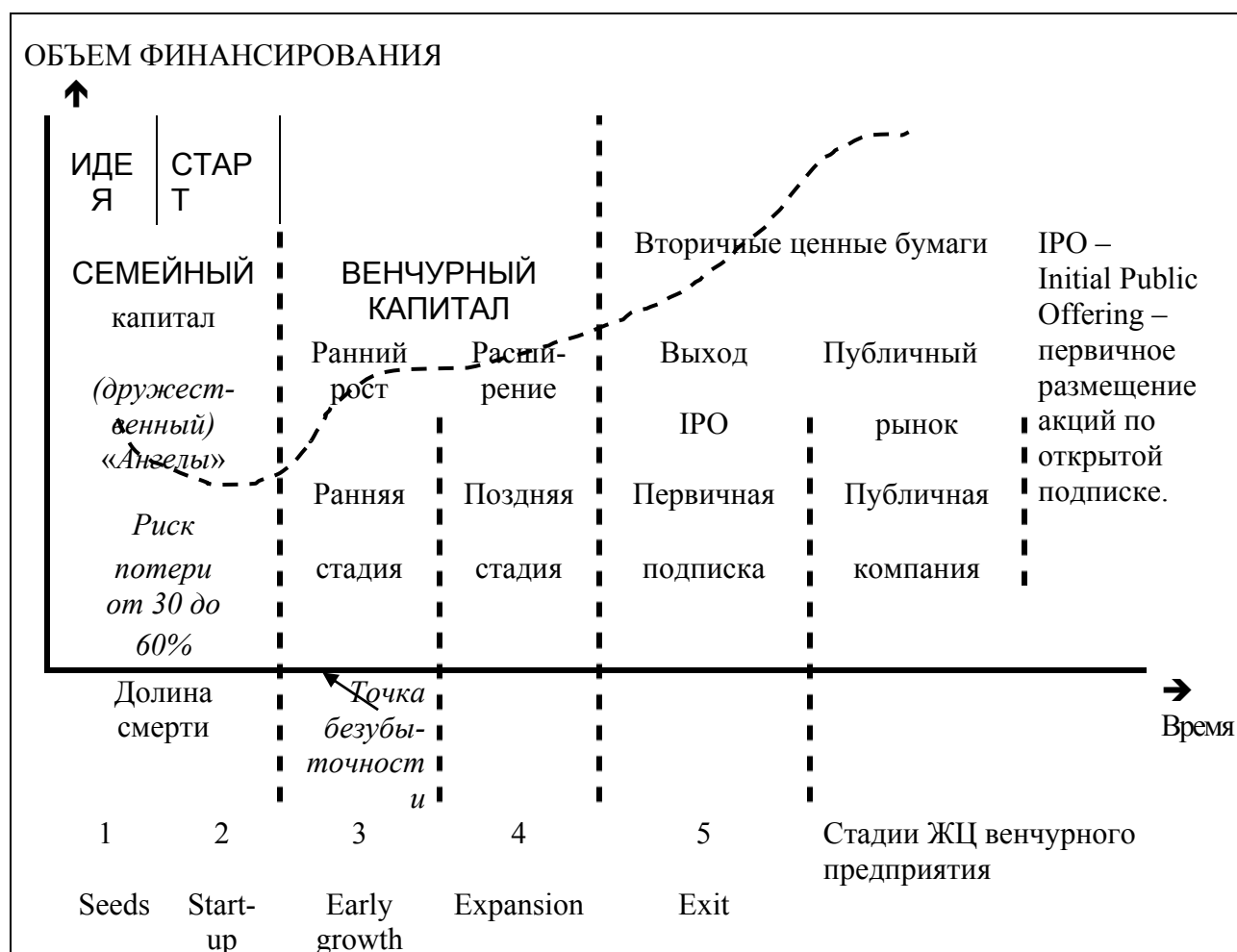


Рис. 2. Цикл финансирования венчурного предприятия по стадиям его жизненного цикла

Как всякая система, она предусматривает цели и результаты, ресурсы, механизм переработки ресурсов в результаты, организацию и управление.

Как нам представляется, такой упрощенный подход не совсем подходит для такой сложной системы как коммерциализация технологий. Система коммерциализации технологий многоаспектна и ее надо рассматривать как минимум с четырех точек зрения: во-первых, с позиций процесса, *организации*, основанной на цепочке создания стоимости – новой технологии и ее приложений; во-вторых, с позиций *коммерческой целесообразности*, поскольку высокая прибыль в будущем – это условие инвестиционной привлекательности новой технологии; в-третьих, с позиций *рыночной конкуренции инвестиций*, ведь на рынке капитала всегда идет борьба за инвестора, и основное средство борьбы – лучшее рыночное предложение; в-четвертых, с позиций *конкуренции предложений технологических инноваций*, именно в конкуренции выявляется истинная цена конкурентных преимуществ технологии. Рассмотрим этот процесс детальнее, рис. 3.



Рис. 3. Концепция системы коммерциализации технологий.

*Первый аспект* – организация. Организация процесса коммерциализации - это сама деятельность, виды деятельности и ее масштабы, исполнители, качество и эффективность. Система коммерциализации должна быть представлена как вид деятельности со своей цепочкой создания стоимости или цепочкой ценности. Выделяются основные и обеспечивающие виды деятельности. Основные виды деятельности - это ряд основных и обеспечивающих подсистем, развитие которых надо рассматривать как задачи со сложным циклом решения, когда

вводятся промежуточные решения – прототипы, то есть материальные образы решений. Таких основных систем несколько: система создания новшеств и инноваций, когда в процессе создания инновационного проекта создаются инновационные продукты; система инвестиций, когда в рамках инвестиционного проекта решается цикл задач финансирования инновационного проекта; система производства; система продаж; система послепродажного обслуживания. Обеспечивающие виды деятельности: менеджмент, маркетинг, логистика, управление персоналом, инвестиционная деятельность.

*Второй аспект* – прибыль (коммерческая целесообразность). Без коммерческого обоснования ни одно предприятие не станет заниматься ни разработкой новых технологий, ни их распространением, ни их использованием. Поэтому важнейшей частью процесса коммерциализации технологий является их экономическая оценка (определение экономической эффективности, коммерческой целесообразности) на различных стадиях их жизненного цикла.

*Третий аспект* – рыночные инвестиции. Технологическая инновация даже уникальной значимости может остаться просто идеей, если не будет возможности найти необходимые инвестиции для ее практической реализации. Поэтому, необходимо показать процесс разработки новой технологии как уникального торгового предложения. Затем необходимо доказать наличие необходимого уровня инвестиционной привлекательности этого предложения. Такая модель формирования инвестиционной привлекательности показывает, как и чем инновационная технология привлекательна для возможных инвесторов на всех стадиях ее жизненного цикла.

*Четвертый аспект* – **успех на рынке технологий**. Прежде всего необходимо смоделировать конкурентные преимущества технологической инновации, которые и должны будут обеспечить коммерческий успех инноватора на рынке.

Как показывает опыт, анализировать действенность конкурентных преимуществ лучше всего по матрице Ж.Ж.Ламбена «Издержки-Цены» [1,4]. Строится матрица по осям X и Y. По оси X – цена продаж относительно приоритетного или главного конкурента (либо самого опасного конкурента), это рыночная сила фирма, построенная на внешнем конкурентном преимуществе (дифференциации продукции и услуг и цене). По оси Y – себестоимость относительно приоритетного конкурента, это рыночная сила фирма, построенная на внутреннем конкурентном преимуществе – издержках. Пересечение осей дает

нам значение 1, поскольку это точка отсчета сравнения с конкурентом. Получается четыре квадранта, рис. 4.

С целью разработки логики действия разработчика технологии на рынке, проведем экспресс-анализ данных, представленных на рис. 4.



Рис. 4. Действенность и многоаспектность проявления конкурентных преимуществ новой технологии на рынке в координатах матрицы «Издержки-цены»

1. Верхний левый (X-, Y-) описывает провальную ситуацию, неприемлемую зону – зону неприбыльности: себестоимость выше (Y-), чем у

конкурентов, что очень плохо; цена ниже (X-), чем продает конкурент, что также плохо. Из этой позиции надо немедленно уходить.

**2. Верхний правый (X+, Y-)** описывает ситуацию, когда при плохом соотношении с себестоимостью (Y-) хорошо обстоит дело с ценой продаж (X+) – она выше, чем у конкурента. Это зона умеренной прибыли, если здесь будет выбрана *стратегия дифференциации*.

**3. Нижний левый (X-, Y+)** квадрант описывает ситуацию, когда цены ниже, чем у конкурента (X-), и издержки также ниже (Y+). когда при неудачном соотношении с ценами хорошо выглядит себестоимость. Это зона умеренной прибыли, если здесь будет выбрана *стратегия лидерства по издержкам*.

**4. Нижний правый (X+, Y+)** квадрант олицетворяет *идеальную ситуацию*, когда цена выше (X+), чем у конкурента, а издержки ниже (Y+). Такие зоны бывают в редких случаях – это зона прибыли и здесь реализуются уникальные торговые предложения. [4, с. 278-279].

Предложенный механизм коммерциализации технологических инноваций не является в достаточной мере оригинальным. Он также с успехом может быть использован и для продуктовых, и для интеллектуальных инноваций. А также для объектов интеллектуальной собственности.

### Список литературы

1. Баранчеев В.П. Система коммерциализации технологий // Менеджмент сегодня, 2006, № 1.
2. Гончарова Н.П. Новые технологические системы: качество, потребность, эффективность / Н.П.Гончарова, П.Г.Перерва, А.И.Яковлев // - К.: Наукова думка, 1989.- 176с.
3. Перерва П.Г. Потребность в электротехнических средствах автоматизации. Теория и методы определения [Текст] : [монография] / П. Г. Перерва. - Х. : Основа, 1991. - 114 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 138-142.
4. Перерва П.Г. Самомаркетинг менеджера и бизнесмена. - Ростов н / Д: Феникс, 2003. - 592 с. (Серия «Психология бизнеса»)
5. Перерва П.Г. Управление маркетингом на машиностроительном предприятии / П.Г.Перерва / Учеб.пособие для машиностроительных специальностей инж.-техн.вузов. - Харьков : «Основа», 1993. - 288с.
6. Перерва П.Г. Проблемы совершенствования методологии определения потребности в электротехнической продукции / П.Г.Перерва, А.К.Плетников // Электротехн.пром-сть. Сер.27. Общеотраслевые вопр. электропромышленности. Экономика. Организация. Управление. Планирование и производство. Обзор.информ. - М.: Информэлектро, 1989.- 52с.
7. Яковлев А.И. Организация и управление электротехнической промышленностью: Сб.задач, лаб.работ, деловых игр / А.И.Яковлев, Т.И.Задержихина, П.Г.Перерва // Учебное пособие для электротехн.спец.инж.-техн.вузов.- Харьков : Изд-во «Основа», 1990.- 141с.
8. Перерва П.Г. Маркетинг инновационного процесса / П.Г.Перерва, Н.П.Гочарова, А.И.Яковлев и др. // Учебное пособие - К.: ВИРА-Р, 1998.- 267с

9. Перерва П.Г. Основы маркетинга высоких технологий: Учебное пособие / П.Г.Перерва, А.И.Грабченко, Р.Ф.Смоловик.- Харьков : ХГПУ, 1999.- 242с. 25

10. Яковлев А.И. Экономика электротехнической промышленности / А.И.Яковлев, Т.И.Задерихина, П.Г.Перерва // Учебное пособие для электротехн. спец. инж.-техн. вузов.- Харьков : Выща шк. Изд-во при ХГУ, 1990.- 136с.

11. Перерва П. Г. Економіка і маркетинг виробничо–підприємницької діяльності: Навч. посібник / За ред. проф. Перерви П. Г., проф. Гаврись О. М., проф. Погорелова М. І. – Харків : НТУ «ХП», 2004. – 640 с.

12. Погорелов И.Н. Экономика и организация труда / И.Н.Погорелов, Н.И.Погорелов, П.Г.Перерва, А.М.Колот, С.А.Мехович [Монографія].- Харьков : Фактор, 2007.- 640с.

**Наукове видання**

**ВІСНИК  
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ «ХП»**

*Збірник наукових праць*

*Тематичний випуск*

**“Технічний прогрес та ефективність виробництва”**

**Випуск № 15**

Науковий редактор д.е.н, проф. Перерва П.Г.

Технічний редактор                      Погорелов С.М.

Відповідальний за випуск    к.т.н. Обухова І.Б.

Формат 60x84 1/16. Папір RISO - друк.

Гарнітура Тймс. Ум.друк.арк. 18,1.

Облік.-вид.арк. 20,0    Тираж 300 прим. Ціна договірна

---

---

Видавничий центр НТУ «ХП»

Свідоцтво про держреєстрацію ДК №116 від 10.07.2000р.

«ХП», 61002, Харків, вул.. Фрунзе, 21