

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

Ю.С. Артамонова, Ю.В. Родионов

ИННОВАТИКА

Рекомендовано Редсоветом университета
в качестве учебного пособия для студентов,
обучающихся по направлению 23.03.03
«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Пенза 2014

УДК 330.322
ББК 65.31-56
А86

Рецензенты: зав. кафедрой «Управление бизнесом»
Пензенского государственного университета доктор экономических наук,
профессор С.М. Васин;
Генеральный директор ООО НПП
«Экоресурс», кандидат технических наук А.Д. Гусев

Артамонова Ю.С.

А86 Инноватика: учеб. пособие / Ю.С. Артамонова, Ю.В. Родионов. –
Пенза: ПГУАС, 2014. – 220 с.

Даны практические задачи по основным темам теоретического курса «Инноватика», включающие вопросы и ситуации по эффективности внедрения новой техники, разработки инновационных продуктов

Учебное пособие подготовлено на кафедре «Экономика, организация и управление производством» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и может быть использовано как на практических занятиях, так и при подготовке к экзаменам.

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2014
© Артамонова Ю.С., Родионов Ю.В., 2014

ВВЕДЕНИЕ

Значительный спад экономического роста и кризис, переживаемые в России, в определенной степени обусловлены как неоднозначностью и сложностью существующей системы, так и низкой инновационной составляющей в отраслях народного хозяйства

Необходимость изменений, влияющих на общую ситуацию в сфере инновационной деятельности в транспортном комплексе страны, в организации и управлении региональными транспортными комплексами, является первостепенной по значимости научной и практической задачей. В данной ситуации роль и значение регионального аспекта в системе рыночного реформирования России трудно переоценить. Происходящие в стране качественно новые процессы развития экономики страны и связанные с ними усиление экономической самостоятельности регионов, перенос центра тяжести проводимых реформ на региональный уровень однозначно подтверждают такой подход.

Решение данной проблемы заключается в разработке и обосновании основных принципов и положений, обеспечивающих инновационного развития регионального транспортного комплекса в современных рыночных условиях с учетом особенностей его стабилизации и развития.

При этом необходимо учитывать, что любой региональный транспортный комплекс России является сложной многоуровневой системой, состоящей из ряда взаимосвязанных экономических подсистем, обладающих определенной независимостью и самостоятельностью в выборе оптимального режима своего функционирования, что не может не отразиться на поведении системы в целом. Это в значительной степени и требует осуществления внешнего регулирующего воздействия на отдельные элементы системы в целях достижения планируемого результата с наименьшими потерями времени, материально-технических и финансовых ресурсов.

Эффективность процесса стабилизации, функционирования и инновационного развития предприятий региональных транспортных комплексов России зависит от оценки их основных составляющих, которые определяют основные направления стратегии развития и особенности его деятельности в современных условиях.

Таким образом, решение данной проблемы основывается на выявлении направлений инновационного развития, определении основных аспектов реализации инновационных проектов и привлечения ресурсов на их реализацию, что определяет структуру и состав данного учебного пособия.

1. ПОНЯТИЕ ИННОВАЦИЙ

1.1. Понятие инноваций и инновационной деятельности

В настоящее время в различной мировой экономической литературе понятие «инновация» определяется как превращение научно-технического прогресса в реальный, осуществимый в новых продуктах и технологиях проект. Проблема нововведений в нашей стране на протяжении нескольких лет осуществлялась лишь в рамках экономических исследований научно-технического прогресса.

Также нововведения можно понимать как способ удовлетворения различных человеческих потребностей, дающий определенный прирост полезного эффекта. В настоящее время все чаще встречается такое понятие как инновационный менеджмент, который определяется как способ управления, который помогает человеку использовать все свои творческие возможности.

Одним из первых известных ученых, занимавшихся данной проблемой стал Й. Шумпетер. Благодаря ему были введены в научный оборот термины «нововведение», «инновационный процесс» и сегодня применяются в управленческой и экономической литературе достаточно широко.

Й. Шумпетер в своих работах, таких как: «Теория экономического развития», «Деловые циклы» и многих других выделял в процессе научно-технических изменений три стадии: изобретение, нововведение и диффузия. Однако такой подход последователи Шумпетера не поддержали, и в течение долгих лет многие авторы говорили о том, что ни одна из проблем, с которыми сталкивается американский бизнес, не является более важной или менее изученной, чем проблема нововведений.

Некоторые авторы вслед за Шумпетером называют нововведением только часть процесса в который входит идея, ее реализация, потребление готового продукта. Известный специалист в области управления П. Друкер разделяет процессы научно-технических изменений на научные открытия, изобретения и нововведения. Научное открытие, считает он, всегда может быть измерено тем, что оно добавляет к пониманию явлений природы.

Изобретение понимается как открытие новых технических возможностей для решения определенных задач. Главной особенностью нововведения является его влияние на образ жизни людей.

Понятие термина нововведения, как практической реализации нового товара, характерно и для других ученых. Э. фон Хиппель, писал: «Нововведение есть первое применение нового продукта или процесса».

Х. Риггс определял изобретение как, «концептуализацию новой идеи», а нововведение – коммерческое освоение новой идеи.

Известный ученый Й. Шумпетер выделял пять типичных изменений¹:

- 1) использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства (купля-продажа);
- 2) внедрение продукции с новыми свойствами;
- 3) использование нового сырья;
- 4) изменения в организации производства и его материально-технического обеспечения;
- 5) появление новых рынков сбыта.

Эти положения исследователь сформулировал еще в 1911 г.

В 1930-е годы, он уже ввел понятие нововведения, рассматривая его как изменение с помощью которого осуществляется внедрения и использования новых видов товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности. Когда нововведение определяется как процесс, то нововведение развивается во времени и имеет отчетливо выраженные стадии.

Понятие «инновация» стало активно использоваться в переходной экономике России как самостоятельно, так и для обозначения ряда родственных понятий таких как «инновационная деятельность», «инновационный процесс», «инновационное решение» и многие другие².

Для наилучшего понимания понятия «инновации» познакомимся с различными взглядами на ее сущность.

В литературе насчитываются сотни различных определений.

Например, по признаку содержания или внутренней структуры выделяют технические инновации, экономические, организационные, управленческие и ряд других.

Также выделяют такие признаки инноваций, как масштаб (глобальные и локальные); параметры жизненного цикла (выделение и анализ всех стадий и подстадий), закономерности процесса внедрения и т.д.

Различные зарубежные авторы, такие как Н. Мончев, И. Перлаки, В.Д. Хартман, Э. Мэнсфилд, Р. Фостер, Б. Твист, И. Шумпетер, Э. Роджерс рассматривают это понятие с разных точек зрения, в зависимости от объекта и предмета своего исследования.

Например, такой ученый, как Б. Твист, определяет инновацию как процесс, в котором изобретение или идея приобретают экономическое содержание. В свою очередь исследователь Ф. Никсон считает, что инновация – это совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, которые приводят к появлению на рынке новых и улучшенных товаров и оборудования. Ученый Б. Санто считает, что инновация – это такой общественный, технический и экономический процесс, который бла-

¹ Теория экономического развития Йозефа Шумпетера. URL: <http://www.markus.spb.ru/biblioteka/shumpeter.shtml>

² Инновационное управление. URL: <http://innovation-management.ru/osnovnye-ponyatiya>

годаря практическому использованию идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим качественным характеристикам изделий, технологий.

Также если инновация ориентируется на экономическую выгоду, прибыль, то появление нового продукта на рынке может принести добавочный доход.

И. Шумпетер трактует инновацию как совокупность новых научно-организационных производственных факторов, мотивированную предпринимательским духом.

В социологическом словаре слово «инновация» (от лат. «innovatio», англ. и нем. «innovation» – введение чего-либо нового) – это процесс изменения, связанный с созданием, признанием или внедрением новых элементов (или моделей) материальной и нематериальной культур в определенной социальной системе. В толковом словаре иностранных слов Л.П. Крысина «инновация» (от фр. «innovation») – обновление, перемена. В современном экономическом словаре «инновации» – нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также применение этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности. В психологическом словаре «инновацией» называется результат творческой деятельности, направленный на разработку, создание и распространение новых видов изделий, технологий, внедрение новых организационных решений и т.д., которые удовлетворяют потребности человека и общества и вместе с тем вызывают социальные и другие изменения.

Иностранный термин «инновация» в настоящее время является одним из самых употребляемых в нашей стране. Используется он как самостоятельно, так и для обозначения ряда родственных понятий и процессов: «инновационная деятельность», «инновационный процесс», «инновационное решение» и т.д.³

Международные стандарты в статистике науки, техники и инноваций – рекомендации международных организаций в области статистики науки и инноваций, обеспечивающие их системное описание в условиях рыночной экономики.

В соответствии с этими стандартами инновация является конечным результатом инновационной деятельности, которая воплощается в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам⁴.

³ А.Н. Асаул, Б.М. Карпов, В.Б. Перевязкин, М.К. Старовойтов. Модернизация экономики на основе технологических инноваций. СПб: АНО ИПЭВ, 2008. 606 с.

⁴ Инновационный менеджмент. Под ред. С.Д. Ильенковой. 3-е изд., перераб. и доп. М.: 2007. – 335 с.

Таким образом можно сказать:

- инновация является следствием инновационной деятельности;
- основное содержание инновации составляют изменения;
- главной функцией инновационной деятельности является функция изменения.

В мировых компаниях, которые добились лидерства в международных масштабах, используют стратегии, которые отличаются друг от друга во всех отношениях. Каждая успешная компания применяет свою собственную стратегию, которая основана на внедрении инноваций.

Компании добиваются конкурентных преимуществ посредством инноваций. Они осваивают новые методы достижения конкурентоспособности или находят благоприятные способы конкурентной борьбы при использовании старых приемах.

Инновации могут использоваться в новом дизайне продукта, в новом процессе производства, в новом подходе к маркетингу или в новой методике повышения квалификации работников. В большинстве своем инновации являются достаточно простыми и небольшими по своему содержанию, основанными на накоплении незначительных улучшений и достижений, чем на едином, крупном технологическом прорыве.

В инновационный процесс часто привлекаются идеи, даже не являющиеся «новыми» – идеи, которые буквально «витали в воздухе», но не применялись целенаправленно. При этом всегда происходит вложение капитала в повышение квалификации и получение знаний, в физические активы и повышение репутации торговой марки.

Некоторые инновации способны создавать конкурентные преимущества для различных организаций, порождая принципиально новые благоприятные возможности на рынке, или же позволяют заполнить сегменты рынка, на которые другие соперники не обратили внимания.

В условиях, когда конкуренты организации медленно реагируют на различные изменения, то такие инновации приводят к конкурентным преимуществам. Например, в таких отраслях, как автомобилестроение и бытовая электроника, японские компании добились исходных преимуществ за счет особого внимания к компактным моделям, имеющим меньшие размеры, потребляющим меньше энергии, которыми пренебрегали их иностранные конкуренты, считая такие модели менее выгодными, имеющими меньшее значение и менее привлекательными.

На международных рынках инновации, которые приносят конкурентное преимущество, предугадывают как внутренние, так и внешние потребности. Например, как только вырос международный интерес к безопасности продукции, шведские компании – Volvo, Atlas Copco и AGA имели ус-

пех на рынке, предусмотрев благоприятные возможности рынка в данной сфере. Но может возникнуть такая ситуация, когда инновации, которые являются своевременными для внутреннего рынка, могут даже помешать достижению конкурентного успеха в международных масштабах. Так, например, притягательность мощного оборонного рынка США отвлекла внимание американских компаний по производству материалов, инструментов и механизмов от привлекательных мировых коммерческих рынков⁵.

Таким образом, можно сказать, что инновационная деятельность определяется как труд или определенное занятие, которое направлено на создание инноваций, являющиеся составной частью инновационного процесса. Инновационный процесс, в свою очередь понимается как, развитие инновационной деятельности, последовательная смена ее состояний, то есть это определенная последовательность этапов реализации продукта интеллектуальной деятельности.

На основе ряда принципов развития можно выделить три фазовых состояния инновационного процесса:

- инерциальную фазу, или использование результатов научных исследований;
- имитационную, или диффузию инноваций в новые рынки;
- адаптивную, иными словами трансформацию имеющихся продуктов и оптимизацию возможностей производства.

Иными словами, инновационная деятельность – это деятельность, направленная на поиск и реализацию инноваций в целях расширения ассортимента и повышения качества продукции, совершенствования технологии и организации производства.

Инновационная деятельность включает:

- выявление проблем предприятия;
- осуществление инновационного процесса;
- организацию инновационной деятельности.

Главная предпосылка инновационной деятельности предприятия состоит в том, что все существующее стареет. И из за этого необходимо систематически отбрасывать все то, что износилось, устарело, стало тормозом на пути к прогрессу, к дальнейшему развитию, а также учитывать ошибки, неудачи и просчеты, допущенные в работе организации.

Для этого на предприятиях периодически необходимо проводить аттестацию продуктов, технологий и рабочих мест, анализировать рынок и каналы распределения.

⁵ Гольдштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент: тенденции, технологии, практика Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2002.

Одним из главных вопросов является «откуда появляются инновационные идеи?» Можно назвать семь источников таких идей. Перечислим внутренние источники, которые возникают в рамках предприятия или отрасли. К таким источникам относятся относятся⁶:

- 1) неожиданное событие (для предприятия или отрасли) – успех, неудача, внешнее событие;
- 2) неконгруэнтность – несоответствие между реальностью (какова она есть на самом деле) и нашими представлениями о ней;
- 3) нововведения, основанные на потребности процесса;
- 4) внезапные изменения в структуре отрасли или рынка.

Далее рассмотрим внешние источники нововведений, так как они имеют свое происхождение за пределами предприятия или отрасли. К ним относятся:

- 1) демографические изменения;
- 2) изменения в восприятиях, настроениях и ценностных установках;
- 3) новые знания (как научные, так и ненаучные).

Анализ названных ситуаций при рассмотрении того или иного типа изменения позволяет установить характер инновационного процесса. Во всяком случае, всегда можно получить ответы на следующие вопросы. Что будет, если мы воспользуемся созданным изменением? Куда это может привести предприятие? Что нужно сделать, чтобы изменение превратить в источник развития⁷?

Вместе с тем из семи источников изменений наиболее важными являются третье и седьмое, так как они носят наиболее важный характер.

Изменение, вызываемое потребностью процесса, представляет собой куда более важное значение, нежели два первых. Старая поговорка гласит: «необходимость есть мать изобретения». В данном случае изменение основывается на потребности практики, жизни. (Замена ручного набора в книгопечатании, сохранение свежести продуктов и др.)

Вместе с тем реализация этого типа изменений предполагает необходимость понимания, что⁸:

- недостаточно прочувствовать потребность, важно познать и разобраться в ее сути, иначе невозможно найти ее решение;
- не всегда возможно удовлетворить потребность, а в этом случае остается только решение какой-то ее части.

Во всяком случае, при решении проблемы этого типа необходимо ответить на следующие вопросы:

- Понимаем ли мы, в чем и в каких изменениях нуждается процесс?
- Имеются ли в наличии необходимые знания или их нужно получить?

⁶ Инновационная деятельность. URL: <http://www.center-yf.ru/data/economy/Innovacionnaya-deyatelnost.php>

⁷ Экономика предприятия. URL: <http://www.bibliotekar.ru/economika-predpriyatiya-4/52.htm>

⁸ Инновационная деятельность. URL: <http://www.center-yf.ru/data/economy/Innovacionnaya-deyatelnost.php>

- Соответствуют ли наши решения привычкам, традициям и целевым ориентациям потенциальных потребителей?

Наиболее существенные изменения происходят на основе «новых знаний» или новых изобретений.

Нововведения, основанные на новых знаниях (открытиях), как правило, трудноуправляемы. Это обуславливается рядом обстоятельств. Прежде всего, наблюдается, как правило, большой разрыв между появлением нового знания и его технологическим использованием, во-вторых, проходит много времени до того, как новая технология материализуется в новом продукте, процессе или услуге.

В этой связи нововведения, основанные на новых знаниях, требуют⁹:

- тщательного анализа всех необходимых факторов;
- ясного понимания поставленной цели, или необходимой четкой стратегической ориентации;
- организации предпринимательского управления, поскольку здесь необходимы финансовая и управленческая гибкость и нацеленность на рынок.

Инновационная деятельность – более широкое понятие, чем инновационный процесс. Она включает сам инновационный процесс и систему организационных, производственных и коммерческих мероприятий, направленных на создание или усовершенствование продукта, технологического процесса, получение прибыли. Благодаря четкой организации инновационной деятельности происходит ускорение технологического развития общества, быстрее внедрение всех достижений научно-технического процесса. Поэтому главной целью государственной инновационной политики является создание экономических, правовых, финансовых и организационных условий для осуществления успешной инновационной деятельности. Современную инновационную деятельность и ее виды характеризуют по двум направлениям (тенденциям):

- с позиции рекомендаций ЮНЕСКО инновационная деятельность рассматривается как научно-техническая деятельность (НТД), которая включает три ее вида: научные исследования и разработки (НИОКР); научно-техническое образование и подготовка кадров; научно-технические услуги;

- согласно сложившимся представлениям отечественных ученых-экономистов, инновационная деятельность – это разработка новшеств и деятельность по материализации нововведений.

Научно-техническая деятельность характеризуется масштабом (объемом) выполняемых научных исследований, которые могут осуществляться в рамках научного направления, научной проблемы, научной темы.

⁹ Инновационная деятельность предприятия. URL: <http://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0053/>

Научное направление – наиболее крупная научная работа, имеющая самостоятельный характер, и посвящено решению задач развития данной отрасли науки и техники. Решение того или иного научного направления возможно усилиями ряда научных организаций.

Научная проблема – часть научного направления, представляющая один из возможных путей ее решения¹⁰.

Выполнение научной проблемы может осуществляться в виде целевой научно-технической программы, которая является комплексом увязанных по ресурсам и исполнителям работ. Как правило, координацию этих работ проводят головные научные организации.

Научная тема – часть проблемы, которая решается обычно в пределах одной научной организации и выступает основной единицей тематического плана при финансировании, планировании и учете работ. Цель темы НИОКР – эффективное решение конкретной задачи. Например, разработка прибора, способа, проведение патентных исследований, выполнение экономических работ и т.д. Тема в зависимости от сложности может разбиваться на этапы.

При осуществлении инновационной деятельности следует различать ее объекты, субъекты и понятие «инноватор».

Объект инновационной деятельности – это разработка техники и технологии для предприятий, находящихся на территории данной страны, независимо от их форм собственности.

Субъектами инновационной деятельности выступают юридические и физические лица, иностранные учреждения и граждане, а также лица без гражданства.

Инноватор – это творец, создатель инновации: открытия, технического решения, полезной модели, социально-экономической разработки, ноу-хау и т.д. Инновационная деятельность, как правило, осуществляется в научных учреждениях. Возможен термин и научная организация. Однако с учетом многозначности понятия «организация» лучше пользоваться синонимичным термином «учреждение»¹¹.

Все виды инновационной деятельности (НТД) представляют собой инновационную сферу, т.е. область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции (товаров и услуг), включающую распространение инноваций.

Инновационная деятельность немыслима без четко работающей инновационной инфраструктуры. В инновационную инфраструктуру включаются организации, фирмы, объединения, охватывающие весь цикл осуществления инновационной деятельности от генерирования новых научно-

¹⁰ Словарь инновационных терминов. URL: <http://projects.innovbusiness.ru>

¹¹ Инновации и инновационная деятельность как объект управления. URL: <http://bargu.by/3192-innovacii-i-innovacionnaya-deyatelnost-kak-obekt-upravleniya.html>

технических идей и их обработки до выпуска и реализации наукоемкой продукции. Таким образом, инновационная инфраструктура – это совокупность взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга организаций или их подразделений, осуществляющих инновационную деятельность и способствующих ей.

К таким организациям относятся:

1. Инновационный инкубатор – сложный многопрофильный комплекс, как правило, занимающий отдельное здание и реализующий широкий перечень инновационных и информационных услуг. Инкубатор предоставляет услуги сторонним фирмам в течение 2–5 лет, после чего эти фирмы покидают инкубатор и начинают самостоятельную деятельность. Можно обозначить виды работ, проводимых в инкубаторе: экспертиза инновационных проектов, которая включает научно-техническую (определяется новизна и достоверность предлагаемого проекта), экологическую и коммерческую экспертизы, поиск инвесторов и предоставление им необходимых гарантий, предоставление на льготных условиях помещений, оборудования опытного производства, оказание правовых, рекламных, информационных, консультационных и прочих услуг. Инкубатор как коммерческая организация обеспечивает свою деятельность на самоокупаемости за счет участия в будущих прибылях инновационных фирм. Инновационные инкубаторы явились основой и ядром будущих технологических парков и технополисов.

2. Технологический парк – это научно-производственный территориальный комплекс, в состав которого входят ряд центров: исследовательский, инновационный, маркетинговый, центр обучения и центр информационных технологий. Функционирование технопарка основано на коммерциализации научно-технической деятельности и ускорении продвижения инноваций в сфере материального производства.

3. Наивысшим проявлением интеграционной тенденции в инновационной деятельности является технополис. Он представляет собой целостную научно-производственную структуру, создаваемую на базе отдельного города, в экономике которого заметную роль играют технопарки и инкубаторы. Он представляет собой конгломерат, состоящий из нескольких сотен исследовательских учреждений, промышленных фирм, венчурных, венчурных и других организаций.

Таким образом, можно сказать, что инновации и инновационная деятельность явление достаточно популярное в настоящее время, которое стремительно развивается в рамках различных проектов и организаций. Инновационная деятельность подразумевает под собой сложный, четко организованный процесс, который включает в себя определенную структуру действий для достижения поставленной цели.

1.2. Виды инноваций

На сегодняшний день большое значение на конкурентоспособность любой организации влияют инновации.

Инновации создаются в результате различных исследований и открытий, которые способны материализовать ряд научных и практических решений. Основным свойством является новизна, которая оценивается по техническим параметрам.

С данной позиции можно дать следующую классификацию инноваций:

1. По масштабам распространения инновации могут быть мировыми, национальными, отраслевыми, локальными, связанными с предприятием или его отдельным подразделением.

2. По сфере применения различают инновации в производство, управление, рынок, потребление.

3. По видам инновации бывают научными, техническими, технологическими, экологическими, экономическими.

4. По характеру развития и внедрения бывают быстрые, замедленные, затухающие, равномерные, скачкообразные, нарастающие инновации.

5. По степени прогрессивности инновации можно разделить на делающие прорыв в теории и практике (например, микропроцессор); модифицирующие, улучшающие что-то внутри существующих систем, обеспечивающие адаптацию базовых нововведений к изменяющейся среде и их поддержку; комбинированные.

6. По характеру связи с предшествующими образцами инновации могут быть открывающими новые направления в человеческой деятельности (например, самолет); заменяющими (электровоз и тепловоз вместо паровоза); отменяющими (бумага вместо пергамента); возвратными (современные парусные суда, дирижабли); имитирующими, в том числе ретроспективными, возвращающими к исходным идеям, модулям, конструкциям (образцы моды).

7. По целям выделяются следующие виды инноваций: для восстановления и сохранения функций существующей системы и ее основных свойств; для временного приспособления системы к количественным изменениям среды; для коренной перестройки системы и создания ее нового варианта (с изменением всех или большинства первоначальных свойств) при сохранении прежнего функционального принципа, позволяющего приспособить ее к качественным изменениям среды; для создания системы нового вида, что предполагает ее качественные изменения, но при сохранении прежнего принципа функционирования; для создания системы нового рода путем коренного изменения принципа ее функционирования.

8. По результативности инновации делятся на завершённые и незавершённые, успешные и неуспешные. Нововведение, например, не считается завершённым, если останавливается на какой-либо промежуточной стадии.

9. По степени новизны (новизна – совокупность свойств, характеризующих радикальность изменений объекта) инновации можно рассматривать как абсолютные (нет аналогов) и относительные. Последние могут быть частичными (отдельные новые элементы) и условными (новое сочетание прежних элементов).

Под воздействием различных внешних и внутренних факторов, происходит осуществление потребности в инновациях. К внешним факторам относятся: задачи завоевания новых рынков, конкурентная борьба, изменение политической, демографической, правовой ситуации, а к внутренним: рост производственных затрат и неблагоприятные условия труда.

Как правило, без специальных знаний и умений воспользоваться новшествами нельзя и особую роль в их реализации играют «ноу-хау» (англ. know how – знать как) – технические знания, опыт, секреты производства, необходимые для решения технической или иной задачи. Чаще всего под Н.-х. понимается результат технического творчества, хотя этот термин может применяться к технической и иной информации, необходимой для производства какого-либо изделия, к техническим решениям, выполненным на уровне изобретений, которые по какой-либо причине не были запатентованы в той или иной стране¹². Очень часто данная информация не охраняется патентами.

Отличительными признаками «ноу-хау» являются коммерческая и промышленная ценность.

Инновация или новшество имеет свой определенный жизненный цикл, который состоит из трех основных частей:

- период от начала разработки до выхода на рынок;
- период от выхода на рынок до снятия с производства;
- период устаревания от снятия с производства до прекращения эксплуатации у потребителей.

Инновации и различные изменения в продуктах и технологических процессах значительно различаются между собой.

Измененные продукты имеют различный цвет, параметры, свойства и стоимость изделия.

Данные свойства важны для удовлетворения цели организации и спроса на рынке, а так же увеличения доходов организации.

Необходимость в инновациях оценивается по ряду технологических параметров, а также с различных рыночных позиций. С учетом разнообразных требований строится классификация инноваций.

¹² URL: http://onlineslovari.com/entsiklopediya_yurista/page/nou-hau.1268 – НОУ-ХАУ

Также инновации могут быть продуктовые и процессные.

Продуктовые инновации включают применение новых материалов, новых полуфабрикатов и комплектующих для получения новых продуктов.

Процессные – это применение новых методов организации производства и применение новые технологии.

По новизне для рынка инновации подразделяются на: новые для отрасли в мире; новые для отрасли в стране; новые для данного предприятия или группы предприятий.

Если представить организацию как взаимосвязанную систему, то можно выделить следующий тип инноваций:

1. *Инновации на входе в предприятие* представляют собой изменения в выборе и использовании сырья, материалов, машин и оборудования, информации и т.д.

2. *Инновации на выходе с предприятия* – это изделия, услуги, технологии, информация и т.д.

3. *Инновации системной структуры предприятия* включают в себя управленческую, производственную, технологическую стороны нововведений.

В зависимости от глубины вносимых изменений в процесс или в определенный продукт инновации бывают¹³:

- радикальные (базовые);
- улучшающие;
- модификационные (частные).

Все вышеперечисленные виды инноваций различаются между собой в зависимости от степени охвата этапов жизненного цикла.

Российскими учеными из научно-исследовательского института системных исследований (РНИИСИ) разработана расширенная классификация инноваций с учетом сфер деятельности предприятия, в которой выделены инновации¹⁴:

- технологические;
- производственные;
- экономические;
- торговые;
- социальные;
- в области управления.

Известным ученым Н.Д. Кондратьевым в 1920-х гг. было сделано инновационное наблюдение. Тогда было выявлено существование так называемых «больших циклов» или, как их называют за рубежом, «длинных волн». Н.Д. Кондратьев обосновал взаимосвязь длинных волн с техниче-

¹³ Инновационный менеджмент. URL: www.0ck.ru

¹⁴ Классификация инноваций. URL: www.rae.ru

ским развитием производства, привлекая к анализу данные о научно-технических открытиях, и показал характер их динамики в виде волн.

Также он занимался исследованием динамики нововведений, тем самым отличал их от открытий и изобретений. Динамика нововведений исследовалась Кондратьевым с помощью фаз больших циклов.

Н.Д. Кондратьев показал, что нововведения распределяются по времени неравномерно, появляясь группами, то есть говоря современным языком, кластерами. Рекомендации Н.Д. Кондратьева могут быть использованы при выработке инновационной стратегии¹⁵.

Современный российский социолог А.И. Пригожин предложил достаточно полную классификацию инноваций:

1. По распространенности:

- единичные;
- диффузные.

Диффузия – это распространение уже однажды освоенного новшества в новых условиях или на новых объектах внедрения. Именно благодаря диффузии происходит переход от единичного внедрения новшества к инновациям в масштабе всей экономики¹⁶.

2. По месту в производственном цикле:

- сырьевые;
- обеспечивающие (связывающие);
- продуктовые.

3. По преемственности:

- замещающие;
- отменяющие;
- возвратные;
- открывающие;
- ретровведения.

4. По охвату:

- локальные;
- системные;
- стратегические.

5. По инновационному потенциалу и степени новизны:

- радикальные;
- комбинаторные;
- совершенствующие.

При разделении нововведений по охвату и инновационному потенциалу, важно иметь в виду масштаб и новизну, интенсивность инновационного нововведения в наибольшей степени выражают количественные и качественные характеристики инноваций. Данные характеристики имеют важное

¹⁵ Инновационное управление. URL: <http://innovation-management.ru/vidy-innovaczij/volny-kondrateva>

¹⁶ Ильенкова С.Д. Инновационный менеджмент, 2007.

значение для экономической оценки, а также их последствий и обоснования управленческих решений¹⁷.

Также можно выделить следующие виды инноваций по уровню воздействия на процесс производства:

- расширяющие;
- заменяющие;
- улучшающие.

Расширяющие инновации используются в ряде принципов и методов базовых инноваций в экономических областях;

Замещающие инновации предназначены для производства операций другим, более эффективным способом;

Улучшающие инновации служат для повышения качества выполняемых работ.

По уровню воздействия на факторы производства инновации можно подразделить на комплексные и локальные.

Комплексные инновации, характеризуются существенными изменениями в оборудовании, технологии и квалификации работников.

Виды инноваций по области применения (табл. 1.1):

- технологические;
- организационно-управленческие;
- экономические;
- маркетинговые;
- социальные;
- экологические;
- информационные.

На практике, как правило, применяются инновации технологического характера – инновации представляются в виде новых продуктов и процесса ввода новых технологий, оборудования и материалов.

Организационные инновации подразумевают под собой разработку и внедрение новой организационной структуры управления организацией.

Экономические инновации – включают в себя использование неприменяемых ранее систем и форм оплаты труда, методов управления издержками производства.

Маркетинговые – с их помощью происходит освоение новых рынков и способов продвижения продукции.

Социальные инновации – включают в себя применение ранее неиспользуемых методов мотивации труда.

Экологические инновации – это использование и реализации новых технологий в области охраны окружающей среды.

Информационные – подразумевают использование новых информационных технологий.

¹⁷ Виды инноваций и их классификация. URL: www.pravo.vuzlib.org

Таблица 1.1

Технологические	Методические	Организационные	Экономические	Социальные	Юридические
<p>Новшества касаются различных технических средств и оборудования, используемого в обучении (компьютерные технологии, сеть Интернет)</p>	<p>Новшества в сфере образования, охватывающие процесс преподавания естественных и гуманитарных дисциплин от дошкольного воспитания до высшего образования, подготовки и переподготовки кадров</p>	<p>Освоение новых форм и методов организации педагогического труда, предполагающие изменения соотношения сфер влияния структурных подразделений, социальных групп и отдельных лиц (вопросы комплектования различных классов, групп, способов работы в классах, школьных и внешкольных коллективах)</p>	<p>Инновации охватывают положительные изменения в финансовой, платежной, бухгалтерской областях, а также в планировании, мотивации и оплате труда и оценке результатов деятельности в образовании</p>	<p>Формы активизации человеческого фактора путем разработки и внедрения системы усовершенствования кадровой политики, системы профессиональной подготовки повышения квалификации работников, системы вознаграждения и оценки результатов труда, улучшение социально-бытовых условий жизни работников, условий безопасности и гигиены труда, культурная деятельность, организация свободного времени; повышение уровня образования, культуры молодежи, рационализации умственного и физического труда, достижение высокого уровня воспитанности, нравственности</p>	<p>Новые и измененные законы и нормативно-правовые документы, определяющие и регулирующие все виды деятельности образовательных учреждений</p>

Также можно выделить виды инноваций по причинам их возникновения:

- стратегические;
- реактивные.

Стратегические инновации являются перспективными, они предназначены для обеспечения конкурентоспособности продукта или услуги определенной организации или предприятия,

Реактивные инновации – осуществление реакции на действия конкурентов и направлены на повышение конкурентоспособности товара или услуги.

По характеру удовлетворяемых потребностей инновации подразделяются на:

- создающие новые потребности;
- удовлетворяющие имеющиеся потребности иным способом;
- более эффективно удовлетворяющие имеющиеся потребности.

Такая классификация инноваций используется для целей статистического учета, а так же позволяет позиционировать продукцию на конкурентном рынке и оценивать уровень собственной конкурентоспособности.

Также по месту на предприятии или фирме можно выделить следующие виды инноваций¹⁸:

- инновации на входе предприятия, когда происходит изменения в выборе и использовании сырья, материалов, машин и оборудования, информации
- инновации на выходе предприятия, представляют собой изделия, услуги, технологии, и различную информацию
- инновации системной структуры предприятия

Кроме этого, можно сказать, что инновации встречаются в разных сферах жизнедеятельности: управлении, обучении и подготовке кадров и др. Данные инновации представлены в табл. 1.2.

Таким образом, из вышеизложенного материала, можно сказать, что инновации различны по своему происхождению, развитию и применению. У каждого из видов имеются свои достоинства и недостатки. При разработке того или иного нововведения необходимо учитывать их особенности.

¹⁸ Классификация и виды инноваций. URL: www.grandars.ru

Т а б л и ц а 1.2

Инновации в управлении	Инновации в обучении	Инновации в подготовке и переподготовке кадров
<p>1</p> <p>Это новшества, направленные на привлечение представителей общества к управлению образовательными учреждениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • маркетинговые исследования в практике школ; • создание системы автоматизации школьного управления; • создание проблемных групп и кафедр внутри школы; • создание попечительских и управляющих советов с реальными функциями; • создание сетевого взаимодействия и структуры взаимодействия школ (как пришло, на селе); • введение ваучеров в системе повышения квалификации. <p>Создание новой управляющей системы, гибкой структуры управления, определение новых структурных взаимосвязей, полномочий, должностных обязанностей (зам. по дополнительному образованию, маркетингу, диагностике, менеджер центра платных дополнительных услуг, руководители вредных творческих групп)</p> <p>Переход на проектное управление (проектирование системных изменений в ОУ)</p>	<p>2</p> <p>Это новые методики преподавания, новые способы организации содержания образования, интеграционные межпредметные программы, методы оценивания образовательного результата:</p> <p>Обновление содержания – введение государственного образовательного стандарта стандартов и бупа (2004)</p> <p>Участие в эксперименте по введению федерального государственного образовательного стандарта</p> <p>Разработка образовательной программы школы</p> <p>Введение новых форм организации (регламентации) учебного процесса</p> <p>Внедрение современных педагогических технологий</p> <p>Гуманизация оценочной деятельности дополнительное образование</p> <p>Формирование ключевых компетентностей внедрение информационных технологий в образовательный процесс</p> <p>Работа с одаренными детьми и детьми, испытывающие затруднения в обучении</p> <p>Оснащение ОУ учебным и компьютерным оборудованием</p>	<p>3</p> <p>Это новые методики преподавания, новые способы организации занятий, новые программы переподготовки кадров, ориентированные на изменения требований к качеству образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дистанционное обучение; • создание сетевых структур; • тьюторство; • создание интегрированных межпредметных курсов по обучению новых профессиональных групп(менеджеров образования, экспертов, учителей профильной школы): <p>Профессиональное развитие педагогических кадров</p> <p>Развитие профессиональной компетентности администрации(менеджеров)</p> <p>Формирование профессиональной компетенции учителей</p> <p>Диагностика потребностей учителей в повышении квалификации, оценка профессиональных затруднений учителей</p> <p>Планирование профессиональной карьеры учителей</p> <p>Обучение учителей основам компьютерной грамотности</p>

О к о н ч а н и е т а б л . 1 . 2

1	2	3
<p>Внедрение интегрированных моделей образования, реализующие программы различных уровней образования. с учетом потребностей обучающихся</p> <p>Государственно-общественное управление созданием управляющего совета</p> <p>Формирование новой организационной культуры школы</p> <p>Информационно-коммуникационное обеспечение деятельности руководителей ОУ</p> <p>Создание единой информационной системы управления, электронной формы ведения школьной документации (дневники), вебстраницы ОУ</p> <p>Подготовка и переподготовка управленческого персонала ОУ (организационно-деятельностные игры управленческих кадров</p> <p>Разработка системы локальных актов, регламентирующих деятельность ОУ</p> <p>Мониторинг деятельности ОУ разработка механизмов управления качеством образования (квалиметрия, статистика, социологические исследования, измерения психического и физического развития)</p> <p>Сетевое взаимодействие с муниципальными ОУ</p>		<p>Создание проблемных творческих семинаров, стратегических команд</p> <p>Подготовка учителей к участию в экспериментальной и инновационной деятельности</p> <p>Организация системы наставничества</p> <p>Повышение психологической компетентности педагогов, проведение тренингов, направленных на усиление коммуникативных возможностей педагогов (актерское мастерство, психодрама, игровая деятельность</p> <p>Разработка портфолио педагога</p> <p>Привлечение преподавателей вузов для работы с одарёнными детьми</p> <p>Создание компьютерной базы данных о перодовом опыте</p> <p>Совершенствование форм материального и морального поощрения, стимулирования педагогов, разработка критериев оценки их деятельности</p>

1.3. Методы управления инновациями

Для эффективной работы различных производственных процессов, в том числе и инновационной деятельности, требуется хорошо организованная система управления данной деятельностью.

Управление инновациями на современном производстве — это важнейшая составная часть управленческой деятельности вообще связанная с обеспечением развития производства, совершенствованием всех его элементов и подсистем¹⁹.

Управление инновациями включает в себя формирование и организацию определенной системы управления, т.е. форм и методов управления инновационной деятельностью, они зависят от характера осуществляемых нововведений.

Важное место среди различных инноваций занимают продуктовые инновации, их сущность заключается в создании других видов инноваций. Так же, в настоящее время все большее значение приобретают социальные инновации, данная тенденция связана с необходимостью создания так называемого «потенциала успеха», необходимого для решения проблем, которые возможно произойдут в будущем.

Модель управления инновациями представлена на рисунке 1.1²⁰.

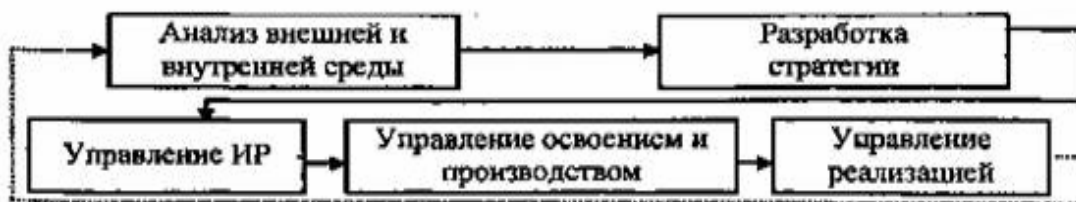


Рис. 1.1. Функции управления инновациями

В соответствии с этапами работы хозяйства современного предприятия, к функциям управления инновациями, которые тесно связаны с функциями управления производством в целом, следует отнести (см. рис. 1): анализ внешней и внутренней среды предприятия, разработку стратегии, управление научными исследованиями и разработками (ИР), управление освоением и производством, управление реализацией (сбытом, обращением). Все перечисленные функции отражают этапы создания и развития инноваций на предприятии.

Рассмотрим данные этапы подробнее.

Анализ внешней среды включает в себя исследование рынка производимой продукции и оказываемых услуг иными словами проводит марке-

¹⁹ Целевой менеджмент. URL: kmt.stu.ru

²⁰ Управление инновациями. URL: infomanagement.ru

тинговые исследования. В результате такой работы происходит формирование основных количественных и качественных требований к продукции или услугам, так же определяются ее возможные потребители, области сбыта, формы и способы реализации. Кроме этого, на данном этапе проводится изучение возможностей предприятия по производству необходимых товаров и оказанию услуг, т.е. проведение анализа внутренней среды предприятия, подготовленности экономической, организационно-технической и социальной подсистем, разработка соответствующих рекомендаций. Имеющиеся противоречия между возможностями предприятия и требованиями внешней среды разрешаются на основе разработки и реализации стратегии предприятия.

Важной частью развития организации является ее стратегия, это, как правило, совокупность перспективных целей ее деятельности и способов их достижения. В состав перспективных целей включаются как общие показатели хозяйственной деятельности предприятий – это рост прибыли, объема производства и продаж, увеличение доли на рынке и т.д., так и инновационные задачи, затрагивающие различные стороны деятельности предприятия, которые подлежат изменению и совершенствованию.

Следующий этап – научных исследований. Данный этап подразумевает под собой конкретизацию требований к качественным характеристикам продукции или услуг, также определяются показатели того, насколько данная организация готова к реализации этих требований.

Претворение полученных результатов от исследований в работу организации осуществляется на основе опытно-конструкторских, опытно-технологических работ и других различных разработок. Научные исследования и разработки, часто выполняются специализированными подразделениями предприятия такими как, НИИ, конструкторско-технологическими бюро, лабораториями и т.д. Так же к их проведению могут привлекаться и сторонние организации, которые составляют научно-производственную инфраструктуру данного предприятий или организации, включая научно-исследовательские институты и высшие учебные заведения. Наука в данном случае выступает и как источник инновационных идей, и как ресурс решения проблем, которые могут возникнуть в любом звене инновационного цикла.

Исследования и разработки связаны с интеллектуальной собственностью в виде открытий, изобретений, рационализаторских предложений. Защита интеллектуальной собственности осуществляется патентованием изобретений, регистрацией стандартов на продукцию предприятия, торговых марок, реализацией авторских прав и т.п.

Для того, чтобы управлять освоением и производством новой продукции, необходимо выполнять определенные функции, которые связаны с созданием производства новой или усовершенствованной продукции,

обеспечением эффективного производственного процесса и его обслуживанием. Особое значение на данном этапе производства имеют вопросы обеспечения выпуска продукции в соответствии с выработанными на предыдущих этапах требованиями²¹.

Процесс управления реализацией часто осуществляет решение задач продвижения товаров и услуг, что подразумевает под собой рекламу, персональные продажи, стимулирование сбыта и многое другое.

Благодаря таким функциям как реализация и исследование рынка осуществляется так называемая обратная связь между производителем и потребителем, которая обеспечивает непрерывность инновационного цикла. Именно ими инновационный цикл отличается от комплекса работ, которые осуществляют подготовку производства новых изделий.

Процесс управления включает в себя ряд специальных функций:

- управление научно-исследовательскими работами и разработками;
- технические функции, обеспечивают решение важных вопросов, которые связаны с техническим и технологическим обеспечением инновационной деятельности, основного и вспомогательных производств, сферы управления, всех хозяйств и служб предприятия, участвующих в освоении новых изделий.

- экономические функции управления инновациями, включают в себя разработку планов производства новой продукции, они предполагают: проведение маркетинговых исследований продукции, определение необходимого объема капитальных вложений, расчет затрат на производство, расчет экономических норм и нормативов, доходов и прибыли, формирование системы учета выпуска продукции, а так же других работ, выполняемых в инновационном цикле, решение вопросов оплаты труда, его материального стимулирования;

- организационные функции, осуществляют решение вопросов организации производства новой продукции, такие, как организация рабочих мест, бригад, участков, цехов, производств, организация труда работников и коллективов, организация управления производством, кадрового обеспечения производства;

- социальные функции предусматривают подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров, создание нормального социально-психологического климата в коллективах, улучшение условий труда и быта работников, преодоление социально-психологических барьеров, препятствующих нововведениям.

Для того, чтобы применить данные функции на производстве или организации, используются следующие способы: подготовка персонала, которая включает в себя обучение, совместное обсуждение стоящих проблем,

²¹ Управление инновациями. URL: infomanagement.ru

создание необходимых условий труда; стимулирование активности, материальное и моральное стимулирование; финансовая, организационная и психологическая поддержка творческой активности и инициативы со стороны руководства; использование способов разрешения конфликтов.

Для осуществления финансовой поддержки нововведений в организациях в экономически развитых странах используются особые формы планирования бюджета отдельных производственных подразделений. Только после того, как новая продукция успешно продается на рынке в течение двух или более лет, данные о ней включаются в отчетность соответствующего подразделения, чтобы не снижать его показатели в период освоения новшеств.

Также существует организационная поддержка инновационной деятельности, которая связана с реализацией и проведением организационных функций управления нововведениями, которые осуществляются:

- в рамках существующей системы управления предприятием;
- на программно-целевой основе (разработка и реализация целевых программ предприятия, создание целевых групп по решению конкретных проблем и т.д.);

- с использованием дивизиональных структур (формирование в той или иной степени самостоятельных производственных и управленческих подразделений, ответственных за коммерческий успех новшеств на конкретном рынке);

- в рамках научно-производственных объединений различного типа, в том числе сетевых структур;

- с использованием договорных отношений с предприятиями, организациями, составляющими научно-производственную инфраструктуру (научно-исследовательскими организациями, высшими учебными заведениями, аудиторскими, консалтинговыми, инновационными и другими фирмами), отдельными лицами;

- с использованием услуг в различных формах высококвалифицированных специалистов-консультантов;

- в рамках системы управления качеством, обеспечивающей реализацию инновационного цикла по совершенствованию конкретных видов продукции.

Важное значение в реализации различных функций управления инновациями принимают субъекты управления инновациями.

В качестве данных субъектов выступают: руководители различного уровня, которые выполняют общие функции управления в рамках инновационного цикла; менеджеры по инновациям, которые отвечают за реализацию инновационного процесса; конструкторские и технологические подразделения; подразделения подготовки производства, координации работ; служба управления качеством; специальные конструкторские и (или) тех-

нологические бюро с опытным производством; другие научно-производственные фирмы, научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения.

Рассмотрим основные механизмы управления инновациями, которые состоят из следующих элементов²² (рис. 1.2):

- прогнозирование инноваций;
- планирование инноваций;
- анализ ситуации;
- идентификация потребности в инновации;
- определение критериев выбора альтернатив инноваций;
- разработка альтернатив;
- установление наилучшей из них;
- разработка и согласование управленческого решения;
- управление реализацией;
- контроль и оценка результатов.

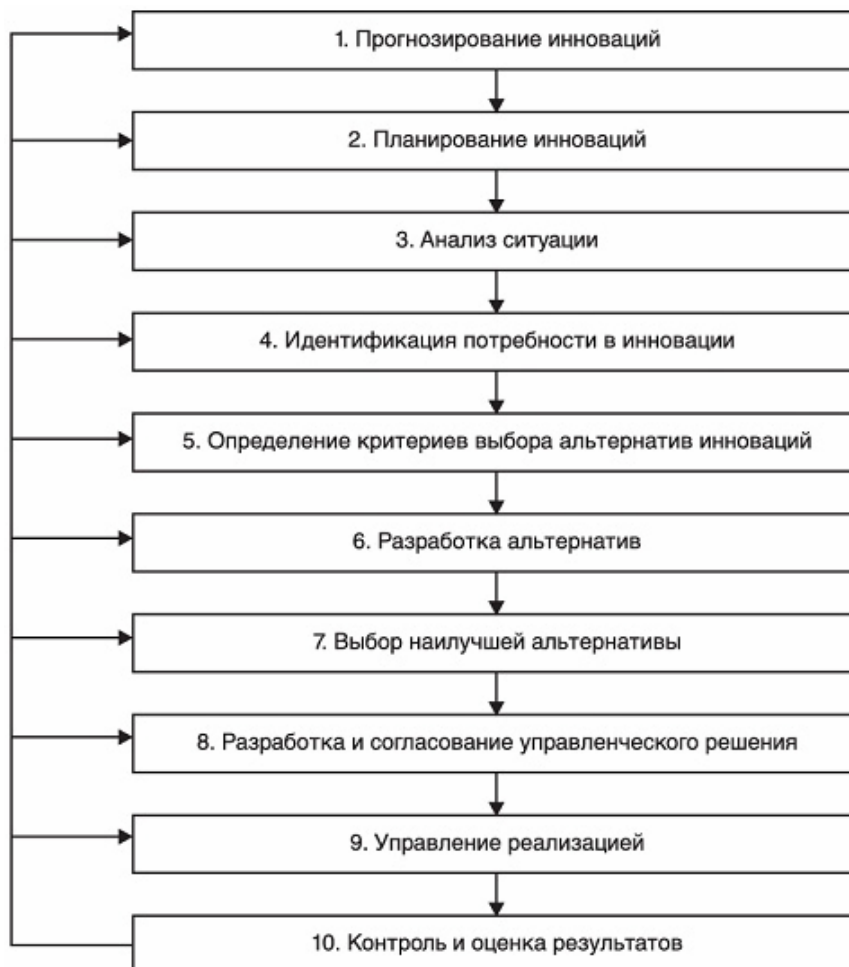


Рис. 1.2. Механизм управления инновациями

²² Управление инновациями. URL: grandars.ru

Все перечисленные элементы находятся в тесной взаимосвязи, что позволяет лучше обеспечивать процесс управления инновациями.

Рассмотрим элементы механизма управления инновациями более подробно.

1. Прогнозирование инноваций в организации – обеспечивают поиск наиболее перспективных путей развития инновации предприятия или организации в технической области. Прогнозирование инноваций дает возможность наглядно представить картину будущего и увидеть, какие возможные изменения могут произойти в области применяемой техники и технологии, а также в выпускаемой продукции и какую роль это окажет на конкурентоспособность организации. Прогнозирование инноваций включает в себя три основных этапа:

- ✓ установление объекта прогноза;
- ✓ выбор метода прогнозирования, такого, как метод экстраполяции, метод экспертных оценок, метод моделирования и др.;
- ✓ разработка самого прогноза и его вероятностная оценка.

2. Планирование инноваций предполагает выполнение следующих принципов:

- приоритетность – означает, что в план необходимо включать самые важные и перспективные направления инноваций, предусмотренные в прогнозе, реализация которых обеспечивает организации значительные экономические и социальные выгоды не только в краткосрочном, но и среднесрочном и долгосрочном периодах;

- непрерывность планирования – необходимо придерживаться закономерности и последовательности разработки краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных планов инновационного развития;

- сквозное планирование – это планирование всех этапов цикла наука-производство: НИОКР, технологическая подготовка производства, выпуск новой продукции и ее жизненного цикла;

- комплексность – в плане должна прослеживаться тесная взаимосвязь инновационного плана с разделами плана экономического и социального развития организации, производственной программой, инвестиционным планом, кадровой политикой организации, финансовым планом;

- экономическая обоснованность и обеспеченность ресурсами – включение в план только экономически выгодных мероприятий, обеспеченных необходимыми ресурсами, т.е. бизнес-план инноваций организации.

3. Анализ ситуации – сбор данных о состоянии факторов прямого и косвенного воздействия внешней среды, а также о положении дел внутри организации. Затем собранную информацию классифицируют, анализируют менеджеры различных уровней. Реальные значения контролируемых инновационных параметров сравнивают с запланированными (на базе со-

ставленных прогнозов), что дает возможность выявить проблемы, требующие скорейшего решения.

4. Идентификация потребности в инновации – ее определение и правильная формулировка, которая позволит разработать комплекс мер, повышающих эффективность функционирования организации при удовлетворении потребности в инновации. Не следует забывать, что потребность в инновации тесно связана не только с рынком потребителя, но и рынком производителя (внутренняя потребность организации в повышении уровня прибыли за счет инновации). Также идентификация потребности в инновации не может быть решена только в инновационном отделе организации, требуется помощь маркетингового отдела.

5. Определение критериев выбора альтернатив инноваций – осуществляется поиск критериев, за счет которых будет производиться сравнение альтернативы инноваций и выбор наилучшей (например, затраты на инновации, жизненный цикл инновации, отдача от ее использования и т.п.).

6. Разработка альтернатив – это все возможные варианты и модификации инноваций, а также альтернативные пути их разработки и внедрения, из которых менеджер может выбрать наиболее оптимальный с точки зрения специфики организации, поставленных целей и ситуации во внешней среде.

7. Выбор наилучшей альтернативы – для эффективного внедрения и развития инноваций необходимо сравнение преимуществ и недостатков каждого из предложенных вариантов развития проекта, а также анализ его применения. Для сопоставления важно иметь комплекс стандартов или критериев оценки. Часто результатом выбора становится тот вариант, который включает в себя качества нескольких альтернатив. В современных условиях развития внешней среды, в которой находится любая организация, следует учесть возможный уровень риска.

8. Разработка и согласование управленческого решения относительно инновации направлены на сотрудничество инновационного отдела с другими подразделениями организации и управленческим персоналом. Специфика управления инновациями в том, что разрабатывают их, как правило, квалифицированные специалисты, а принимают решение и утверждают план внедрения менеджеры. В связи с этим в организациях, целенаправленных на инновационное развитие, принят групповой процесс принятия управленческих решений. Он позволяет в коллективе выявить несоответствия разных уровней управления и устранить их быстро и качественно.

9. Управление реализацией управленческого инновационного решения начинается с определения особенностей работ и необходимых ресурсов, а также исполнителей и сроков деятельности. После чего разрабатывают программу по реализации данного решения, которую необходимо выпол-

нять подразделениям предприятия в соответствии с определенными целями.

10. Контроль и оценка результатов. В процессе осуществления инноваций в организации главной задачей менеджеров разных уровней является контроль над исполнением различных управленческих решений.

В необходимых случаях очень важна управленческая помощь и помощь квалифицированных специалистов, ими непосредственно вносятся изменения при обнаружении ошибок в работе.

Таким образом, для эффективного обеспечения управления инновациями важную роль играет системный подход, который определяет взаимосвязь и взаимозависимость между подразделениями предприятия или организации, характеризующие наличие прямых и обратных связей в системе управления инновациями.

1.4. Участники инновационного процесса

Инновационный процесс – более широкое понятие и может быть рассмотрен с различных позиций и с различной степенью детализации.²³

Во-первых, инновационный процесс представляет собой осуществление научно-исследовательской, научно-технической, собственно инновационной, производственной деятельности и маркетинга. Во-вторых, под инновационным процессом можно понимать временные этапы жизненного цикла нововведения от возникновения идеи до ее разработки и распространения. В-третьих, с финансовой точки зрения инновационный процесс можно рассматривать как процесс финансирования и инвестирования разработки и распространения нового вида продукта или услуги. В этом случае он выступает в качестве инновационного проекта, рассматриваемого как частный случай инвестиционного проекта.

В общем случае инновационный процесс состоит в получении и коммерциализации изобретения, новых технологий, видов продукции и услуг, решений производственного, финансового, административного или иного характера и других результатов интеллектуальной деятельности..

Рассмотрим участников инновационного процесса²⁴:

1. Участники, предъявляющие спрос на инновации

Кому нужны инновации? Во-первых, в инновациях заинтересовано государство, во-вторых – промышленные предприятия, то есть производство, в третьих – сами производители инновационной продукции, для которых инновационная продукция других производителей является комплектующей, составными элементами для собственной наукоемкой продукции.

²³ URL: <http://dist-cons.ru/modules/innova/section1.html>

²⁴ Конспект лекций по основам инновационной деятельности. URL: <http://chaliev.ru/innovations/>

2. Участники, формирующие предложение на инновации

Кто может предлагать инновационную продукцию? Во-первых, источником знаний являются научные и научно-образовательные учреждения и исследовательские институты (НИИ). Во-вторых, *научно-производственные кластеры*.

Научно-производственные кластеры – это группа кооперирующихся между собой организаций, сосредоточенных на одной небольшой территории, выпускающих инновационную продукцию. За счет взаимодействия организаций внутри кластера, усиливаются их конкурентные преимущества. В состав кластера могут входить:

- поставщики товаров и услуг;
- НИИ;
- ВУЗы;
- инжиниринговые компании.

Ярким примером кластера в США является Силиконовая долина в штате Калифорния, которая специализируется на разработке и производстве компьютерных комплектующих, программного обеспечения, мобильных устройств.

3. Посредники инновационного процесса

Для обеспечения взаимодействия между спросом и предложением на инновации, как показала практика, требуется целая совокупность разнообразных *посредников*. Это могут быть как посредники, стимулирующие финансовые потоки в инновационной среде, так и посредники в передаче (трансфере) инноваций от спроса к предложению.

Государство

В инновационном процессе государству может быть отведена ведущая роль как источника спроса на инновации, так и главного посредника инновационных процессов.

О ведущей роли государства в области развития инноваций говорит не только тот факт, что именно государство, первым заинтересовано в том, чтобы продукция отечественной промышленности была конкурентоспособной, но и то, что именно государство имеет наибольшие возможности по стимулированию инновационных процессов как с точки зрения финансирования инноваций, так и организации инфраструктуры, экономической среды, благоприятной для развития инноваций.

Федерально-контрактная система (ФКС) – пример одного из самых эффективных инструментов государственной политики в области инноваций. В рамках ФКС государство реализует единый цикл, включающий 3 стадии:

- 1) формирование госзаказа;
- 2) размещение госзаказа (поиск исполнителя);
- 3) исполнение государственного контракта.

Например, если было обнаружено, что имеется необходимость в развитии инноваций в определенной отрасли (например, обеспечение безопасности жизни шахтеров в угольной отрасли в России), в рамках ФКС государство: во-первых – финансирует научные разработки, которые обеспечат безопасность на шахтах, во-вторых, – само государство размещает заказ на покупку подобной продукции, наконец, вводит систему нормативов, согласно которым деятельность любой частной шахты невозможна при нарушении стандартов безопасности, на которые направлена профинансированная государством инновационная разработка. Таким образом, государство выступает как посредником в трансфере технологии, так и ведущим заказчиком на разрабатываемую продукцию, наконец, государство стимулирует спрос на подобную продукцию со стороны других участников рынка.

Государственно-частное партнерство (ГЧП) – это форма соучастия государства в инновационном процессе, то есть конструктивное и равноправное взаимодействие с бизнесом не только в экономике, но и в культуре, науке и прочих направлениях. Ярким примером ГЧП являются **гранты** на проведение НИОКР в определенной сфере, с помощью которых государство и частный инвестор софинансируют по 50 % затрат по реализации проекта.

Рынки капитала

Рынок капитала является одним из наиболее активных посредников инновационного процесса в американской системе инноваций. Малые инновационные предприятия, размещая акции на фондовом рынке, могут привлечь крупные суммы инвестиций в инновационные разработки.

В России этому препятствует большая стоимость услуг по выходу предприятий на фондовый рынок (так называемая процедура IPO). Интересно, что последнее предложение А. Чубайса, руководителя «Роснано», как раз касалось того, чтобы сделки по IPO для инновационных компаний стали бесплатными.

Не все так гладко складывается в инновационном процессе, когда в него вовлечены рынки капитала. Необходимо учитывать падения на фондовом рынке (например, 10 марта 2000 года – падение индекса NASDAQ), не раз приводившие к банкротствам компаний.

Венчурные фонды

Венчурные фонды — посредники инновационного процесса, представляющие собой фонды венчурного капитала. Под венчурным капиталом понимают капитал (свободные денежные средства), которые инвесторы готовы разместить (инвестировать) в высоко-рискованные предприятия (проекты).

Основным отличием венчурного фонда от других инвестиционных фондов является модель получения прибыли. Высоко-рискованные проекты отличаются от других инвестиционных проектов тем, что прибыль по ним может быть либо отрицательной (в лучшем случае нулевой), так и

аномально высокой. Средняя доходность проекта в развитых, традиционных отраслях промышленности составляет около 12–20 % (то есть на 100 вложенных средств, инвестор получает в среднем 12–20 рублей прибыли). Венчурный инвестор рассчитывает на прибыль от проекта более 100 %. Для того, чтобы обезопасить себя от больших рисков, портфель венчурного инвестора (набор различных инвестиционных проектов) состоит из множества проектов с потенциальной аномально высокой прибылью. Таким образом, математика прибыли для венчурного инвестора сводится к следующему положению: если из 10 убыточных проектов, хотя бы один принесет аномальную прибыль – она покроет убытки от других проектов и обеспечит доходность портфеля венчурного инвестора выше традиционных 12–20 %.

Примерами крупнейших венчурных фондов в России является «Российская венчурная компания» (РВК), «Фонд ВТБ», а также корпорация «РосНано».

Бизнес-инкубатор

Бизнес-инкубатор – это организация, осуществляющая поддержку малых, вновь созданных предприятий (ООО) и начинающих предпринимателей (ИП), которые хотят начать свой бизнес и нуждаются в помощи по созданию жизнеспособных коммерчески выгодных продуктов и эффективных производств.

Создание благоприятных условий для возникновения и развития начинающих и молодых новаторских предприятий, независимо от форм собственности, с целью их укрепления, повышения конкурентоспособности и адаптации к условиям внешней экономической среды.

Задачи бизнес-инкубатора

- Оздоровление экономической активности региона, развитие внутренних рынков, диверсификация региона.
 - Рост числа малых предприятий, повышение их жизнеспособности, а следовательно, расширение налогооблагаемой базы региона и государства.
 - Наиболее полное использование ресурсов региона, включая трудовые, производственные, технологические, природные и пр.
 - Повышение инновационной активности бизнеса в целом, внедрение новых технологий и ноу-хау.
 - Создание и укрепление связей между малым бизнесом и другими секторами экономики (крупный бизнес, государственный, финансовый сектор и пр.), а также межрегиональных и международных связей, способствующих укреплению экономических систем.
 - Рост занятости и уровня жизни населения.
 - Повышение выживаемости субъектов малого предпринимательства.
- Бизнес-инкубаторы предоставляют следующие виды услуг:
- предоставление нежилых помещений в аренду;

- консультирование;
- ведение бухучета;
- почтово-секретарские услуги;
- юридическая помощь.

В связи с необходимостью развития инновационной инфраструктуры именно бизнес-инкубаторы рассматривались до недавнего времени как основной инструмент для развития и поддержки малых инновационных предприятий.

Биржа технологий

Биржа технологий — это открытая площадка по купле-продаже научной и инновационной продукции на различных стадиях их готовности (от идеи до готовой продукции).

Технополис – это научно-промышленный комплекс, созданный для производства новой прогрессивной продукции или для разработки новых наукоемких технологий на базе тесных отношений и взаимодействия с университетами и научно-техническими центрами; особые компактно расположенные современные научно-производственные образования с развитой инфраструктурой, обеспечивающей необходимые условия для труда и отдыха, для функционирования научно-исследовательских и учебных институтов (организаций), входящих в состав этих образований, а также их предприятий, компаний и фирм, производящих новые виды продукции на базе передовых наукоемких технологий.

В технополисе объединяются наука, техника и предпринимательство, осуществляется тесное сотрудничество между академической наукой, предпринимателями, местными и центральными органами власти. Основа технополиса – его научно-исследовательский комплекс, «мозговой центр» развивающихся в нем предприятий и отраслей. Он подготавливает радикальные прорывы в технологии на основе фундаментальных научных исследований. Технополис создают таким образом, чтобы в наибольшей степени облегчить и укрепить взаимодействие научно-исследовательского и промышленного секторов, обеспечить скорейшее освоение и коммерциализацию результатов научных исследований.

Наиболее известный технополис в России – Новосибирский академгородок – созданный по единому проекту комплекс научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро. Помимо разносторонней научно-исследовательской деятельности здесь реализуется продуманная система подготовки научных кадров, ведутся постоянные поиски оптимальных форм взаимодействия науки с производством. Уникальность комплекса проявляется также в особенностях его размещения: близость к крупному городу, разветвленная сеть промышленных предприятий и научно-исследовательских организаций, компактность и наличие необходимых жилищно-бытовых и прочих услуг. В последние годы этот комплекс стали

дополнять большим числом научно-технических кооперативов и малых предприятий, здесь возникло множество инициативных форм связи науки с производством.

Технопарки – это крупные скопления промышленных компаний с их научно-техническими подразделениями. Академическая наука здесь отсутствует, научно-исследовательский сектор представлен гораздо слабее, чем в технополисе.

Идея создания технополисов возникла в середине 1950-х гг. в США. Первыми технополисами были Силиконовая долина в Калифорнии и Рут-128 в Массачусетсе – ныне широко известные во всем мире форпосты соединения науки с производством. Сегодня такие суперсовременные комплексы, осуществляющие всю технологическую цепочку от фундаментальных исследований до производства и продажи новой продукции, превратились в центры наукоемкого производства и получили распространение во всем мире.

В 2005 году в России на законодательном уровне было положено начало технопаркам в сфере высоких технологий. Одним из ярких примеров динамично развивающихся технопарков в России является технопарк, расположенный в городе Саров Нижегородской области.

Ключевой характеристикой технопарка является его близость (как территориальная, так и функциональная) к центрам производства. Основная задача технопарка сводится к удовлетворению спроса на инновационную продукцию со стороны промышленных предприятий, а также масштабирование и прототипирование инновационной продукции. В этой промышленной специализации технопарки отличаются от инновационно-технологических центров, основная задача которых состоит в создании центров роста наукоемких отраслей.

Существует несколько причин возникновения и интенсивного роста технополисов и технопарков:

- истощение ресурсов развития промышленности, в первую очередь – традиционных ее отраслей: автомобилестроения, кораблестроения, металлургии, сталелитейного производства. Возврат конкурентоспособности и рентабельности этих отраслей прежде всего предполагал повышение их наукоемкости при одновременном снижении удельных затрат всех видов ресурсов при производстве продукции. Эта проблема могла быть решена главным образом путем развития нового высокотехнологического сектора экономики. В становление и развитие такого сектора определенную лепту и внесли научные и технологические парки;
- острая потребность в развитии новых технологий, которые определяли бы состояние экономически развитых стран в будущем, а также новых наукоемких отраслей производства – электроники, биотехнологии, но-

вых современных материалов, специальной химии, оптики, информационной технологии, индустрии досуга и др.;

- необходимость преодоления относительной автономности науки и производства, превращения их в заинтересованных партнеров. Научные и технологические парки – наиболее перспективная форма такого взаимодействия;

- появившаяся в некоторых странах Запада потребность в реконструкции крупных предприятий и создании на их базе мелких и средних инновационных компаний. Речь идет о появлении и развитии венчурного (рискового) наукоемкого бизнеса.

Создание и функционирование научных и технологических парков способствует выравниванию экономического уровня различных регионов страны, более рациональному размещению производительных сил, превращению отдельных экономически менее развитых регионов в научно-промышленные зоны с относительно высоким уровнем жизни.

В зависимости от характера и объема выполняемых функций выделяют пять видов технополисов:

- **инновационные центры**, предназначение которых – оказание содействия преимущественно новым фирмам, связанным с наукоемкими технологиями. В качестве примера инновационных центров можно привести западногерманские центры, в первую очередь получивший широкую международную известность Берлинский инновационный центр. Он был задуман как инкубатор фирм и с самого начала своей деятельности полностью соответствовал этому предназначению. Центр предоставляет малым инновационным фирмам помещения для размещения небольшого производства, сборочных и опытно-конструкторских работ; осуществляет финансовую поддержку, оказывает этим фирмам необходимую консультационную помощь в решении технологических и организационных проблем и др.;

- **научные и исследовательские парки**, которые обслуживают как новые, так и вполне зрелые фирмы, поддерживают тесные связи с университетами или научно-исследовательскими институтами. Пример – Кембриджский научный парк, основу которого составляет всемирно известный университет. В Кембриджском научном парке в середине 1990-х гг. функционировало свыше 400 высокотехнологичных малых фирм, специализирующихся в области электроники, приборостроения, компьютерных средств и программного обеспечения и др. Кроме того, Кембридж – инкубатор новых венчурных компаний, разнообразных по видам своей деятельности (исследования, производство, консалтинг);

- **технологические парки**, у которых имеется в распоряжении целая сеть наукоемких фирм и производств, но вместе с тем не налажены прочные связи с университетами или научно-исследовательскими институтами:

▪ **технологические центры** – обслуживающие предприятия, создаваемые для развития новых высокотехнологичных фирм. Их главная задача – содействие малому наукоемкому бизнесу. Особенно много их в США (более 400). В качестве примера можно назвать Центр передовой технологии в штате Джорджия, созданный на базе местного технологического института. Центр консультирует новые фирмы и оказывает им в течение первых трех лет со дня создания финансовую помощь;

▪ **конгломераты (пояса) технокомплексов и научных парков**, цель которых – превращение целых регионов в высокотехнологические зоны. Наиболее известный конгломерат – знаменитая во всем мире Силиконовая долина, состоящая из множества разнообразных по профилю научно-исследовательских организаций, институтов, наукоемких и обслуживающих фирм. Сейчас Силиконовая долина в основном исчерпала свои пространственные возможности, и ее новые исследовательские и промышленные компании перемещаются в города к северу от нее.

В России также накоплен определенный опыт организации научных и технологических парков. Однако перестройка и последовавшее за ней реформирование экономики нанесли определенный урон системе этих парков. Сократилось финансирование, многие научные работники покинули отрасль. Обострилась проблема сохранения и умножения инновационного потенциала страны. Именно технопарки и технополисы, а также другие организационные формы инновационной деятельности, функционирующие ныне в России, должны стать основой дальнейшего научно-технического прогресса. Происходивший в середине 1990-х гг. естественный процесс расслоения созданных в стране технопарков привел к их количественному росту и появлению технопарков, организуемых не при университетах, а на базе крупных научных центров, наукоградов, в академических городках и ранее закрытых поселениях.

Инновационно-технологический центр

Инновационно-технологический центр (ИТЦ) – это как правило, научный центр, основной задачей которого является организация всех типов посреднических услуг (от финансирования до трансфера технологий в производство) с целью «выращивания» крупного инновационного бизнеса в определенной отрасли промышленности (например, медицинское приборостроение или 5 ведущих направлений модернизации российской экономики в проектируемом центре Сколково. Вследствие того, что по функциональным критериям ИТЦ похожи на технопарки – их часто путают. Однако, основной функциональной задачей технопарка является обслуживание промышленного спроса, в то время, как задачей ИТЦ можно считать внедрение результатов научной деятельности в производство.

Одним из крупнейших ИТЦ, который планируется создать в ближайшие годы в России – это так называемый Центр «Сколково» (Московская область).

Нужно отметить, что технопарки, бизнес-инкубаторы, биржи технологий и инновационно-технологические центры являются посредниками в трансфере технологий, в то время, как венчурные фонды, фондовый рынок и государство обеспечивают инновации финансовыми источниками, то есть являются, по сути, финансовыми посредниками.

Ключевой особенностью организации инновационного процесса в России является тот факт, что, несмотря на развитость научной сферы, весьма незначительная часть научно-исследовательской продукции готова к продаже на рынке. Инфраструктура инновационного процесса в России неразвита. Появление посредников инноваций (технопарков, бизнес-инкубаторов, бирж технологий) происходит медленно, а работа их не всегда эффективна.

Имея большой, накопленный в советское время, научный потенциал, экономическая среда в России отличается крайне низкой конкурентоспособностью – передовыми являются сырьевые отрасли, вкладывать деньги в высоко-рискованные проекты инвесторы в России не хотят, так как не видят в этом смысла (как вследствие высоких доходностей в сырьевых отраслях, так и отсутствия положительного примера от осуществления инноваций). Бизнес и наука подчас говорят на разных языках, им трудно найти точки общих интересов.

Неразвитость инфраструктуры инноваций объясняется также тем, что основным источником доходов посредников инновационного цикла является высокая доходность инновационных компаний, которые они обслуживают. Большинство технопарков и бизнес-инкубаторов «борются» за привлечение на свою территорию т.н. «якорных компаний» – крупных инновационных компаний, имеющих опыт коммерциализации инновационной продукции и давно и успешно действующих на рынках.

Важным недостатком существующей инновационной системы в РФ является отсутствие платежеспособного спроса на инновационную продукцию со стороны промышленных предприятий: во-первых, это связано с падением промышленного производства как такового; во-вторых, отсутствием необходимых средств для инициирования инновационных проектов.

Очевидно, что в развитии инноваций в России ведущую роль играет государство. От его эффективных решений зависит развитость инфраструктуры инноваций и даже повышение интереса к инновационной продукции со стороны промышленности.

В связи с низким уровнем оплаты труда в последние годы происходила «утечка мозгов» из ведущих научных отраслей. Возвращение россий-

ских специалистов, а также привлечение к работе в России ведущих зарубежных учёных также можно считать приоритетной задачей.

Развитие конкурентоспособной инновационной среды. Конкуренция – является движущей силой в экономике инноваций. Именно из-за конкуренции компании «приходится» выдумывать, изобретать, чтобы задержаться на рынке. Это основное условие ее выживания. Создание центров коммерциализации инноваций, где среда будет именно инновационной, конкурентной, творческой – также один из методов развития инноваций в России.

Ужесточение авторского права – как основного способа защиты от недобросовестной конкуренции, воровства технологий и т.п.

Поощрение развития малых форм предприятий в инновационной сфере, в т.ч посредством введения льготных налоговых режимов.

Таким образом, проблема современного этапа развития российской инновационной системы состоит в необходимости решения целого комплекса задач – это создание развитой инновационной инфраструктуры; повышение интереса к инновационной продукции со стороны промышленности; привлечение российских и зарубежных ученых к российской науке и производству; формирование конкурентной инновационной среды; создание центров коммерциализации инноваций; поощрение развития малых форм предприятий в инновационной сфере; более эффективное применение льготных налоговых режимов, с одной стороны, и ужесточение авторских прав – с другой; предоставление инвесторам льготных условий пользования землей и другими природными ресурсами; предоставление инвесторам помещений и иного имущества, находящегося в областной собственности, в аренду на льготных условиях; обеспечение информационного сопровождения инвестиционной деятельности; совместное участие в разработке инвестиционных проектов; участие в финансировании инвестиционных проектов за счет средств областного бюджета в соответствии с действующим законодательством; предоставление на конкурсной основе государственных (областных) гарантий по инвестиционным проектам за счет объектов областного залогового фонда и средств областного бюджета.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия «инновации».
2. Какие существуют классификации инноваций?
3. Какие объекты относят к объектам инновационной инфраструктуры?
4. Перечислите особенности организации инновационной деятельности в России.

2. ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ

2.1. Инновационная стратегия развития – сущность, виды и методы

Для того чтобы предприятие работало на полную мощность, необходимо соблюдение ряда факторов: взвешенное решение руководства, квалификации кадров, качественное оборудование и стратегический план развития организации. Все структуры предприятия, так или иначе, связаны между собой и не могут функционировать, друг без друга налажено.

Как правило, руководитель предприятия желает расширить бизнес-деятельность, чтобы увеличить уровень дохода. Для этого он разрабатывает несколько альтернативных стратегий. Если стандартные программы решения проблемы не могут дать желаемых результатов, то разрабатывается инновационная стратегия развития предприятия.

Обычно под инновационной стратегией развития понимается комплекс действий или мер, который направлен на будущее развитие предприятия и рост доходов. Основным отличием данной стратегии является разработка нового направления для данного рынка или предприятия, для потребителя или для какой-то отдельной отрасли. Кроме того, инновационную стратегию характеризуют принципиально новые решения в управлении, которые принимаются с учетом особенностей отрасли, в которой существует предприятие и с учетом особенности самого предприятия.

Из всего вышесказанного можно сказать, что стратегия роста и развития не имеет готовых инструкций и решений для каждого предприятия, сегмента рынка, продукта и подразделения, она разрабатывается индивидуально с учетом внутренних и внешних факторов.

В связи с этим, классификация инновационных стратегий немного затруднена и состоит из нескольких систем. Инновационные стратегии разделяются по действиям относительно конкурентов, по внутренним действиям на предприятии, по адаптации и проведению научно-исследовательских открытий и тому подобное.

Нужно учитывать, что инновационная стратегия предприятия изменяет условия в управлении. Использование инновационных подходов формирует следующее:

- ✓ повышение уровня рисков предприятия;
- ✓ повышение уровня инвестиционного риска;
- ✓ изменения затрагиваются все уровни производства и управления.

Следовательно, важно внимательно анализировать каждый шаг, предостерегать инвесторов от возможных рисков и не пытаться сразу кардинально менять все, лучше сочетать вместе стабильность с новшествами.

В зависимости от поставленной задачи выделяют следующие виды стратегий:

- оборонительная;
- наступательная;
- промежуточная;
- разбойничья;
- имитационная;
- поглощающая.

Оборонительная инновационная стратегия

Данная стратегия используется предприятиями с устойчивой позицией на рынке товаров и налаженной технологией производства с обученным штатным персоналом. Организации не ведут научные разработки, а стараются удержать уже завоеванные позиции среди конкурентов.

Наступательная инновационная стратегия

Данные организации занимаются исследованием рынка на предмет выпуска новинок высоких технологий. Разумеется, что при этом риск очень велик, и наступательные стратегии часто используют крупные предприятия, позволяющие себе грубую конкурентную борьбу и квалифицированный штат сотрудников. Эту такую стратегию могут реализовывать и мелкие предприятия, если предварительно подготовятся и сосредоточат все силы на одном проекте.

Промежуточная инновационная стратегия

Предполагает поиск слабых сторон своих конкурентов, профессионально-экономического анализа рынка и использует их. При данной стратегии происходит не борьба с конкурентами за рынок, а заполнение свободных ниш. В качестве примера инновационной промежуточной стратегии можно отметить выпуск и продажу посуды металлургическим предприятием, базируясь на собственном сырье.

Разбойничья инновационная стратегия

Такой вид инновационной стратегии предполагает выпуск привычного продукта на рынок в большом количестве с применяемыми новшествами, продляющими его технические эксплуатационные характеристики. Подобная инновационная стратегия может оказаться весьма эффективной на стартовом этапе развития.

Имитационная инновационная стратегия

При совершении такого выбора инновационной стратегии предприятием копируется продукт конкурентов с добавлением каких-нибудь новшеств от себя: в технических характеристиках, дизайне или вкусе, если имеются речь идет о продуктах питания и тому подобное.

Используется подобная тактика обычно, когда у предприятия есть возможность сэкономить на производственных издержках и при его стабильном положении на рынке. Соблюдая определенную последовательность

действий, сноровку и грамотную политику, предприятие, выпускающее оригинальный продукт, может быть вполне обойдено.

Поглощающая инновационная стратегия

Такой вид инновационных стратегий применяется предприятиями, которые, выпуская свой продукт или продукты, применяет не только свои научно-технические разработки, но и перекупая права на чужие. Подобная стратегия, как правило, применяется совместно с какой-нибудь другой. Зачастую новые разработки оказываются сложными для технической базы, существующей на предприятии, или очень ресурсозатратны, или не совпадают со стратегической политикой предприятия. В этих случаях разработки продаются фирмам, заинтересованным в них.

Помимо перечисленных выше видов, стратегий предприятия может быть направлена на создание совершенно нового рынка для реализации принципиально нового продукта (технологии), привлечение специалистов конкурирующих организаций и слияние (иногда поглощение, приобретение) с другими организациями, обладающими высоким научно-техническим потенциалом и инновационным духом. На практике инновационная деятельность сочетает практически все эти виды стратегий, поэтому важно определение пропорций, на основе которых распределяются ресурсы между этими стратегиями.

Также стратегии классифицируются по типу стратегического конкурентного инновационного поведения фирм (табл. 2.1).

Т а б л и ц а 2 . 1

Характеристики предприятий по типу стратегического конкурентного инновационного поведения²⁵

№ п/п	Параметры	Тип конкурентного поведения (классификация Л.Г. Раменского)			
		«ВИОЛЕНТЫ»	«ПАТИЕНТЫ»	«ЭКСПЛЕРЕНТЫ»	«КОММУТАНТЫ»
		Тип компании (классификация Х. Фризевинкеля)			
		«Львы», «Слоны», «Бегемоты»	«Лисы»	«Ласточки»	«Мыши»
1	2	3	4	5	6
1	Уровень конкуренции	Высокий	Низкий	Средний	Средний
2	Новизна отрасли	Новые, зрелые	Зрелые	Новые	Новые, зрелые

²⁵ Агарков С.А., Кузнецова Е.С., Грязнова М.О. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика. URL: <http://www.rae.ru/monographs/112-3771>

Окончание табл. 2.1

1	2	3	4	5	6
3	Какие потребности обслуживает	Массовые, стандартные	Массовые, но нестандартные	Инновационные	Локальные
4	Профиль производства	Массовое	Специализированное	Экспериментальное	Универсальное мелкое
5	Размер компании	Крупные	Крупные, средние и мелкие	Средние и мелкие	Мелкие
6	Устойчивость компании	Высокая	Высокая	Низкая	Низкая
7	Расходы на НИОКР	Высокие	Средние	Высокие	Отсутствуют
8	Факторы силы в конкурентной борьбе, преимущества	Высокая производительность	Приспособленность к особому рынку	Опережение в нововведениях	Гибкость
9	Динамизм развития	Высокий	Средний	Высокий	Низкий
10	Издержки	Низкие	Средние	Низкие	Низкие
11	Качество продукции	Среднее	Высокое	Среднее	Среднее
12	Ассортимент	Средний	Узкий	Отсутствует	Узкий
13	Тип НИОКР	Улучшающий	Приспособительный	Прорывный	Отсутствует
14	Сбытовая сеть	Собственная или контролируемая	Собственная или контролируемая	Отсутствует	Отсутствует
15	Реклама	Массовая	Специализированная	Отсутствует	Отсутствует

За основу отечественной классификации положен биологический подход к классификации конкурентного поведения, предложенный российским ученым Л.Г. Раменским, и используемый для классификации компаний и соответствующих конкурентных стратегий. Согласно этому подходу, стратегическое поведение можно подразделить на четыре вида:

1. Виолентная стратегия. Характерна для крупных компаний, выходящих на массовый рынок со своей или приобретенной новой продукцией,

осуществляющих массовое производство, опережающих конкурентов за счет серийности производства и эффекта масштаба. В России к ним можно отнести крупные комплексы оборонной и гражданской промышленности;

2. Пациентная стратегия. Состоит в приспособлении организации к узким сегментам широкого рынка (нишам) путем специализированного выпуска новой или модернизированной продукции с уникальными характеристиками;

3. Эксплерентная стратегия. Означает выход организации на рынок с новым (радикально инновационным) продуктом и захватом части рынка;

4. Коммутантная стратегия состоит в приспособлении организации к условиям спроса местного рынка, заполнении ниш, по тем или иным причинам не занятых «виолентами» и «пациентами», освоении новых видов услуг после появления новых продуктов и новых технологий, имитации новинок и продвижении их к самым широким слоям потребителей.

Автором классификации, где фирмы ассоциируются с конкурентным поведением в животном мире («лис», «мышей», «львов» и т.д.), является швейцарский эксперт Х. Фризевинкель. Классификации Фризевинкеля и Раменского хорошо сочетаются между собой.

Основные черты и сферы деятельности виолентов.

Крупные фирмы, осуществляют массовое производство, обладают большой ресурсной силой и, естественно, им свойственно силовое инновационное и конкурентное поведение на рынке, которое принято называть виолентным.

Фирмы-виоленты характеризуются большой численностью работающих, крупными размерами, множеством филиалов и дочерних предприятий, полнотой ассортимента, способностью к массовому производству. Их отличают большие расходы на НИОКР, производство и сбытовые сети, маркетинговые исследования. Для этого требуются серьезные инвестиции. Основная и постоянная проблема для этих фирм является загрузка мощностей. Продукция виолентов отличается высоким качеством, связанным с высоким уровнем стандартизации, унификации и технологичности, низкими ценами, свойственными массовому производству. Многие виоленты представляют собой транснациональные компании.

Сферы деятельности виолентов ничем не ограничены. Они могут встречаться во всех отраслях: машиностроении, электронике, фармацевтике, обслуживании и т.д. Типы виолентов можно подразделить по этапам их эволюционного развития в зависимости от динамики развития:

1) «гордый лев» – тип виолентов, для которых характерен самый динамичный темп развития. Эту группу можно разделить на подгруппы: «лидеров», «вице-лидеров» и остальных;

2) «могучий слон» – тип с менее динамичным развитием и расширенной диверсификацией как компенсацией за потерю позиции лидера в отрасли;

3) «неповоротливый бегемот» – тип виолентов, утративших динамику развития, чрезмерно увлекшихся широкой диверсификацией и расплывших силы.

Разновидности и инновационная роль специализированных фирм – пациентов

Фирмы-пациенты («хитрые лисы») могут быть разных размеров: малые, средние и даже изредка крупные. Пациентная стратегия – это стратегия дифференциации продукции и занятия своей ниши, узкого сегмента рынка. В пациентной (нишевой) стратегии четко прослеживаются две составляющие подстратегии:

- ставка на дифференциацию продукта;
- необходимость сосредоточить максимум усилий на узком сегменте рынка.

Фирмы-эксплеренты – в основном небольшие организации. Их главная роль в экономике – инновационная, состоящая в создании радикальных, «прорывных» нововведений: новых продуктов и новых технологий во всех отраслях народного хозяйства.

Как создатели радикальных нововведений фирмы-эксплеренты, или так называемые «ласточки» отличаются своей целеустремленностью, преданностью идее, высоким профессиональным уровнем сотрудников и лидера, большими расходами на НИОКР.

Стратегии в сфере мелкого неспециализированного бизнеса – коммутанты

Мелкий бизнес важен не только своей многочисленностью, но и способностью решать функциональные задачи, выдвигаемые экономикой:

- 1) обслуживать локальные потребности;
- 2) выполнять производственные функции на уровне деталей и повышать эффективность крупного производства;
- 3) наполнять инфраструктуры производственных процессов;
- 4) стимулировать предприимчивость граждан страны;
- 5) повышать занятость населения, особенно в непромышленных населенных пунктах.

Мелкие фирмы, удовлетворяя локальный и узкогрупповой или даже индивидуальный спрос, тем самым связывают экономику на всем пространстве. Они берутся за все, что не вызывает интереса у виолентов, пациентов и эксплерентов. Их роль объединительная, связывающая. Поэтому их назвали «коммутантами».

Роль «серых мышей» в инновационном процессе двояка: они содействуют, с одной стороны, диффузии нововведений, с другой – их рутинизации. Инновационный процесс таким образом расширяется и ускоряется.

Мелкие фирмы активно содействуют продвижению новых продуктов и технологий, в массовом порядке создавая на их основе новые услуги. Это ускоряет процесс диффузии нововведений.

Коммутанты также активно участвуют в процессе рутинизации нововведений за счет склонности к имитационной деятельности и за счет организации новых услуг на основе новых технологий.

Классификация инновационных стратегий по Л.Г. Кудинову:

- 1) стратегии проведения НИОКР;
- 2) стратегии внедрения и адаптации нововведений.

Стратегии проведения НИОКР связаны с осуществлением предприятием исследований и разработок. Они определяют характер заимствования идей, инвестирования НИОКР, их взаимосвязи с существующими видами продукции и процессами.

К данной группе Л.Г. Кудинов относит²⁶:

- лицензионную стратегию (стратегия используется, когда предприятие основывает свою деятельность в области НИОКР на приобретении исследовательских лицензий на результаты исследований и разработок научно-технических или других организаций. При этом приобретаются как незаконченные, так и завершённые разработки с целью их дальнейшего развития и использования в процессе осуществления собственных НИОКР. В результате предприятие получает собственные результаты в гораздо более короткие сроки и зачастую с меньшими затратами);

- стратегию исследовательского лидерства (нацелена на достижение долговременного пребывания предприятия на передовых позициях в области определенных НИОКР. Данная стратегия предполагает стремление находиться по большинству видов продукции на начальных стадиях роста. Однако она требует постоянных инвестиций в новые НИОКР, что для многих российских предприятий является невозможным в современных условиях дефицита финансовых ресурсов);

- стратегию следования жизненному циклу (означает, что НИОКР жестко привязаны к циклам жизни выпускаемых продуктов и применяемых предприятием процессов. Она позволяет постоянно накапливать результаты НИОКР, которые могут быть использованы для замещения выбывающих продуктов и процессов);

- стратегию параллельной разработки (предполагает приобретение технологической лицензии на готовый продукт либо процесс. При этом преследуется цель их форсированного опытного освоения и проведения с

²⁶ Агарков С.А., Кузнецова Е.С., Грязнова М.О. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика. URL: <http://www.rae.ru/monographs/112-3771>

его учетом собственных разработок. Она позволяет осуществлять инновационное развитие на собственной основе, способствует росту доли предприятия на рынке и соответственно повышает эффективность его деятельности);

- стратегию опережающей наукоемкости (используется, если для предприятия характерно стремление повысить наукоемкость продукции выше среднего уровня по отрасли).

- стратегии внедрения и адаптации нововведений относятся к системе обновления производства, вывода продуктов на рынки, использования технологических преимуществ.

Стратегии внедрения и адаптации нововведений подразделяются на следующие основные виды:

- стратегия поддержки продуктового ряда (заключается в стремлении предприятия улучшать потребительские свойства выпускаемых традиционных товаров, которые не подвержены сильному моральному старению);

- стратегия ретро-нововведений (применяется к устаревшим, но пользующимся спросом и находящимся в эксплуатации изделиям. Например, изготовление запчастей для сложной техники с длительным сроком службы. Инновации здесь будут направлены на совершенствование процессов их изготовления);

- стратегия сохранения технологических позиций (используется предприятиями, которые занимают прочные конкурентные позиции, но по определенным причинам на некоторых этапах своего развития испытывают сильный и неожиданный натиск конкурентов и не имеют возможности вкладывать необходимые средства в обновление производства и продукции. Она не может быть успешной в долгосрочном плане);

- стратегия продуктовой и процессной имитации (сводится к тому, что предприятие заимствует технологии со стороны. Эта стратегия может быть эффективной в тех случаях, когда предприятие сильно отстает от конкурентов по своему научно-техническому потенциалу или входит в новую для него сферу бизнеса);

- стратегия стадийного преодоления (предполагает переход к высшим стадиям технологического развития, минуя низшие. Она тесно связана с имитационными стратегиями, а также со стратегией опережающей наукоемкости, которые используются как способы реализации);

- стратегия технологического трансфера (реализуется головными предприятиями вертикально интегрированных структур, которые передают уже отработанные технологии малым предприятиям, входящим в структуру. Стратегия таких «принимающих» предприятий называется стратегией вертикального заимствования);

- стратегия технологической связанности (используется, когда предприятие осуществляет технологически связанные инновации, т.е. изготавливает технологически связанную продукцию);
- стратегия следования за рынком (нацеливает предприятие на выпуск наиболее рентабельной и пользующейся рыночным спросом в данный момент времени продукции. Она может быть использована на начальных стадиях развития предприятия, когда еще не определены приоритеты в выпуске продукции);
- стратегия вертикального заимствования (характерна для малых предприятий в составе крупных вертикально интегрированных структур, которые вынуждены принимать и заимствовать технологии у предприятий-лидеров данных структур);
- стратегия радикального опережения (характерна для предприятий, которые желают первыми завоевать новый рынок путем выпуска нового продукта или усовершенствования старого);
- стратегия выжидания лидера (используется крупными в периоды выхода на новый рынок с новым продуктом, спрос на который еще не определен. Сначала на рынок выходит не большая фирма, и если она добивается успеха, то инициатива переходит лидеру).

Все разработанные стратегии в области решения развития организации и инновационного менеджмента требуют детальной проработки с точки зрения финансирования инноваций и управления возможных рисков.

Выбор стратегии является залогом успеха инновационной деятельности. Фирма может оказаться в кризисе, если не сумеет предвидеть изменяющиеся обстоятельства и отреагировать на них вовремя. Выбор стратегии является важнейшей составляющей цикла инновационного менеджмента²⁷.

При рыночной экономике руководителям необходимо иметь не только хороший продукт, им необходимо внимательно следить за появлением новых технологий, программ, разработок и планировать их внедрение в своей фирме, чтобы не отстать от конкурентов.

Стратегия тесно связана с процессом принятия решений. Четко сформулированная стратегия важна для продвижения новшеств.

Стратегия – это комплекс взаимосвязанных действий для укрепления жизнеспособности и мощи данного предприятия (фирмы) по отношению к его конкурентам.

Иными словами, стратегия – это детальный всесторонний комплексный план достижения поставленных целей.

С выбором стратегии связана разработка планов проведения исследований и разработок и других форм инновационной деятельности.

²⁷ Инновационный менеджмент: учебник / под ред. С.Д. Ильенковой. М.: Юнити, 1997.

Стратегическое планирование преследует две основные цели:

- Эффективное распределение и использование ресурсов. Это так называемая «внутренняя стратегия». Планируется использование ограниченных ресурсов, таких, как капитал, технологии, люди. Кроме того, осуществляется приобретение предприятий в новых отраслях, выход из нежелательных отраслей, подбор эффективного «портфеля» предприятий.

- Адаптация к внешней среде. Ставится задача обеспечить эффективное приспособление к изменению внешних факторов (экономические изменения, политические факторы, демографическая ситуация и др.).

Стратегическое планирование основывается на проведении многочисленных исследований, сборе и анализе данных. Это позволяет не потерять контроль за рынком. При этом следует учитывать, что в современном мире обстановка стремительно изменяется. Следовательно, стратегия должна быть разработана так, чтобы при необходимости ее можно было ликвидировать.

Разработка стратегии начинается с формулировки общей цели организации. Она должна быть понятна любому человеку. Постановка цели играет важную роль в связях фирмы с внешней средой, рынком, потребителем.

Общая цель организации должна учитывать:

- основное направление деятельности фирмы;
- рабочие принципы во внешней среде (принципы торговли; отношения к потребителю; ведение деловых связей);
- культура организации, ее традиции, рабочий климат.

При постановке цели она должна отвечать на два вопроса: кто будет являться клиентами фирмы и какие потребности клиентов мы можем удовлетворить.

После постановки общей цели осуществляется второй этап стратегического планирования – конкретизация целей. Например, могут быть определены следующие основные цели²⁸:

- Прибыльность – добиться в текущем году уровня чистой прибыли 5 млн д.е.

- Рынки (объем продаж, доля рынка, внедрение в новые линии). Например, довести долю рынка до 20 % или довести объем продаж до 40 тысяч штук.

- Производительность. Например, средняя часовая выработка на одного рабочего 8 ед. продукции.

- Продукция (общий объем выпуска, выпуск новых товаров или снятия некоторых моделей с производства и др.).

²⁸ Агарков С.А., Кузнецова Е.С., Грязнова М.О. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика. URL: <http://www.rae.ru/monographs/112-3771>

- Финансовые ресурсы (размер и структура капитала; соотношение собственного и заемного капитала; размер оборотного капитала и др.).
- Производственные мощности, здания и сооружения. Например, построить новые складские помещения площадью 4000 кв. метров.
- НИОКР и внедрение новых технологий. Основные показатели, технологические характеристики, стоимость, сроки внедрения.
- Организация – изменения в организационной структуре и деятельности. Например: открыть представительство фирмы в определенном регионе.
- Человеческие ресурсы (их использование, движение, обучение и т.п.).
- Социальная ответственность. Например, выделить определенные средства на оборудование больницы.

Чтобы цель могла быть достигнута, нужно исходить из следующих принципов:

- Четкая и конкретная формулировка цели, выраженная в конкретных измерителях (денежных, натуральных, трудовых).
- Каждая цель должна быть ограничена во времени, задан срок ее достижения (например, наладить серийный выпуск новой модели мясорубки к концу 3-го квартала). Цели могут быть долгосрочными (до 10 лет), среднесрочными (до 5 лет) и краткосрочными (до 1 года). Цели уточняются с учетом изменений обстановки и результатов контроля.
- Цели должны быть достижимыми.
- Цели не должны отрицать друг друга.

Процессы и изменения во внешней среде оказывают жизненно важное влияние на фирму. Основные проблемы, связанные с внешней средой – экономика, политика, рынок, технология, конкуренция.

Стратегия является отправным пунктом теоретических и эмпирических исследований. Организации могут отличаться тем, насколько их руководители, принимающие ключевые решения, связали себя со стратегией использования нововведений. Если высшее руководство поддерживает попытки реализовать нововведение, вероятность того, что новшество будет принято к внедрению в организации, возрастает. По мере вовлечения в процесс принятия решений высшего руководства значение стратегических и финансовых целей возрастает.

Методы выбора инновационной стратегии

В сфере бизнеса к сегодняшнему дню сложился определенный перечень типов инновационных стратегий, позволяющих осуществлять выбор:

- структурно-морфологический анализ. При нем фиксируются все новинки отрасли и возникновение новых разработок, на основании которых, по научно-технической политике создаются рекомендации для предприятия;

- определение параметров публичной активности: информационная политика и внедрение инновационных методов сопровождаются рекомендациями на основе изучения циклов;

- патенты-аналоги: при разработке инновационной стратегии учитываются запатентованные идеи с их основным направлением, перспективным с позиций мирового опыта;

- терминологический и лексический анализ. Он учитывает перемещение лексической терминологии из одних отраслей в другие, что дает возможность прогнозировать развитие новых отраслей и планировать стратегию в соответствии с ними;

- показатели, где рекомендации выдаются на базе изучения документов о движении мировых технических систем и их показателей.

Для разработки инновационной стратегии есть два пути. Первый – нанять квалифицированных специалистов, для комплексного анализа и составления стратегии развития организации. Второй- разработать стратегию самим в определенном смысле предпочтительнее, так как особенная индивидуальность предприятия будет учитываться полностью. Здесь могут возникнуть два метода:

- «сверху вниз», где разрабатываемая стратегия включает в себя ряд стратегий для каждого подразделения.

- «снизу вверх». Каждое структурное подразделение на базе опыта, анализируя свою сферу, подает руководству рекомендации для развития бизнеса. Суммированный и обобщенный план развития затем оговаривается и подлежит одобрению на общем собрании.

Какой бы путь разработки или типовой метод инновационной стратегии вами ни выбирался, обязательно учитывайте все уровни риска, результаты от применения предыдущих планов и временной фактор: рационально ли применять данные методики и решения непосредственно сейчас.

2.2. Управление инновационными преобразованиями

Содержанием инновационных преобразований являются кризисные состояния в организации, а целью управления нововведениями – обеспечение жизнедеятельности в предкризисных, кризисных и посткризисных ситуациях.

Значимость, специфика и трудности управления проблемами инновационной деятельности выделили **инновационный менеджмент** как самостоятельную дисциплину. Его научный потенциал определяется достижениями и темпами развития **инноватики**, а практическое предназначение сводится к выполнению функций по управлению процессами создания и реализации качественных изменений (преобразований, модификаций и т.п.) в разных сферах хозяйственной деятельности предпринима-

тельской структуры, которые в совокупности и определяют стратегию ее развития. Инновационный менеджмент выполняет определенные функции, которые определяют формирование структуры системы управления инновационными преобразованиями. Различают два типа функций менеджмента инноваций:

- 1) функции субъекта управления;
- 2) функции объекта управления.

К функциям субъекта управления относятся:

прогнозирование;

✓ планирование;

✓ организация;

✓ регулирование;

✓ координация; стимулирование;

✓ контроль.

К функциям объекта управления относятся:

✓ рисковое вложение капитала;

✓ организация инновационного процесса;

✓ организация продвижения инноваций на рынке и ее диффузии.

Функции субъекта управления представляют собой общий вид деятельности, выражающий направление осуществления воздействия на отношения людей в хозяйственном процессе. Эти функции есть конкретный вид управленческой деятельности. Они последовательно складываются из сбора, систематизации, передачи, хранения информации, выработки и принятия решения, преобразования его в команду.

Функция прогнозирования (от греч. prognosis – предвидение) разработка новых научных направлений для улучшения качества или характеристик продукта, выпуск нового продукта и выход на новый рынок.

Результат: предположительные данные о развитии рынке и технологий, изменения объема спроса и потребностей покупателей.

Особенность: альтернативность технико-экономических показателей, заложенных в создании инновации. Альтернативность означает необходимость выбора одного решения из взаимоисключающих возможностей.

Главную роль в этом процессе занимает определения наметившихся тенденций научно-технического прогресса и тенденций изменения спроса потребителей, а также маркетинговые исследования.

Управление инновациями на основе их предвидения требует выработки у менеджера определенного чутья рыночного механизма и интуиции, а также применения гибких экстренных решений.

Функция управления – планирование – составление комплекса мер для достижения конечной цели, как для организации в целом, так и для каждого отдела или подразделения. При этом прописываются не только ко-

нечные цели , но и каждый шаг для их достижения, этапы внедрения и обучения сотрудников новым технологиям.

Функция организации в инновационном менеджменте сводится к объединению людей, совместно реализующих инвестиционную программу на базе каких-то правил и процедур. К последним относятся создание органов управления, построение структуры аппарата управления, установление взаимосвязи между управленческими подразделениями, разработка методических указаний, инструкций и т.п.

Функция регулирования (от лат. regulate – подчинение определенному закону, порядку) в инновационном менеджменте заключается в воздействии на объект управления для достижения состояния устойчивости технико-технологической и экономической системы в случае, когда эта система отклоняется от установленных параметров.

Функция координации (лат. со(п) – с, вместе + ordinatio – расположенные в порядке) в инновационном менеджменте означает согласованность работ всех звеньев системы управления, аппарата управления и отдельных специалистов. Координация обеспечивает единство отношений субъекта и объекта управления.

Функция стимулирования в инновационном менеджменте выражается в побуждении работников к заинтересованности в результатах своего труда по созданию и реализации инноваций.

Функция контроля в инновационном менеджменте заключается в проверке организации инновационного процесса, плана создания и реализации инноваций и т.п. Посредством контроля собирается информация об использовании инноваций, о ходе жизненного цикла этой инновации, вносятся изменения в инвестиционные программы, в организацию инновационного менеджмента. Контроль предполагает анализ технико-экономических результатов. Анализ также является частью планирования. Следовательно, контроль в инновационном менеджменте должен рассматриваться как оборотная сторона планирования инноваций.

Управляемая подсистема инновационного менеджмента выполняет три функции:

- 1) рисковое вложение капитала;
- 2) организация инновационного процесса;
- 3) организация продвижения инноваций на рынке и ее диффузии.

Функция рискового вложения капитала проявляется в организации венчурного финансирования инвестиций на рынке инноваций. Вложение капитала в новый продукт или в новую операцию всегда связано с неопределенностью, с большим риском. Поэтому оно обычно осуществляется через создание инновационных венчурных фондов. Также организации, которые завоевали доверие своих потребителей, создают небольшую фирму

для продвижения нового товара, чтобы в случае неудачи ее закрыть, а в случае успеха поглотить.

Содержанием функции **организации инновационного процесса** является рациональная организация инновационной деятельности по созданию, реализации и диффузии инноваций. Действие этой функции затрагивает все этапы инновационного процесса.

Функция продвижения и диффузии инновации проявляет себя на рынке и заключается в создании эффективной системы мер по продвижению и распространению новых продуктов и операций: рекламные мероприятия, захват новых рынков сбыта и т.п.

Управление инновационных преобразований предусматривает определенную последовательность в выборе и реализации инновационной стратегии: от постановки конечной цели до ее практической реализации. Осуществление инновационной стратегии сопровождается преобразованиями как в обновлении состава и использовании различных ресурсов, так и в перепроектировании деловых процессов, что обусловлено нововведениями в аппаратные управления и организационных структурах фирм и компаний. Эти преобразования означают переход от инновационной стратегии к инновационному проекту, мероприятия по которому находят отражение в локальных проектах. После решения всех вопросов, связанных с инвестированием инновационного проекта, последний получает окончательное оформление в виде плана, наиболее часто представляемого в форме инновационной программы. В ней все проектные мероприятия как локальные проекты планируются через конкретные работы с заданными сроками выполнения, ответственными исполнителями и обоснованными затратами.

Любые нововведения, особенно радикальные, вносят в отлаженную производственную организацию элементы неустойчивости и неопределенности, приводящие к нарушению стабильности. Такое состояние характеризуется как кризисное. Оно сохраняется до момента окончательного перехода организации в качественно новое, устойчивое состояние. Таким образом, процессы реализации нововведений объективно связаны с переходными процессами, суть которых сводится «к ломке старого и освоению нового», что находится в полном соответствии с классической философией развития.

Содержанием инновационных преобразований являются кризисные состояния в производственной организации, а целью управления нововведениями – обеспечение жизнедеятельности в предкризисных, кризисных и посткризисных ситуациях.

Инновационный менеджмент – это система управления разработкой и освоением каких-либо новшеств, направленных на совершенствование и развитие объекта управления и увеличение его капитала. Новшествами могут быть: выпускаемая продукция (товары, изделия, турпродукты), выпол-

няемые производственные и бытовые услуги, технологические процессы изготовления, методы и способы организации, выполнения, испытаний, контроля, оценки, стимулирования и т.п. Процессы управления инновациями в мировой практике получили название инновационных процессов.

Сущность, содержание и специфика инновационного менеджмента обуславливают особенности управления исследовательскими, аналитическими, проектными и другими работами на стадиях разработки и освоения новшеств. Управление такими работами требует и от исполнителей, и от руководителей-менеджеров профессионального владения разнообразными методами поиска и реализации решений в условиях повышенной неопределенности и хозяйственного риска.

При разработке и внедрении инновационных преобразований применяются административные методы, т.к. любые изменения вызывают активное неприятие, страх увольнения либо наказания из-за отсутствия четко прописанных сфер ответственности конкретного персонала.

При организации инновационного процесса инновационным менеджерам рекомендуется выстраивать следующий алгоритм осуществления инновационного процесса²⁹:

1) оптимизировать подсистему подбора персонала, разработать методику планирования подбора;

2) рассмотреть систему оплаты труда и откорректировать методику планирования заработной платы в зависимости от квалификации персонала и набора выполняемых функций;

3) разработать методику планирования высвобождения персонала;

4) оптимизировать кадровый документооборот на предприятии;

5) внедрить механизмы планирования трудовых перемещений в рамках системы управления персоналом.

При реализации инновационного процесса активно используется опыт субъектов управления в проведении аналогичной деятельности и опыт других предприятий; научные труды в данной области. В качестве специализированных субъектов по управлению персоналом выступают отдел кадров, экономист по заработной плате, планово-экономический отдел³⁰.

Практический потенциал инновационной деятельности в значительной степени определяется уровнем развития инновационной инфраструктуры. Эффективность инновационных преобразований требует развитой научно-технической и инновационной инфраструктуры, формирование которой – одна из главных задач в общей проблематике инновационного менеджмента. Ее создание и постоянное совершенствование отвечает интересам государства, отдельных его регионов и каждого субъекта рыночной

²⁹Елистратова Е.Н. Управление инновационными изменениями в системе управления персоналом.

³⁰ Жених Н.А. Структурные и инновационные преобразования промышленного сектора в современной российской экономике: автореферат.

экономики. Эффективность реализации основных и обеспечивающих функций достигается за счет соответствия целей инновационной деятельности следующим принципам:

1) планируемые инновации должны быть измеримыми, т.е. иметь конкретное выражение по характеру и своей ориентации, отражать свою специфику и устанавливать внутренние и внешние ориентиры организации;

2) инновационные намерения должны быть достаточно строго ориентированными во времени, т.е. устанавливать сроки достижения желаемых результатов;

3) инновационные цели должны быть достижимыми даже в случае возможных сложностей, неопределенностей, наличия риска и носить мобилизационный и мотивирующий характер;

4) разнообразные цели в программе развития организации должны быть взаимоувязанными и непротиворечивыми.

Понятие и состав инновационной инфраструктуры зависят от совокупности внешних факторов, условий, стимулов и ограничений, прямо или косвенно определяющих как возможность, так и необходимость становления и развития систем управления инновациями.

Элементы инновационной инфраструктуры по характеру воздействия классифицируются на следующие группы:

1) научно-технические (достижения научно-технического прогресса (НТП), предоставляющие возможность качественных преобразований и развития);

2) законодательно-правовые (свод законодательных положений по предпринимательской деятельности, обеспечивающих свободу и альтернативность использования объектами рынка своего технического и экономического потенциалов);

3) социально-экономические (уровень развития экономики и социального обеспечения, определяющий темпы и направления изменений и возможностей удовлетворения рыночных потребностей);

4) рыночные (складывающаяся рыночная конъюнктура, расширение конкуренции, изменения условий для выживаемости рыночных объектов).

Эффективность инновационных преобразований требует развитой научно-технической и инновационной инфраструктуры, формирование которой – одна из главных задач в общей проблематике инновационного менеджмента. Ее создание и постоянное совершенствование отвечает интересам государства, отдельных его регионов и каждого субъекта рыночной экономики.

2.3. Жизненный цикл инновационного проекта

В течение последних десятилетий сформировалась новая научная дисциплина – управление инновационными проектами – раздел теории управления социально-экономическими системами, изучающий методы, формы, средства наиболее эффективного и рационального управления нововведениями.

Для начала рассмотрим само понятие «инновация». Понятие «инновация» впервые появилось в научных исследованиях культурологов еще в XIX в. и означало введение некоторых элементов одной культуры в другую.

Первое же, инновационное по сути, наблюдение было сделано Н.Д. Кондратьевым в 1920-х годах. Он обнаружил существование так называемых «больших циклов», «длинных волн». Такие циклы и волны образуются от каждого базового нововведения и представляют собой множество вторичных, совершенствующих нововведений. Австрийский экономист Й. Шумпетер увидел в этом возможность ускоренного преодоления очередного спада через активизацию радикальных технико-экономических нововведений. Вскоре была установлена еще одна возможность использования влияний нововведений. Выяснилось, что источником прибыли может стать не только изменение цен или экономия на затратах, но и радикальная смена выпускаемого изделия. Фирмы стали разрабатывать свою «инновационную политику» – динамичную систему продуктивных нововведений, обеспечивающих рынок в соответствии с его конъюнктурой.

Опираясь на гибкий механизм нововведений, фирмы получили возможность перехватить у рынка инициативу в формировании спроса. Задача оказалась не в том, чтобы поспевать за его изменчивостью, опережая конкурентов, сколько в том, чтобы создавать, даже провоцировать потребности.

Особенностью инновационного предпринимательства является то, что оно связано с нововведениями, как качественно новыми изменениями и уникальностью, которые определяют высокую степень риска по сравнению с традиционным предпринимательством.

Первый шаг каждого рождающегося нововведения составляет выбор новшества, подлежащего разработке, освоению, распространению и т.д. Возникновение самой идеи новшества, изобретение нового относятся к предыстории нововведения и составляют «нулевую фазу» инновационного процесса, но в то же время это – важный итог научной, изобретательской деятельности и рационализаторских предложений, необходимая предпосылка нововведения. Однако элементом самого нововведения эта предпосылка становится лишь тогда, когда инноватор отбирает, изымает из общего массива то или иное открытие, изобретение, предложение. Только бла-

годаря такому выбору новшество переходит из «нулевой» в первую фазу инновационного процесса и одновременно становится элементом первой, стартовой стадии жизненного цикла нововведения.

Однако недостаточно просто заинтересоваться проблемой нововведений вообще, нельзя получить унифицированный и достаточно сжатый набор теоретических утверждений. Специалисты в области общественных наук пытались сформулировать ряд таких утверждений, но они, как правило, отвечают на разные вопросы и не очень хорошо согласуются друг с другом.

Например, определение, данное А. Койре, что «инновация – есть трансформация идеи в новый или улучшенный продукт или рабочий процесс, пользующийся спросом на рынке», несколько абстрактное и поверхностное. Позиция Брайна Твисса: «процесс, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание» более узко, как и характеристика Й. Шумпетера, только несколько в другой плоскости: «новая научно-организационная комбинация производственных факторов, мотивированная предпринимательским духом».

М.К. Старр, основываясь на исследованиях Р.В. Мордэна, считает, что на стадии разработки можно выделить пять подциклов стадии разработки (планирование, конструирование, моделирование, внедрение в производство и подцикл «содействие»), которые закладываются в основу большинства разрабатываемых инновационных проектов и создают возможность для более или менее точного прогнозирования потребностей в финансовых средствах, кадрах и определения календарных сроков.

Специализация в данной области в нашей стране состоялась с запозданием. Это было вызвано недостаточным вниманием в прошлом к задачам ускорения научно-технического развития и совершенствования управления. С другой стороны, и сами эти задачи не могли быть успешно решены без соответствующего научного фундаментально-прикладного обеспечения.

Л.В. Канторович дает более подробную характеристику инновации – «научные открытия, имеющие практическое применение и удовлетворяющие социальным, экономическим и политическим требованиям, дающие эффект в соответствующих областях».

Определение С.В. Ильдеменовым дает более точное и полное представление о сути инновационного процесса. «Изменения составляют специфическое содержание нововведения. Этим определяется главная функция инновационной деятельности в экономике: функция изменения, развитие способов, механизмов ее функционирования во всех отраслях народного хозяйства». Инновационная способность экономики определяется возможностью распространять во всех сферах новые продукты и технологии, завоевывать соответствующие области рынка.

Таким образом, понятие «инновация» применяется ко всем новшествам как в производственной, так и в научно-исследовательской, финансовой,

учебной и других сферах, к любым усовершенствованиям экономии затрат или даже создающих условия для такой экономии.

Далее рассмотрим инновационный проект в нескольких аспектах таких, как:

- ✓ Дело.
- ✓ Система.
- ✓ Процесс.

Рассмотрим из них как подробное описание.

- **как дело**, деятельность, мероприятие, предполагающее осуществление комплекса каких-либо действий, обеспечивающих достижение определенных целей;

- **как система** организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необходимых для осуществления каких-либо действий;

- **как процесс** осуществления инновационной деятельности.

Эти три аспекта подчеркивают значения инновационного проекта как формы организации и целевого управления инновационной деятельностью.

В целом, инновационный проект представляет собой сложную систему взаимообусловленных и взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение конкретных целей (задач) на приоритетных направлениях развития науки и техники.

Любой проект от возникновения идеи до полного своего завершения проходит через определенные ряд последовательных ступеней своего развития. Полная совокупность ступеней развития образует *жизненный цикл проекта*. Жизненный цикл проекта принято делить на фазы, фазы – на стадии, стадии – на этапы. Стадии жизненного цикла проекта могут различаться в зависимости от сферы деятельности и принятой системы организации работ. Однако у каждого проекта можно выделить начальную (прединвестиционную) стадию, стадию реализации проекта и стадию завершения работ по проекту (инвестиционные). Это может показаться очевидным, но понятие жизненного цикла проекта является одним из важнейших для менеджера, поскольку именно текущая стадия определяет задачи и виды деятельности менеджера, используемые методики и инструментальные средства.

Жизненный цикл инновационного проекта начинается с фундаментальных исследований, предусматривает прикладные и опытно-конструкторские разработки. Затем начинается освоение промышленного производства новых изделий (испытания и подготовка производства). Затем процесс промышленного производства, где знания материализуются, и эта стадия предусматривает 2 этапа: промышленное производство и реализация продукции. За производством инноваций следует их использование конечным потребителем с предоставлением услуг по наладке, обслуживанию, обучению персонала. Каждая фаза разработки и реализации инновационного проекта имеет свои цели и задачи (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Содержание фаз жизненного цикла проекта

Прединвестиционная фаза проекта		Инвестиционная фаза проекта		
Прединвестиционные исследования и планирование проекта	Разработка документации и подготовка к реализации	Проведение торгов и заключение контрактов	Реализация проекта	Завершение проекта
1. Изучение прогнозов	1. Разработка плана проектно-изыскательских работ	1. Заключение контрактов	1. Разработка плана реализации проекта	1. Пусконаладочные работы
2. Анализ условий для воплощения первоначального замысла, разработка концепции проекта	2. Задание на разработку ТЭО и разработка ТЭО	2. Договор на поставку оборудования.	2. Разработка графиков	2. Пуск объекта
3. Предпроектное обоснование инвестиций	3. Согласование, экспертиза и утверждение ТЭО	3. Договор на подрядные работы	3. Выполнение работ	3. Демобилизация ресурсов, анализ результатов
4. Выбор и согласование места размещения	4. Выдача задания на проектирование	4. Разработка планов	4. Мониторинг и контроль	4. Эксплуатация
5. Экологическое обоснование	5. Разработка, согласование и утверждение		5. Корректировка плана проекта	5. Ремонт и развитие производства
6. Экспертиза	6. Принятие окончательного решения об инвестировании		6. Оплата выполненных работ	6. Закрытие проекта, демонтаж оборудования
7. Предварительное инвестиционное решение				

Инновационные проекты характеризуются высокой неопределенностью на всех стадиях инновационного цикла. Более того, успешно прошедшие стадию испытания и внедрения в производство новшества могут быть не приняты рынком, и их производство должно быть прекращено. Многие проекты дают обнадеживающие результаты на первой стадии разработки, но затем при неясной или технико-технологической перспективе должны быть закрыты. Даже наиболее успешные проекты не гарантированы от неудач: в любой момент их жизненного цикла они не застрахованы от появления у конкурента более перспективной новинки.

Таким образом, выполнение вышеперечисленных условий позволит обеспечить качество инновационного продукта и конкурентное преимущество предприятию, выводящему инновационный продукт на рынок.

2.4. Управление рисками в инновационной деятельности

В современных Российских условиях инновационная деятельность в значительной степени сопряжена с риском, так как гарантия ее благополучного результата в любых условиях практически не имеется. Это обусловлено тем, что ролью человеческого фактора в процессе воздействия, также динамикой объекта управления и его внешнего окружения. В условиях нестабильности экономической конъюнктуры проблема риска возникновения потерь при вложении фирмой средств в инновации становится особенно современной.

В то же время, формирование инновационной инфраструктуры должно быть сопряжено не только с процессами формирования институциональных единиц инновационной деятельности, нормативно-правовой базы, механизмов взаимодействия микро- и макроуровней, но также и процессами разработки механизмов комплексной оценки эффективности инновационных проектов.

Под риском инновационной деятельности понимается многообразие ее промежуточных и окончательных результатов, которые имеют различную оценку в глазах инноваторов, инвесторов и других участников инновационных процессов.

Риск является важным элементом результатов исполнения любого хозяйственного решения в первую очередь, в силу того, что неопределенность – неизбежное условие функционирования любой экономики. Всякая управленческая деятельность в той или иной степени имеет рисковый характер, что обусловлено как многофакторной динамикой объекта управления и его внешнего окружения, так и ролью человеческого фактора в процессе воздействия. Именно вследствие этого управление рисками определяет направления и возможности обеспечения устойчивости функционирования инновационных предприятий, способности противостоять неблаго-

приятным ситуациям. О значительном уровне риска в инновационной деятельности свидетельствует тот факт, что в среднем из каждых ста венчурных фирм успеха добиваются лишь несколько.

Анализируя точки зрения различных авторов, можно выделить несколько видов риска, наиболее характерных для инновационной деятельности. Важнейшим представляются риски ошибочного выбора инновационных проектов. Причинами возникновения данного вида рисков может служить недостаточно обоснованный выбор приоритетов экономической и рыночной стратегии предприятия.

Это возможно, например, в случае преобладания краткосрочных интересов при принятии решений над долгосрочными (могут быть ошибочно оценены перспективы положения предприятия на рынке и его финансовая устойчивость). Кроме того, зачастую автор инновационного проекта переоценивает его значимость для потребителя. В этом случае причиной возникновения риска служит ошибочная оценка рынка потребления.

В российских условиях очень важным представляется риск, связанный с обеспечением прав собственности. Проблема возникновения этого вида риска особенно актуальна для предприятий, производящих инновационную продукцию. Основной причиной его возникновения в наших условиях служит несовершенство патентного законодательства (получение патента (лицензии) с опозданием, короткий срок действия патента и пр.)

Несмотря на все это, значительный уровень риска, как правило, сопровождается и высокой его компенсацией, норма прибыли от внедрения инновационного проекта гораздо выше обычной. Все это позволяет инновационной сфере постоянно развиваться.

Анализ литературы свидетельствует о том, что понятие риска можно раскрыть только в постоянном взаимодействии с понятиями:

- а) неопределенности;
- б) условий неопределенности;
- в) условий риска.

Именно поэтому в процессе управления рисками на предприятиях инновационного типа необходимо знать все виды возможных рисков, уметь оценивать с большой долей вероятности возникновение того или иного риска, грамотно организовывать работу отделов по управлению рисками, деятельность риск-менеджеров, иметь методику оценки эффективности различных мер по управлению рисками и рекомендации по их использованию.

Развитие рыночных отношений в России стимулировало процесс научного исследования предпринимательских рисков, но в то же время до сих пор осталось много неизученных проблем в теории рисков именно применительно к проблемам инновационной деятельности, поэтому практически каждому предприятию инновационной сферы приходится самому для себя

впервые открывать самые простые истины управления рисками. Прогнозирование рискованных ситуаций основано не только на умении предвидеть и просчитывать возможное развитие событий, связанных с реализацией инновационной деятельности, но и на знании структуры, умении идентифицировать сами риски.

В настоящее время наиболее эффективным является комплексный подход к анализу рисков. С одной стороны, такой подход позволяет получать более полное представление о возможных результатах реализации проекта, т.е. обо всех позитивных и негативных неожиданностях, поджидающих инвестора, а с другой стороны, делает возможным широкое применение математических методов (в особенности вероятностно-статистических) для анализа рисков.

В теории рисков выделяют следующие виды математических моделей: прямые, обратные и задачи исследования чувствительности.

В прямых задачах оценка риска, связанная с определением его уровня, происходит на основании априори известной информации.

В обратных задачах устанавливаются ограничения на один или несколько варьируемых исходных параметров с целью удовлетворения заданных ограничений на уровень приемлемого риска.

Основная идея метода исследования чувствительности, применяемого в связи с неизбежной неточностью исходной информации, состоит в анализе уязвимости, степени изменяемости результативных показателей по отношению к варьированию параметров моделей (распределение вероятностей, областей изменения тех или иных величин и т.п.). Выводы исследования чувствительности инвестиционного проекта отражают степень достоверности полученных при анализе проектных результатов. В случае их недостоверности аналитик будет вынужден реализовать одну из следующих возможностей:

- уточнить параметры, неточность которых является наиболее существенной в искажении результата;

- изменить методы обработки исходных данных с целью уменьшения чувствительности ответа;

- изменить математическую модель анализа проектных рисков;

- отказаться от проведения количественного анализа рисков проекта.

Широко применяются для анализа инвестиционных проектов следующие классы математических моделей, учитывающие неопределенность и различающиеся по способам ее описания:

- стохастические модели;

- лингвистические модели;

- нестохастические (игровые) модели.

Риск-менеджмент представляет собой систему управления риском и экономическими (финансовыми) отношениями, возникающими в процессе этого управления, включая в себя стратегию и тактику управления риском.

Система управления риском может обеспечивать выполнение целого ряда управленческих целей организации. Она может выступать в качестве основы всей управленческой деятельности, на ее базе строится управленческая стратегия и система контроля. Ниже следует иерархия целей и этапы разработки системы управления совокупным риском организации, которые должны:

- сформулировать на концептуальном уровне видение, стратегии и задачи управления организацией и уточнить их на предмет взаимосвязи и внутренней логики;

- установить принципы определения, оценки и диагностики риска в качестве основы при постановке приоритетных стратегий и задач;

- использовать данные принципы в качестве базы для создания важнейших процедур управленческого контроля, в том числе при создании схемы организационной структуры, подготовке документов о делегировании полномочий, а также технических заданий основных и вспомогательных подразделений;

- определить процедуры обеспечения ответственности, самооценки и оценки результатов деятельности в соответствии с принципами управления риском и системы контроля; использовать данные процедуры в качестве факторов совершенствования процесса управления;

- ориентируясь на вышеупомянутые принципы и процедуры, следует разработать механизм мониторинга и обратной связи в целях обеспечения высокого качества процедур, оценки и проверки их соблюдения.

Система управления рисками предполагает всесторонний анализ совокупности имеющихся рисков, их идентификацию, оценку и выработку механизмов контроля. Требование системного подхода предполагает максимальный охват всех видов риска. Это обусловило необходимость их четкой классификации.

Проблема управления рисками не может быть эффективно решена набором отдельных мероприятий и услуг. Данная задача решается исключительно внедрением комплексной технологии управления рисками, затрагивающей все аспекты деятельности компании. В основе технологии должен лежать принцип, согласно которому ни одно бизнес-решение не может быть принято без осознания степени риска, адекватного принимаемому решению.

Результатами развития управленческих технологий принятия решений и минимизации возможных потерь явилась концепция комплексного (глобального) управления рисками. Комплексное управление рисками должно

являться неотъемлемой частью стратегического и оперативного управления любой компанией, стремящейся стать лидером на рынке.

Эффективное функционирование системы управления рисками требует соблюдения ряда принципов, которые должны быть заложены в нее на этапе ее проектирования и построения, в частности:

- максимальный охват совокупности рисков предусматривает стремление к наиболее полному охвату возможных сфер возникновения рисков, что позволяет свести степень неопределенности к минимуму;

- минимизация влияния рисков требует усилий в направлениях минимизации спектра возможных рисков и степени их влияния на деятельность компании;

- адекватность реакции на риски предполагает возможность адекватной и быстрой реакции на все изменения в совокупности рисков;

- принятие обоснованного риска, т.е. принятие риска возможно лишь в том случае, если он идентифицирован и оценен, выработан и внедрен механизм его мониторинга.

Функции, возлагаемые на систему управления риском, определяют содержание самого процесса управления, которое сводится к следующей последовательности работ:

- разработка политики в области управления риском;

- анализ ситуации риска, т.е. выявление факторов риска и оценка его возможного уровня, прогнозирование поведения хозяйственных субъектов в этой ситуации;

- разработка альтернативных вариантов решения и выбор наиболее приемлемого и правомерного из них;

- определение доступных путей и средств минимизации риска;

- подготовка и планирование мер по нейтрализации, компенсации ожидаемых негативных последствий риска.

Эффективность функционирования системы риск-менеджмента на предприятии во многом определяется корректностью выбранного режима реализации политики управления рисками. Вопрос, который требует принципиального решения на данном этапе построения системы, может быть сформулирован как необходимость определения принадлежности мероприятий риск-менеджмента к политике экстренного реагирования или к сфере экстраполяционных действий. Ответ на данный вопрос автоматически определяет и параметры информационной базы данных, которая используется системой риск-менеджмента для выработки решения.

Политика экстраполяции предполагает, что предприятие нацеливает все усилия на построение такой системы функционирования, которая исключает саму возможность появления экстренных ситуаций, возникновение которых трактуется при таком монопрофильном определении действий как недоработка самой системы риск-менеджмента. Очевидно, что в усло-

виях постоянно растущей неопределенности базироваться только на экстраполяционной ориентации при выработке решений невозможно.

Ситуации предметной, объективной неопределенности, наступление которой не может быть спрогнозировано на определенный момент времени не только с точки зрения количественного описания, но и качественного, всегда будут сопровождать деятельность предприятия в рыночных условиях, и особенно в сфере инновационной деятельности.

Политика же экстренного реагирования направлена на создание системы, сигналом для начала действия которой является наличие экстраординарной ситуации. При ее отсутствии система находится в инерционном состоянии покоя. Но деятельность по управлению рисками предполагает не дискретность действий, а их непрерывность, так как нацелена не столько на антикризисное управление, то есть на нивелирование экстренных ситуаций, сколько на создание эффективного активно-адаптационного функционирования в условиях риска.

Следовательно, управление рисками представляет собой синтез систем экстраполяционного и экстренного управления.

Страхование рисков – основной прием снижения риска. Страхование вероятных потерь служит не только надежной защитой от неудачных решений, но и повышает ответственность лиц, принимающих решения, принуждая их серьезнее относиться к разработке и принятию решений, регулярно проводить защитные мероприятия в соответствии со страховыми контрактами.

Нельзя не заметить, что в настоящее время трудно использовать механизм страхования при освоении новой продукции или новых технологий, так как страховые компании не располагают в таких случаях достаточными данными для проведения расчетов.

Таким образом можно сделать вывод о выше изложенном, что изучение и применение риск-менеджмента в организациях, связанных с инновационной деятельностью, являются важными условиями для осуществления успешного развития Российской экономики в целом.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия инновационной стратегии.
2. Какие бывают виды инновационных стратегий?
3. Перечислите основные этапы жизненного цикла инноваций.
4. Перечислите основные риски, возникающие при реализации инновационных проектов.

3. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ

3.1. Инвестиции в инновационном процессе: механизм венчурного инвестирования

Инновации в любом из секторов экономики требуют финансовых вложений. Для того, чтобы получить дополнительную прибыль, повысить эффективность деятельности организации, получить социально-экономический эффект, необходимо осуществить финансовые вложения³¹.

Тем не менее, проблема выбора объекта финансовых вложений для предпринимателя не ограничивается предельной суммой инвестиций. Исследования показали, что наибольшей эффективностью обладают вложения в инновации, где предприниматель имеет возможность получать сверхмонопольную прибыль. Высокий потенциал эффективности инноваций обеспечивает спрос на нововведения со стороны предпринимателей, формируя рынок научно-технических, организационных, экономических и социальных новшеств.

В качестве источников инвестиций могут выступать ассигнования бюджетов всех уровней, иностранные инвестиции, собственные средства организаций, а также аккумулированные в форме финансового капитала временно свободные средства организаций и учреждений, сбережения населения.

Бюджетные ассигнования на разработку и реализацию инноваций ограничены доходами бюджетной системы. При этом в зависимости от политико-экономических условий направления, формы и размеры бюджетных инвестиций в инновации имеют существенные различия.

Бюджетный кризис, характерный для экономики развивающихся стран, а также для государств, осуществляющих макроэкономические преобразования, ограничивает возможности государственного участия в развитии инновационных процессов.

Иностранные инвестиции в инновационную деятельность могут осуществляться как в форме межгосударственных, межправительственных программ по научно-техническому и экономическому сотрудничеству, так и в форме частных инвестиций от зарубежных финансовых организаций и частных предпринимателей.

Международные частные инвестиции являются достаточно активными на развивающихся рынках. Американские инвестиционные фонды, немецкие банки и другие иностранные частные инвесторы стремятся обеспечить высокую доходность собственных инвестиций с помощью международной

³¹ Управление организацией: учебник/ под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2009.

диверсификации деятельности. Риск инвестиций в развивающиеся рынки достаточно высок, но он, как правило, обеспечивается большей доходностью вложений. При этом наиболее привлекательными для внешних инвесторов являются сырьевые и перерабатывающие отрасли промышленности, поскольку, как правило, эти отрасли не требуют значительных предварительных инвестиций, а достаточное для конкурентоспособности качество вывозимых на экспорт сырья, заготовок и полуфабрикатов может быть обеспечено даже без использования последних достижений научно-технического прогресса.

Собственные средства организаций остаются основным источником финансирования инновационной деятельности. Отрасли, которые в годы проведения макроэкономических реформ в России сохранили достаточный объем оборотных средств, в настоящее время получили реальный шанс активно осуществлять инновационную деятельность. В первую очередь это относится к отрасли связи, где за счет короткой длительности производственного цикла предприятия практически не испытывали влияния инфляции и создали достаточный резерв для осуществления научно-технических проектов.

Организации с длительным технологическим циклом производства в условиях инфляции не смогли сохранить собственные оборотные средства, что привело к их тяжелому финансовому положению. Поэтому в настоящее время практически все организации промышленности лишены реальной возможности финансирования инновационной деятельности за счет собственных средств.

Как показывает мировая практика, 80–90 % инноваций в мире финансируются промышленными компаниями преимущественно за счет собственных финансовых средств.

Финансовый капитал формируется за счет аккумуляции средств юридических лиц и граждан в финансово-кредитных учреждениях.

На этапе разработки и реализации инноваций рынок капитала выступает как один из главных факторов общественного признания инноваций. Без достаточного финансового обеспечения жизненный цикл инновации ограничивается стадией «идея». Любое новшество должно быть инвестиционно-привлекательным и конкурентоспособным на рынке капитала. Поэтому наряду с показателями инновационности проектов не менее важными в рыночных условиях становятся финансово-экономические показатели: объем инвестиций; ожидаемая доходность (рентабельность); срок окупаемости; чистый доход и др.

Экономические показатели становятся основными, если речь идет о привлечении стратегического инвестора (финансово-кредитного учреждения, которое готово организовать финансирование разработки и реализа-

ции инновации за счет собственных и привлеченных средств). Как правило, на рынке инноваций информационный минимум о нововведениях включает сведения не только об их целях, но и о размерах инвестиций, ожидаемой доходности и сроке окупаемости вложений.

Новая парадигма экономического развития современного государства обозначила своим лейтмотивом необходимость активизации инновационного процесса. Формирование экономики инновационного типа является основным системным процессом, который во многом определяет роль и место страны в мировом хозяйстве, ее международную конкурентоспособность, экономическую независимость и безопасность.

Современные отечественные и зарубежные исследования характеризуются множеством подходов к анализу механизмов и инструментов управления инновационным развитием экономики. Однако главной остается проблема успешной реализации инновационного процесса, заключающаяся в бесперебойном обеспечении всех его стадий, начиная с фундаментальных исследований и завершая в сфере использования продуктов. Экономической практикой выработан особый механизм, способствующий переводу результатов исследований и разработок в коммерческий продукт. Им стало венчурное финансирование. Сам термин «венчурный» подчеркивает рисковый характер вложений, связанных преимущественно с инновационной деятельностью.

Развитие венчурного финансирования – один из актуальных вопросов формирования инновационной экономики в России. Несмотря на то, что в последние годы венчурный бизнес достаточно бурно развивается, создана необходимая инфраструктура поддержки, совершенствуется законодательная база, растет объем венчурных инвестиций, имеются истории успеха венчурных проектов, существуют и определенные проблемы. Сложившиеся институциональные условия накладывают отпечаток на существующий механизм венчурного финансирования, который не может функционировать как единый слаженный механизм, способствующий развитию инновационного процесса. Существующие институты поддержки венчурного бизнеса не всегда взаимосвязаны и эффективны.

Особенностью функционирования российской системы хозяйствования в настоящий период является затянувшийся переходный период «поиска путей», способных обеспечить качественно новый этап развития общества на основе факторов инновационного роста. При этом формирование «новой экономики» должно базироваться не просто на адаптации к современным мировым тенденциям, а на поиске и реализации стратегических преимуществ России в современном мире.

В то же время российская экономика демонстрирует весьма низкие показатели инновационного развития. Так, в 2009–2011 годах доля высоко-

технологического сектора в ВВП составляла лишь 0,9 %³². Для сравнения в развитых странах доля высокотехнологичных наукоемких производств в ВВП превышает 2 %, в Корее – более 5 %. Технологические инновации осуществляются не более чем 10 % российскими предприятиями, доля инновационной продукции в отгруженной занимает менее 5 %.

Низкий уровень инновационного развития в России во многом обусловлен проблемами в обеспечении бесперебойности смены стадий инновационного процесса. Первые несколько лет существования инновационного проекта, когда риски максимальны, аналитики называют «долиной смерти». Именно на этом этапе привлечение финансовых ресурсов наиболее затруднительно, что часто усугубляется отрицательными денежными потоками в пределах самого проекта. Специфика инновационного процесса, необходимость преодоления «долины смерти» формируют особый механизм, вовлекающий в инновационный процесс достаточно большие объемы капитала и оптимизирующий структуру рисков. Этим механизмом, который изначально появился в середине XX века в США, является венчурное финансирование.

Возникновение венчурного капитала в России в качестве источника финансирования инноваций обусловлено сменой социально-экономического строя. Начавшаяся в 1992 г. радикальная экономическая реформа открыла дорогу развитию предпринимательской инициативы. Дальнейшее развитие отечественного венчурного финансирования связано с изменениями рыночной конъюнктуры, созданием нормативно-правовых условий для его функционирования.

Российский венчурный бизнес в последние годы развивается достаточно бурно. В исследовании Dow Jones Venture Source отмечается рост притока венчурного капитала в Россию с 2009 г. и его объем в 2012 году оценивается в 237 млн евро. По объемам инвестиционных вложений в высокотехнологичные отрасли Россия находится на 4 месте в Европе. Все чаще появляются и реальные истории успеха российских венчурных проектов. В то же время российская практика свидетельствует о слабой связи венчурного капитала и «прорывных» отраслей, обеспечивающих устойчивое развитие экономики на базе развития инноваций. Так, по оценкам журнала «Эксперт», в сравнительном выражении ежегодные венчурные инвестиции в России по-прежнему не превышают 0,01 % ВВП. Для сравнения, объем венчурных инвестиций в США составляет не менее 0,2 % от ВВП страны³³. Таким образом, даже судя по объемам вложений, венчурный капитал в

³² Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/?frame=10 (дата обращения 02.12.2013 г.).

³³ Еремин С., Вельф А., Боярский А. Технопарк инновационного периода. URL: <http://www.rokf.ru/investment/2011/10/07/094609.html> (дата обращения 08.10.2011 г.).

России не может активно стимулировать инновационное развитие экономики.

«Инновационный лифт» как механизм поддержки инновационного процесса. Несмотря на принимаемые меры поддержки, результаты инновационного развития отечественной экономики значительно отличается от ожидаемых. Поиску ответов на вызовы, стоящие перед формирующейся экономикой нового типа, посвящены многочисленные исследования. В частности, достаточно популярной является модель «инновационного лифта». Понятие «инновационный лифт» появилось в экономическом «обиходе» в апреле 2010 года при подписании «Соглашения десяти», которое регулирует взаимодействие созданных в России институтов развития³⁴. Система «инновационного лифта» включает институты, позволяющие предприятиям, преимущественно малым и средним, осуществлять проекты от стадии научного исследования до создания конкурентных производств и инновационной продукции. В основе концепции «инновационного лифта» лежит идея ускорения инновационного процесса, создания и продвижения новых технологий, стремительного формирования институтов-механизмов повышения мобильности НИОКР – активных, инновационных предприятий³⁵.

«Инновационный лифт» посредством специальных институтов поддержки продвигает проект по стадиям инновационного процесса. Каждая стадия продвижения инновационного проекта требует специальных инструментов поддержки. На посевной стадии (seed) необходима инфраструктурная поддержка, позволяющая преобразовать идею в инновационный проект. На начальной стадии (start-up) и «раннего роста» (early stage) необходима поддержка создания опытного образца и бизнес-плана, запуска первой очереди производства и появления инновационного продукта на широком рынке. На стадии расширения (expansion) необходимо обеспечение ускоренного расширения доли рынка и увеличения объема производства в соответствии со стратегическими планами.

Каждая стадия реализации инновационного проекта требует выработки особой стратегии, направленной на снижение риска и поиска подходящих источников финансирования. В частности, на ранних стадиях разработки инновации, в период прохождения «долины смерти», необходима активная инвестиционная стратегия и поддержка, предполагающая не только особые источники финансирования, но и вложение в будущий инновационный продукт опыта, знаний в области менеджмента и построения бизнес-моделей. Для более поздних стадий реализации инноваций подходят пас-

³⁴ Горский М. Как отремонтировать «инновационный лифт». URL: <http://www.forbes.ru/mneniya-column/idei/239647-kak-otremontirovat-innovatsionnyi-lift> (дата обращения 27.05.2013 г.).

³⁵ Гурунян Т.В. Инвестиционно-инновационный лифт для малого и среднего предпринимательства: вопросы финансирования стартапов // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2013. № 3 (23). С. 121.

сивные инвестиционные стратегии, позволяющие инновационным компаниям-разработчикам капитализироваться. Успех инновационной деятельности помимо правильно выбранной стратегии во многом зависит от эффективности институтов поддержки. В современной отечественной и зарубежной практике существуют различные институты инфраструктуры, направленные на поддержку инновационной деятельности. Однако они не представляют единой комплексной структуры и зачастую функционируют неэффективно. Решение этой проблемы требует внедрения оптимальной системы «инновационного лифта», идея которого состоит в соответствующей поддержке на каждом этапе инновационного процесса. Существующие в российской практике институты развития (Внешэкономбанк, ОАО «РОСНАНО», Российская венчурная компания (РВК), ОАО «МСП Банк», Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Фонд «Сколково», Российский фонд технологического развития), представляющие собой элементы «инновационного лифта», созданы с целью поддержки инновационных проектов на всех стадиях с помощью различных инструментов, включая содействие созданию венчурных фондов, участие в трансфере технологий. Основная задача институтов развития заключается в поддержке проектов, важных для государства, технологически сложных и перспективных с точки зрения развития экономики страны, финансирование которых ввиду высоких рисков за счет частных средств затруднено.

Инфраструктуру поддержки составляют субъекты венчурного бизнеса, способствующие осуществлению инновационной деятельности, обеспечивающие благоприятные условия для предоставления услуг по созданию и реализации венчурных проектов. Деятельность субъектов «инновационного лифта», не сводится лишь к финансовому обеспечению, представленному институтами, осуществляющими финансирование венчурных проектов на разных стадиях их жизненного цикла – от посевной до стадии расширения. Многогранность венчурного бизнеса, наполненная интеллектуальным содержанием, его рисковая природа помимо финансового обеспечения выдвигает другие направления поддержки, необходимые для продвижения венчурных проектов. В частности, венчурный бизнес нуждается в кадровом обеспечении, правовой, организационно-производственной и консультационной поддержке, информационном обеспечении, поддержке научного сообщества. Однако существующие институты развития зачастую не согласованы друг с другом, они не имеют единого подхода к определению жизнеспособности и качества инновационного проекта. На сегодняшний день не выработано единых стандартов оценки инновационных проектов, которые позволили бы реализовать инновационный процесс, но и повысить активность инвесторов. Серьезной проблемой функционирования «инновационного лифта» является «застывание» проекта на посевной ста-

дии. Это связано с проблемой преобразования идеи в проект и неэффективностью посевного инвестирования.

Отсутствие единых стандартов оценки инновационных проектов в свою очередь затрудняет, а иногда и блокирует их доступ к финансовым ресурсам. В то же время многие отечественные и зарубежные исследования установили зависимость между повышением инновационной активности и доступностью венчурного финансирования. Иными словами, венчурный капитал имеет большое значение для коммерциализации технологий на тех территориях, на которых он наиболее доступен. Венчурный капитал поддерживает развитие предпринимательских идей, помогает обучать и поощрять сообщества предпринимателей, способных воплотить инновационные идеи. Поскольку высокотехнологичным предприятиям необходимы одновременно и изобретатель, и предприниматель, механизм венчурного инвестирования позволяет реализовать многие идеи, которые возникли на конкретной территории³⁶.

Фирмы, поддержанные венчурным капиталом, растут значительно быстрее, чем другие фирмы³⁷. В то же время механизм венчурного финансирования обладает высокой избирательностью. В частности, преимущество в финансировании будут иметь предприятия, которые имеют потенциал окупаемости в течение 5–7 лет путем IPO или продажи стратегическому инвестору. Поэтому венчурный капитал представляет собой преимущественно вложения в управленческий потенциал команды, и в предприятия, обладающие конкурентным преимуществом, которые уже имеют значительные продажи в сочетании с большим количеством потенциальных потребителей³⁸.

Наиболее перспективным будет такой организационный механизм венчурного финансирования, который функционирует под управлением единого органа и обеспечивает потребности и инвесторов, и инноваторов. Учитывая отечественный и зарубежный опыт, можно сформулировать общие принципы единого комплексного механизма, направленного на формирование и реализацию инновационных проектов в виде модели венчурного финансирования. Она основана на взаимоувязке элементов «инновационного лифта» и дифференцированном подходе к инвестиционным стратегиям и источникам финансирования в зависимости от стадии прохождения проекта. Предлагаемая модель венчурного финансирования основывается на формировании особого «безотходного» механизма получения прибыли, направленного на минимизацию инвестиционного риска иннова-

³⁶ Samila S., Sorenson O. Venture capital as a catalyst to commercialization // *Opening Up Innovation: Strategy, Organization and Technology* // At Imperial College London Business School, June 16–18, 2010.

³⁷ Peneder M. The impact of venture capital on innovation behaviour and firm growth // *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*. 2010. 12 (2). P. 83–107.

³⁸ Bhidé A. *The Venturesome Economy*. Princeton University Press, Princeton, 2007.

ционных проектов, основанного на продажах инновационных проектов на ранних стадиях или выходов готового бизнеса. По сути, данная модель представляет собой «венчурную фабрику», в основе которой лежит гибридный фонд, бизнес-акселератора и управляющей компании. В основе модели лежит сетевое взаимодействие специализированных инфраструктурных институтов:

- бизнес-акселератора, генерирующего поток инновационных проектов и организующего их упаковку;
- корпоративного венчурного фонда, финансирующего проекты преимущественно более поздних стадий (раннего роста и расширения);
- краудинвестинговой («crowdfunding» – «народное инвестирование») платформы, аккумулирующей средства для проектов ранних стадий (посевной и стартовой). Краудинвестинг – это инвестирование в проект, совершаемое большим количеством микроинвесторов. Этот механизм предполагает финансовое вознаграждение для микроинвесторов в обмен на свою поддержку;
- управляющей компании, представляющей собой единый орган управления всеми институтами инфраструктуры.

Единство стандартов оценки инновационного проекта на каждой стадии обеспечивается управлением единой Управляющей компанией, которая сопровождает все стадии инновационного процесса, начиная с анализа динамики возможного развития инновационных идей до функционирования готовых бизнес-единиц.

Функционирование Управляющей компании направлено на увеличение прибыли для учредителей путем участия на каждой стадии становления и реализации инновационных проектов. Управляющая компания осуществляет управление инновационными проектами на всех стадиях жизненного цикла, в том числе путем участия в деятельности специализированных инфраструктурных институтов (бизнес-акселератора, корпоративного венчурного фонда, краудинвестинговой платформы). Для снижения инновационного риска Управляющая компания должна формировать четкий план действий в отношении каждого проекта и подбирать в соответствии с ним необходимые финансовые ресурсы и команду.

Управляющая компания работает на принципах самокупаемости, поэтому операционные расходы даже на начальных этапах будут покрываться доходами от продаж результатов анализа динамики трендов инновационного развития. Доходы Управляющей компании формируются за счет следующих источников:

- доходов от продаж (sales) на всех стадиях разработки и реализации проектов, в том числе даже на начальных этапах операционные расходы

будут покрываться доходами от продаж результатов анализа динамики трендов инновационного развития;

– вознаграждений от инвесторов корпоративного венчурного фонда;

– вознаграждений от инвесторов корпоративной краудинвестиционной платформы.

Деятельность всего механизма «венчурной фабрики» должна базироваться на следующих принципах:

1) fables-принципе³⁹, позволяющем использовать разделение труда и интегрировать и эффективно использовать необходимые ресурсы (интеллектуальные, материальные, финансовые и др.) в целях формирования и реализации проектов. Данный принцип основан на привлечении наиболее подходящих ресурсов с минимальными затратами;

2) генерации поиска инновационных идей с последующей их разработкой;

3) SbA (support – by-action) – поддержка действием, направленная на результат – полное погружение управляющей компании во все стадии реализации инновационных проектов;

4) избегания потерь на каждой стадии реализации проекта, обеспечение непрерывности потока доходов;

5) передачи, постепенного перехода инновационных проектов от одной стадии реализации к другой в случае целесообразности;

6) сетевом принципе, основанном на координации взаимоувязанных институтов инфраструктуры;

7) использовании бизнес-трансферта успешных зарубежных технологий.

Механизм представленной модели венчурного финансирования предполагает также принципы самокупаемости, эффективности, прозрачности и гибкости, способствующие повышению доверия инвесторов.

Получение прибыли инвесторов достигается главным образом за счет продажи стартапов, продажи результатов анализа трендов и продажи готового бизнеса на поздних стадиях.

Необходимым условием развития национальной экономики сегодня являются быстро реализуемые эффективные инновации. По результатам многочисленных исследований экономическая отдача инвестиций в инновации в среднем превышает окупаемость в любых других сферах применения финансовых ресурсов⁴⁰. Сопутствующие же выгоды для общества от реализации инноваций всегда больше по сравнению с прямым эффектом первоначального назначения разработки. Главной причиной этого является то, что венчурный капитал представляет собой финансовое звено иннова-

³⁹ George S. Hurtarte, Evert A. Wolsheimer, Lisa M. Tafuya. Understanding fables IC technology. – Newnes, 2007. P. 273.

⁴⁰Каширин А.И., Семенов А.С. Венчурное инвестирование в России. М.: Вершина, 2007.

ционной инфраструктуры, объединяющее носителей капитала и носителей технологий. Он решает проблему финансовой недостаточности в секторе стартовых инновационных проектов.

Слово *venture* в переводе с английского означает «рискованное предприятие или начинание». Венчурный капитал как альтернативный источник финансирования частного бизнеса зародился в США в середине 50-х гг. XX в. В России первые венчурные фонды стали создаваться в середине 1990-х гг. Анализ трактовок понятия «венчурный капитал» зарубежными и отечественными авторами^{41,42,43,44,45,46} позволяет нам выделить основные особенности его функционирования:

- венчурный капитал инвестируется в проекты с повышенным риском (в основном инновационные проекты);
- венчурный капитал рассчитан на получение высокой нормы прибыли;
- венчурные инвесторы участвуют в деятельности компании-реципиента временно;
- венчурный капиталист инвестирует не только средства, но и свои управленческие способности;
- венчурный капитал предоставляется порционно в зависимости от фазы (этапа) жизненного цикла компании.

Традиционными участниками инфраструктуры венчурного финансирования являются инвесторы, венчурный фонд, управляющая компания фонда и венчурное предприятие (объект финансирования).

Организация фондов венчурного капитала

Источники средств при организации венчурных фондов весьма разнообразны – различные инвесторы желают участвовать в высоких прибылях от таких инвестиций. К таковым относят инвестиции пенсионных фондов, страховых компаний(1), частных инвесторов, международных организаций, государственных учреждений, коммерческих и клиринговых банков (рис. 3.1). Этими средствами управляет профессиональная управляющая компания.

⁴¹ Венчурный бизнес: Толковый словарь труднопереводимых англоязычных терминов. М.: Финансы и статистика; Финансовый контроль, 2006.

⁴² Фабоцци Ф.Дж. Управление инвестициями. М.: Инфра-М, 2000.

⁴³ Дворжак И., Кочишова Я., Прохазка П. Венчурный капитал в странах Центральной и Восточной Европы // Проблемы теории и практики управления. 1999. № 6.

⁴⁴ Семенцева Г. Формы финансирования малого инновационного бизнеса в США и Западной Европе // Российский экономический журнал. – 1997. – № 5/6.

⁴⁵ Глэдстоун Д., Глэдстоун Л. Инвестирование венчурного капитала: подробное пособие по инвестированию в частные компании для получения максимальной прибыли. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2006.

⁴⁶ Каржаув А.Т. Формирование системы венчурного инвестирования в России. М.: РГБ, 2003.



Рис. 3.1. Схема формирования и распределения средств венчурных фондов

В свою очередь венчурные фонды направляют инвестиции в компании, находящиеся на различных стадиях развития. Традиционно выделяют следующие типы развития компаний:

Seed (букв. «компания для посева»).

Start up (букв. «только возникшая компания»).

Early stage (начальная стадия).

Expansion (расширение).

Bridge financing («наведение моста») – финансирование компаний, преобразуемых из частных в открытые акционерные общества и пытающихся зарегистрировать свои акции на фондовой бирже.

Management Buy-Out («выкуп управляющими») – инвестиции, предоставляемые управляющим и инвесторам существующей компании для приобретения ими действующих производств или бизнеса в целом.

Management Buy-In («выкуп управляющими со стороны») – финансовые ресурсы, предоставляемые венчурным инвестором управляющему или группе управляющих со стороны для приобретения ими компании.

Turnaround («переворот») – финансирование компаний, испытывающих те или иные проблемы в своей торговой деятельности, с целью обретения стабильности и более прочного финансового положения.

Replacement Capital («замещающий капитал») – приобретение акций действующей компании другим венчурным институтом или другим акционером⁴⁷ [8].

Существуют и другие отличия в стратегических целях венчурного инвестирования.

Например, европейские венчурные фонды предпочитают инвестировать в компании, находящиеся на стадии расширения, а американские традиционно ориентируются на финансирование в первую очередь новых и очень молодых инновационных объектов^{48,49,50}.

Что касается организационно-правовых форм, то венчурный институт может быть образован как самостоятельная компания (в форме товарищества) или существовать в качестве ограниченного партнёрства. Размеры венчурных фондов могут колебаться от нескольких миллионов до нескольких сот миллионов долларов. Основным документом венчурного фонда является инвестиционный меморандум, который регламентирует цели, задачи, принципы организации и деятельность фонда.

Этапы функционирования венчурного фонда

Основные этапы процесса венчурного инвестирования представлены на рис. 3.2. Первым этапом деятельности фонда является сбор средств инвесторов. Затем происходит поиск, отбор и оценка проектов для реализации, что является важнейшей предпосылкой финансового успеха венчурного инвестора. Поскольку специфичным для венчурного финансирования является проявление правила «3-3-3-1» (из 10 проинвестированных компаний 3 неудачны, 3 приносят умеренную доходность, 3 – высокодоходны, 1 – сверхдоходна⁵¹), необходим основательный подход к отбору всех компаний, так как заранее неизвестно, кто из них представляет собой потенциальную «звезду» технологического рынка и имеет перспективы стать лидером. Примером, иллюстрирующим это утверждение, является функционирование Delta Private Equity Partners, одного из крупнейших российских фондов прямых инвестиций, который за несколько лет своей работы рассмотрел порядка 900 проектов, из которых были выбраны около 20⁵².

Поиск подходящих фирм-реципиентов в российских условиях довольно сложен. С одной стороны, это связано с низким уровнем профессио-

⁴⁷ Гулькин П.Г. Венчурные и прямые частные инвестиции в России: теория и десятилетие практики. СПб.: Альпари СПб., 2003.

⁴⁸ Каширин А.И., Семенов А.С. Венчурное инвестирование в России. М.: Вершина, 2007.

⁴⁹ Дворжак И., Кочишова Я., Прохазка П. Венчурный капитал в странах Центральной и Восточной Европы // Проблемы теории и практики управления. 1999. № 6.

⁵⁰ Гулькин П.Г. Венчурные и прямые частные инвестиции в России: теория и десятилетие практики. СПб.: Альпари СПб., 2003.

⁵¹ Каширин А.И., Семенов А.С. Венчурное инвестирование в России. М.: Вершина, 2007.

⁵² Каширин А.И., Семенов А.С. Венчурное инвестирование в России. М.: Вершина, 2007.

нальной подготовки кадров компаний-реципиентов, их неготовности (и неумения) работать с венчурными инвесторами. С другой стороны, знания широких слоёв российского бизнеса о деятельности венчурных фондов невелики. Так, по данным опроса предпринимателей, 90 % опрошенных оказались незнакомы с данными о динамике развития российского венчурного бизнеса⁵³. Показательно, что в качестве основных источников информации о растущих компаниях в России выступают пресса, выставки, специализированные аттестации, бюллетени и брошюры, издаваемые организациями поддержки бизнеса (российскими и западными), личные контакты менеджеров венчурных фондов и компаний, национальные венчурные ярмарки.



Рис. 3.2. Последовательность этапов венчурного инвестирования

Следующим этапом является «тщательное наблюдение» или «изучение» (due diligence) компании, заинтересовавшей венчурного инвестора. На этом этапе венчурным фондом проводится её финансово-экономическое, юридическое, технологическое, маркетинговое изучение. По результатам такого исследования, если принимается положительное решение, составляется инвестиционное предложение, где суммируются все выводы и формулируется предложение для инвестиционного комитета, который и выносит окончательное решение. После этого осуществляется подготовка документов сделки, и венчурная компания получает инвестиции. В целом основные

⁵³ Гурвич В. Без венчурного задела // Экономика и жизнь. – 2006. – 1 июня.

задачи и, следовательно, основные трудности этапа due diligence следующие:

- понять бизнес и оценить его стоимость;
- оценить риски;
- проанализировать финансовое состояние проекта;
- оценить перспективы бизнеса и конкурентную среду;
- оценить способности менеджмента в эффективном управлении бизнесом.

Для того чтобы российский предприниматель смог пройти жёсткий отбор проектов управляющей компанией венчурного фонда, ему необходимо знать российские особенности этапа due diligence:

- в России консалтинг в области бизнес-планирования неразвит, а грамотно составленный бизнес-план – это серьёзное конкурентное преимущество в глазах инвестора;

- слабое место большинства российских бизнес-планов – описание рынка, обоснование его роста, результаты маркетинговых исследований;

- планы российских технологических «Start up»-компаний часто «перегружены» технологическими подробностями и описаниями технологий, в том числе формулами и терминами, многие склонны «продавать проблему». Инвестору же нужно продавать результат (товар);

- существенная часть российских проектов в области высоких технологий вышла из государственного сектора, что может затруднить процесс коммерциализации. Например, государственный орган может иметь право безвозмездной лицензии на патент и передачу её конкурентам. Грамотная политика в области интеллектуальной собственности и отсутствие патентных рисков – очень серьёзное конкурентное преимущество;

- в глазах венчурных фондов с преобладанием иностранного капитала серьёзным аргументом в пользу выбора проекта могут стать связи с мировым рынком, налаженный сбыт в США, Европе, ЮВА, участие иностранных инвесторов, патенты, зарегистрированные за рубежом, рекомендация западных партнеров;

- многие венчурные фонды склонны искать проекты в России преимущественно на базе своих неформальных связей и бизнес-контактов. Желаящие получить венчурные инвестиции должны посвящать часть своего времени поиску, установлению и поддержке этих контактов (например, посещению выставок, конференций, венчурных ярмарок и ярмарок бизнес-ангелов).

После прохождения этапа due diligence наступает третья стадия, носящая название hands-on management или hands-on support⁵⁴, что дословно означает «управлять (или помогать), держа руку на пульсе». На этом этапе

⁵⁴ Каширин А.И., Семенов А.С. Венчурное инвестирование в России. – М.: Вершина, 2007.

команда специалистов венчурного фонда осуществляет управление инвестиционным проектом, которое состоит, прежде всего, в мониторинге показателей деятельности венчурной компании. Этот этап продолжается до момента выхода венчурного фонда из компании.

Мировым стандартом практики участия инвестора в управлении компанией стала чётко сложившаяся форма:

– представители инвестора входят в совет директоров компании и принимают участие в решении всех вопросов, относящихся к компетенции совета директоров, – разработке стратегии, бюджетов, заключении крупных сделок;

– инвестор не вовлекается в операционную деятельность, поскольку это приводит к размыванию ответственности за принятие решений.

Отличительной чертой российской практики стало то, что единого стандарта взаимодействия для этой стадии не сложилось: в некоторых случаях делается упор на практику неформальных встреч, в других – присутствуют чёткие и формальные процедуры (особенно если средства приходят из-за границы, и у инвестора нет возможности часто контактировать с компанией). Следует помнить, что инвестора обычно больше волнуют провалы, чем успехи. (Успех часто видится как нечто само собой разумеющееся.) Инвесторы любят показывать свою власть (наказывать, менять ключевых членов команды), поэтому возникают конфликтные ситуации, которых менеджменту компаний-реципиентов нужно стараться избегать, насколько возможно. Нужно стремиться к компромиссам с инвестором. Поскольку в России последний часто управляет контрольным пакетом, то риск замены членов команды операционной деятельности очень высок.

Заключительным этапом венчурного процесса является выход венчурного инвестора из компании. Этот этап обычно включает следующие стадии:

– выход из венчурного предприятия;
– оценка эффективности участия в проекте;
– реинвестирование средств в венчурный фонд (в стационарном венчурном фонде средства, полученные от реализации прошлых инвестиций, реинвестируются в новые проекты, и венчурный процесс начинается заново)⁵⁵.

Существует шесть основных путей выхода из компании-реципиента:

- 1) продажа своей доли на торгах другой промышленной компании;
- 2) приобретение менеджментом у инвестора пакета акций, оставшегося у него после предыдущего этапа развития компании;
- 3) рефинансирование или покупка доли венчурного капитала компании другим учреждением, проводящим долгосрочное инвестирование;

⁵⁵ Ефремов Д., Подобный С. Как и с кем работают венчурные фонды // Финансовый форум. 2006. № 1.

- 4) спасение, перестройка или реструктуризация компании;
- 5) принудительный выход (оговорённый инвестором при заключении контракта) через управление по доверенности или ликвидацию;
- 6) вывод акций на фондовую биржу – IPO.

Показательно, что основными способами выхода в России являются Management Buy-Out (MBO) – продажа доли венчурного инвестора другим инвесторам и Management Buy-In (MBI) – продажа доли венчурного инвестора менеджерам компании, что вполне соответствует мировой практике в те годы, когда рынок IPO переживает спад⁵⁶.

Поскольку эти способы выхода весьма непрозрачны, доступной информации о них в настоящее время очень немного, и говорить о российских особенностях венчурного выхода сложно. Следует считать, что покупка акций венчурного инвестора менеджерами или стратегическим инвестором не очень сильно отличаются от любой другой транзакции по купле-продаже бизнеса. Поэтому, по нашему мнению, при обсуждении проекта с венчурным инвестором нужно рассматривать перепродажу акций стратегическому инвестору и MBO как основные способы выхода.

Впрочем, не нужно упускать из виду и увеличение общего числа российских IPO в последние годы. Яркими примерами являются IPO концерна «Калина», «СТС Медиа», компании «РосБизнесКонсалтинг». Значительная часть IPO проводится за рубежом – на NASDAQ или лондонской площадке для растущих компаний повышенного риска – AIM, хотя количество и объёмы IPO на ММВБ и РТС также резко возросли к августу 2008 г.⁵⁷ Наиболее вероятные причины этого – увеличение прозрачности российских компаний и стремление их стать через IPO на Западе «частью мирового рынка».

Венчурные фонды в России

Венчурные фонды в России стали создаваться с 1994 г. по инициативе и при финансовой поддержке ЕБРР, который выделил на эти цели 312 млн долл.⁵⁸ Было создано 11 региональных фондов венчурного капитала. В 2001 г. чисто венчурным фондом на всю страну был один-единственный – Mint Capital Mint, созданный уже на излете интернет-бума двумя бывшими сотрудниками фондов прямых инвестиций AIG Brunswick и Delta. Всего фонд собрал 20 млн долл. Известны инвестиции Mint в шесть компаний, из которых четыре (ParallelGraphics, jNetx, Abbyu, «RBC/Пентаком») подпадают под категорию технологических. Ещё одна (телекомпания «Студия 2В») – медийный актив⁵⁹.

⁵⁶ Амосов Ю.П. Венчурный капитализм: от истоков до современности. СПб.: РАВИ, 2005.

⁵⁷ Каширин А.И., Семенов А.С. Венчурное инвестирование в России. М.: Вершина, 2007.

⁵⁸ Гулькин П.Г. Венчурные и прямые частные инвестиции в России: теория и десятилетие практики. СПб.: Альпари СПб., 2003.

⁵⁹ Обзор рынка прямых и венчурных инвестиций в России за 2005 год. СПб.: РАВИ, 2006.

В октябре 2002 г. фонд Draper Fisher Jurvetson инвестировал в российские компании 100 млн долл. Примерно в это же время «Альфа-Эко» совместно с Vostok Nafta Investments объявили о создании фонда прямых инвестиций Russia Resources Fund (40 млн долл., в дальнейшем его объём планировали увеличить до 200 млн долл.⁶⁰) для развития инновационно-технологических предприятий. В 2003 г. «Альфа-Групп» создала венчурный фонд «Русские технологии» с объёмом 50 млн долл., часть из которых направлена на финансирование инновационных проектов⁶¹.

По данным исполнительного директора Российской ассоциации венчурного инвестирования (РАВИ) Альбины Никконен, за последние 10 лет венчурные фонды в России направили на финансирование инвестиционных проектов около 2,5 млрд долл. США. По оценке Министерства промышленности и науки РФ, доля высокотехнологичных проектов, являющихся объектами инвестирования, составляет всего около 5 %, тогда как за рубежом 30 %⁶².

Наиболее развитым городом России в области венчурного инвестирования является Санкт-Петербург. По данным РАВИ, поток венчурных инвестиций в Санкт-Петербург от общей доли составляет 42 %. Распределение инвестиций по отраслям показывает, что система приоритетов инвесторов всё также консервативна. Львиная доля осуществленных инвестиций приходится на традиционные отрасли экономики, которые характеризуются относительно невысоким уровнем рисков⁶³: пищевая (27 % средств венчурных фондов) и упаковочная промышленность (5 %), медицина и фармацевтика (9 %), телекоммуникации (25 %).

Выше уже говорилось о том, что говорить о систематически проявляющихся российских особенностях пока сложно – рынок молод и окончательно еще не оформился. Но выделить основные факторы, которые, по нашему мнению, препятствуют развитию венчурного инвестирования в России, уже возможно:

- низкий уровень профессиональной подготовки кадров компаний-реципиентов, их неумение работать с венчурными инвесторами;
- попадание предприятий в так называемые «мёртвые инвестиционные зоны»:
 - обычно инвесторам невыгодно вкладывать небольшие, до 1 млн долл., капиталы, а российским компаниям для развития зачастую нужно существенно меньше;
 - неразвитость инфраструктуры, способствующей появлению новых быстрорастущих технологически-инновационных предприятий, способных стать привлекательными объектами для венчурного инвестирования;

⁶⁰ <http://www.rvca.ru> (сайт Российской ассоциации прямого и венчурного инвестирования)

⁶¹ Обзор рынка прямых и венчурных инвестиций в России за 2005 год. СПб.: РАВИ, 2006.

⁶² Ефремов Д., Подобный С. Как и с кем работают венчурные фонды // Финансовый форум. 2006. № 1.

⁶³ Обзор рынка прямых и венчурных инвестиций в России за 2005 год. – СПб.: РАВИ, 2006.

- неразвитость фондового рынка, являющегося важнейшим инструментом свободного выхода венчурных фондов из проинвестированных предприятий;
- размытость финансовой отчётности российских предприятий;
- практически полное отсутствие законодательной базы, регулирующей и стимулирующей деятельность венчурного инвестора в России.

Для развития венчурного инвестирования в России необходимо окончательно сформировать систему государственных приоритетов в области развития науки и технологии, региональные и отраслевые перечни приоритетных направлений венчурного инвестирования. Но самым важным условием развития венчурного бизнеса является продуманная государственная политика, заключающаяся в формировании правильного институционального климата. Его улучшение в России поспособствует процессам стандартизации и защиты интеллектуальной собственности, авторских прав и торговых марок, созданию системы оказания помощи в защите этих прав инновационному предпринимательству.

Для активизации привлечения венчурных инвестиций в инновационные компании, расположенные в регионах России, и обеспечения для них равных условий доступа к источникам венчурного капитала необходима соответствующая инфраструктура поддержки, элементами которой являются: венчурный инновационный фонд, российская венчурная ярмарка и система коучинговых центров по венчурному предпринимательству.

Для преодоления негативных факторов, препятствующих развитию венчурного финансирования в России, уже предпринимаются определённые шаги. Во-первых, с 2005 г. создается сеть из семи так называемых коучинговых центров по венчурному предпринимательству в семи федеральных округах. Во-вторых, в июне 2006 г. с целью стимулирования создания в России собственной индустрии венчурного инвестирования, развития инновационных отраслей экономики и продвижения на международный рынок российских наукоёмких технологических продуктов создано ОАО «Российская венчурная компания» (РВК)⁶⁴. На РВК возложены две основные функции: отбор лучших венчурных управляющих компаний на конкурсной основе и приобретение паёв венчурных фондов, создаваемых этими компаниями.

В настоящее время венчурное инвестирование становится в России одним из наиболее перспективных инструментов финансирования инновационной экономики.

⁶⁴ <http://www.rvca.ru> (сайт Российской ассоциации прямого и венчурного инвестирования).

3.2. Виды венчурных инвесторов

Не все те, кто только входит в мир стартапов, знают, что венчурные фонды бывают двух типов: обычный limited partnership и evergreen. Последний также официально называется open-ended corporate structure fund.

Limited partnership – это «ограниченное партнерство» в дословном переводе и «инвестиционное товарищество» (ранее – «коммандитное товарищество с ограниченной ответственностью») ⁶⁵ в российской юрисдикции. Считается, что в такой форме венчурные фирмы начали свое существование в ранних 1960-х. Большинство фирм предпочитает данную модель работы, которая, по мнению юристов, сыграла значительную роль в успешности венчурных фирм как организации.

Во всех венчурных фирмах есть как товарищи с полной ответственностью (будем звать их ТПО), так и товарищи с ограниченной ответственностью (ТОО). Фирма, работающая как ограниченное партнерство, инвестирует фондами (раундами). Руководители фирмы, являющиеся ТПО, определяют сумму денег, которую они хотят собрать с инвесторов, и приступают к переговорам. Когда нужное количество средств набрано, объявляется об окончании формирования нового венчурного фонда (раунда). В рамках фонда руководители фирмы инвестируют собранные средства в стартапы. После раздачи фонда фирма либо ждет результатов от своих инвестиций, либо объявляет начало сбора денег под следующий фонд.

Товарищами с ограниченной ответственностью могут быть как физические лица, так и организации: пенсионные фонды, корпорации, финансовые фонды университетов (Гарвард, кстати, был лидером на этом поприще до кризиса 2008 года), страховые фонды и фонды фондов (фонды, которые раздают деньги венчурным фирмам). ТОО могут обслуживаться венчурной фирмой традиционно, когда у всех инвесторов одинаковые условия партнерства, или ассиметрично, когда каждый инвестор имеет индивидуальные договоренности с фирмой. При этом инвесторы фонда являются ТОО и, как правило, не принимают участие в операционной деятельности фирмы, которой занимаются ТПО.

Работа инвестиционного товарищества (LP) осуществляется следующим образом: фирма инвестирует деньги фонда один раз, затем ожидает «выхода»: продажи своей доли в профинансированных стартапах другой организации, продажи самих компаний корпорации, их выхода на биржу или провала. После того, как стартапы пришли к чему-либо из перечисленного, доходы от инвестирования фонда распределяются между ТОО, а ТПО получают 20-30 % комиссию (carry).

⁶⁵ Закон об инвестиционных товариществах в РФ начал действовать с января 2012 года. URL: <http://www.rg.ru/2011/12/07/invest-tov-dok.html>

Модель LP имеет ряд положительных сторон:

- Инвестиционное товарищество как юридическая форма подлежит налоговым поблажкам в тех странах, которые поддерживают венчурную индустрию и стараются привлечь иностранных инвесторов в страну. В РФ послабления таковы: отсутствует налогообложение доходов на уровне товарищества, услуги управляющего товарища (венчурной фирмы) по ведению общих дел товарищей не облагаются НДС.

- Инвестор рискует только той суммой, которую он вложил в фонд (это действует и в случае с evergreen-фондом).

- Фирма сама принимает операционные решения, избавляя инвесторов от траты времени на поиск и отбор стартапов. В то же время, фирма получает деньги, которыми может распоряжаться по своему усмотрению, не мучаясь с согласованием всех действий со спонсорами (это тоже действует и в случае с evergreen фондом).

Но также и ряд негативных свойств:

- LP инвестируют в более рискованные предприятия, для того, чтобы получить большую прибыль – комиссия-carry съедает довольно много, а еще надо сделать своих инвесторов довольными. В итоге, когда бизнес-ангелу или прямому корпоративному инвестору было бы достаточно 3–5 кратного возврата на инвестиции (ROI) года через 3, инвестиционное товарищество гонится за 10-кратным и даже 100-кратным ROI через 7–10 лет.

- Помимо комиссии за раунд (carry), инвесторы также выплачивают венчурной фирме комиссию за услуги менеджмента: 1–3 % с суммы инвестиций в год. Это чистые издержки инвестора.

- Наемные сотрудники и младшие полные товарищи, желающие получить большую долю в следующем фонде (большой кусок от carry), стимулируют управляющих быстрее возвращать деньги и переходить к сбору нового фонда. Из-за этого фирма может, во-первых, выйти из раунда с меньшей прибылью, во-вторых, лишиться портфельные компании поддержки в тот момент, когда она будет сильно им нужна.

- ТПО несут полную ответственность за действия фирмы – все суды и возможное банкротство ложится на их плечи и касается их имущества (верно и в случае с evergreen).

Другая модель работы венчурной фирмы называется **evergreen** – «вечно зеленая». Она имеет ряд сходств с классическими инвестиционными компаниями, поэтому иногда также называется open-ended corporate structure (открытая корпоративная структура). Такие венчурные фирмы не создают фонды, а содержат портфель инвестиций в компании, который периодически обновляют. Основной фокус идет на долгосрочную перспективу.

Инвесторам при входе в фирму выдаются ее «акции» (некое право на долю в средствах компании). Раз в несколько лет (например, в 4 года),

компания проводит оценку всего портфеля и позволяет товарищам с ограниченной ответственностью забрать в этот момент деньги либо наличными, либо в виде акций какой-либо компании из портфеля. Деньги набираются постоянно, по мере появления потребности в средствах и инвесторов, желающих вложиться в фирму.

Преимущества «вечно зеленой» модели следующие:

- Интересы ТПО и ТОО совпадают, никто не хочет побыстрее вернуть деньги, чтобы перейти к новому раунду

- Портфельные компании фирмы могут получить дополнительную финансовую помощь, если она им требуется. Венчурная фирма рассматривает заявки на дополнительные вложения по мере их поступления и финансирует с большей готовностью, чем фирмы с «раундовой» моделью. В отличие от последних, у «вечно зеленых» фирм всегда есть средства для вложения.

- Управляющие «вечно зеленым» фондом имеют больше вариантов извлечения прибыли из портфеля: в частности, «вечно зеленые» фонды могут получать дивиденды от портфельных компаний, прошедших IPO.

- Управляющие фонда распределяют средства тогда, когда считают нужным. Они могут добрать денег, если видят возможности для их вложения, или не тратить время на это, если пока таких возможностей нет. Кроме того, однажды вложенные в фирму деньги можно инвестировать повторно, тогда, как в модели LP все средства прокручиваются один раз.

- Так как «вечно зеленые» венчурные фирмы ориентированы на долгосрочную перспективу, они менее подвержены колебаниям рынка, экономическим спадам и временным неудачам профинансированных фирм.

- Бухгалтерские издержки в случае с «вечно зеленой» фирмой значительно ниже, чем у обычного инвестиционного товарищества: на каждый фонд, как правило, необходимо оформлять отдельный комплект документации, тогда как «вечно зеленые» компании оформляют документы только на портфель целиком.

Модель evergreen более знакома классическим инвесторам и требует меньших затрат на заполнение налоговых деклараций, чем LP.

По этим причинам в последнее время на западе наблюдается рост фирм, работающих по модели evergreen. Одной из лучших компаний с подобной моделью работы называют Berkshire Hathaway Уорена Баффета, хотя данная компания не является в полной мере венчурной фирмой.

Значительный минус «вечной зелены» – наличие вероятности, что фирма неверно оценивает свой портфель и, соответственно, инвесторы получают меньший доход, чем им на самом деле полагается. Из-за этого от инвесторов требуется больше доверия фирме, чем в случае с «раундовой» моделью. Проблема частично решается путем разработки стандартной методологии оценки стоимости портфеля. В США, например, часть стандар-

тов задается требованиями Financial Accounting Standards Board (FASB) и Internal Revenue Service (IRS) (аналог нашей ФНС).

Что касается налогообложения, то западные страны стремятся выстроить систему сбора налогов со стартап-инвесторов таким образом, чтобы одинаковые правила действовали вне зависимости от того, как деньги вкладываются: в частном порядке или через фирму одного из описанных выше типов. В России с этим пока есть сложности.

Среди видов фондов можно выделить:

Самоликвидирующийся фонд. Наиболее типичная коммерческая структура фонда, создается на определенный срок, часто образуется в организационно-правовой форме партнерства с ограниченной ответственностью.

В рамках этой структуры несколько инвесторов, которыми обычно являются юридические лица, обязуются в течение срока, на который создается фонд, внести на счет фонда определенное количество денежных средств. Сбор денежных средств пропорционально обязательствам осуществляется периодически, по мере того, как в них возникает необходимость для осуществления инвестиций, оплаты издержек и расходов по управлению фондом, причем обычно очень мало средств выплачивается помимо обязательств. Такой периодический сбор денежных средств называется *capital call*.

Средства инвестируются сразу же после того, как они собраны. После продажи инвестиций или после получения процентов либо дивидендов полученные средства распределяются среди инвесторов по возможности без задержек.

В итоге фонд самоликвидируется сразу после продажи осуществленных инвестиций. Выручка от продаж не реинвестируется.

Вместо этого управляющая компания организует подписку на новый фонд, видя, что значительная часть существующего фонда уже инвестирована – это происходит каждые два или три года.

Обычно фонд создается на десять лет, в течение которых управляющая компания фонда должна продать все инвестиции.

Вечнозеленый фонд (evergreen fund). В отличие от самоликвидирующихся фондов, некоторые фонды не распределяют автоматически дивиденды и средства от реализации инвестиций, а вместо этого реинвестируют эти средства в новые проекты. Это может длиться длительное время или до какой-то заранее согласованной даты ликвидации. Иногда в документах о регистрации фонда оговаривается, что через определенное количество лет членам фонда будет предложено принять решение о его ликвидации.

Хотя это избавляет управляющую компанию от необходимости создавать новый фонд каждые два-три года, это также означает, что инвесторы

не смогут сами реинвестировать средства от продажи инвестиций, осуществленных фондом. Свои инвестиции в фонд инвесторы смогут реализовать только продав целиком свою долю в фонде, либо дождавшись даты его ликвидации

По этой причине многие из таких фондов котируются на фондовой бирже. При этом может возникнуть проблема: акции инвестиционного фонда нередко котируются на бирже с Дисконтом относительно чистых активов фонда

Для некоторых инвесторов котирование очень важно, если им необходимо оценивать стоимость своих инвестиций в фонд

В некоторых странах закон требует, чтобы страховые компании, пенсионные фонды и иные структуры осуществляли только платежеспособные слияния, поэтому им приходится оценивать собственные активы для установления своей платежеспособности

В США и Великобритании, обычно фондам нет необходимости котироваться на фондовом рынке.

Соглашения по клубному или параллельному инвестированию:

Некоторые структуры вообще не имеют организационно-правовой формы фонда, выступая в виде инвестиционных клубов или же серий параллельных соглашений между инвесторами и управляющей компанией одного из фондов.

Согласно таким соглашениям управляющая компания обязуется осуществить инвестиции от лица инвестора непосредственно в оговоренные компании.

Этот путь имеет, конечно, преимущество в плане простоты документации для инвесторов, но поскольку при этом фонда как такового нет, управляющей компании оказывается труднее контролировать активы, к тому же непросто управлять процессом при наличии большого числа инвесторов.

Фонды без права распоряжения. Во всех предыдущих случаях предполагается, что управляющая компания обладает правомочием распоряжения при управлении фондом.

В некоторых случаях, особенно связанных с соглашениями о параллельном инвестировании, правомочием распоряжения в отношении инвестиций обладает клиент.

Фонды для индивидуальных инвесторов. При структурировании инвестиционного фонда для индивидуальных инвесторов иногда требуется находить решения вопросов правового регулирования и налогообложения.

При этом нередко такие фонды приходится регистрировать в организационно-правовой форме компании, котируемой на фондовом рынке.

Фонд или холдинговая компания. В ряде случаев остается под вопросом, предназначен ли фонд для того, чтобы инвестировать, а затем

осуществить из инвестиций экзит с тем, чтобы каждый мог индивидуально использовать прирост капитала после продажи инвестиций, или же фонд создается для того, чтобы в итоге возникла холдинговая компания, которая не станет осуществлять экзит из инвестиций или даже реализует себя через IPO или АйПиОу на фондовой бирже.

В некоторых случаях управляющая компания может предпочесть сохранить свободу выбора: продавать ли отдельные инвестиции или же не осуществлять из них экзита и за счет этих инвестиций увеличить стоимость акционерного капитала самой компании.

До настоящего времени с точки зрения формирования капиталов фонды венчурного инвестирования в России можно разделить на четыре группы.

Фонды ЕБРР (их капитал полностью или частично сформирован Европейским банком реконструкции и развития с участием других международных финансовых организаций).

Расходы на содержание и обеспечение деятельности фондов покрываются из средств технической поддержки, безвозмездно выделяемых правительствами стран «большой семерки». Фонды были сформированы в 1993–1994 гг. в рамках программы поддержки частных и приватизированных предприятий преимущественно среднего бизнеса.

В этот период в 10 регионах России было создано 11 региональных венчурных фондов (РВФ) в партнерстве между Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР), выделившим 310 млн долл. на финансирование акционерного капитала, и странами-донорами (Франция, Германия, Италия, Япония, США, Финляндия, Норвегия и Швеция), выделивших 207 млн. долл. в виде безвозмездных ссуд. К 2000 г. в России действовало уже 19 таких венчурных фондов.

Каждый из РВФ был капитализирован на сумму около 50 млн долл., из которых около 30 млн долл. были предназначены для инвестирования, а остальные – к использованию в качестве технической помощи и на содержание Управляющих компаний.

Отраслевые предпочтения в явном виде не выражены: проинвестированные компании специализируются в 32 видах деятельности, в т.ч. переработка древесины, полиграфия, производство молочных продуктов, оптовая торговля, переработка мяса и рыбы, производство стройматериалов, автотранспорт, производство пластика в гранулах, пошив одежды и т.д. Особое внимание фонды обращали на компании, ориентированные на местные рынки потребительских товаров, в основном продовольственных или связанных с ними (упаковка, послепродажное обслуживание и т.д.).

Средний размер инвестиции – около 2 млн долл., интервал значений – от 0,5 млн долл. до 4,5 млн долл. Совершенно очевидно тяготение зару-

бежного венчурного капитала к промышленно развитому северо-западному региону России.

Все региональные фонды характеризуются тем, что единственным их акционером является ЕБРР, поэтому на деятельность управляющих компаний этих фондов, несомненно, оказывала влияние определенная политическая сверхзадача: содействие становлению рыночной экономики в России. Исходя из этого, очевидно, что не так уж важен количественный результат деятельности в виде высокой прибыли, а более важно избежать отрицательного эффекта, который неизбежно возникнет при неудачах в реализации проектов. Отсюда единственно возможной стратегией является оптимизация рисков, которая достигается внимательным и неторопливым выбором пусть низкодоходных, но достаточно надежных проектов. Кроме того, для снижения риска средства вкладываются только совместно со стратегическим зарубежным партнером либо российскими федеральными или региональными структурами. Также примечательны и предпочтения по стадиям инвестирования – расширение и более поздние стадии. Это предполагает инвестиции в стабильно действующие предприятия со сложившейся командой и достаточной историей, что в значительной мере снижает риск неудачи.

Особо следует сказать о Российском технологическом фонде, капитал которого также сформирован ЕБРР с участием Международной финансовой корпорации (МФК) из группы Мирового банка. Указанный фонд с капиталом 10 млн долл. интересен своей ориентацией на осуществление венчурных инвестиций в предприятия, разрабатывающие и внедряющие инновационные технологии для внутреннего рынка. Хотя фонд не определяет региональных предпочтений, его деятельность в настоящее время ограничена Санкт-Петербургом. За время существования фонд осуществил инвестиции в 5 портфельных компаний общим объемом 2,34 млн долл.

Помимо описанных, ЕБРР принимал долевое участие в формировании еще ряда фондов, обычно совместно с Международной финансовой корпорацией. Суммарный капитал этих фондов составлял на 2000 г. порядка 530 млн долл. При этом надо отметить, что только 2 фонда из этой подгруппы ограничивают свою деятельность Россией, все остальные действуют в СНГ либо странах Восточной Европы, включая Россию.

Фонды с участием западных правительственных агентств. В их создании и деятельности наряду с корпоративными и частными инвесторами, в той или иной форме участвуют иностранные государства.

К этой группе можно отнести 6 фондов с суммарным капиталом порядка 1,26 млрд долл., осуществивших до настоящего времени прямые инвестиции общим объемом не менее 430 млн долл. в несколько десятков российских компаний.

Состав группы весьма представительен: два фонда – TUSRIF (The United States – Russia Investment Fund) и Defense Enterprise Fund – образованы из средств правительства и департамента обороны США соответственно; деятельность Investment Fund for Central and Eastern Europe (Дания) поддерживается государством, состав совета директоров фонда утверждается Министром иностранных дел Дании; акционерный капитал Agribusiness Partners International гарантирован правительственным агентством США по сельскому хозяйству и Заокеанской корпорацией частных инвестиций (OPIC). Другими словами, эти фонды при осуществлении деятельности в значительной степени руководствуются правительственными стратегиями своих стран (США и Дании) Если американские фонды действуют в рамках межправительственных соглашений, основной задачей которых является поддержка рыночных реформ в России, то руководство датского фонда не скрывает протекционистской направленности своей деятельности.

Капиталы фондов AIG-Brunswick и Russia Partners сформированы финансовыми учреждениями, инвестиционными организациями, пенсионными фондами, частными лицами и компаниями США. Несомненно, эти фонды более свободны от необходимости учитывать в своей деятельности политические соображения. Солидность фондов и надежность вложения в них капиталов обеспечивается гарантиями OPIC, защищающими акционеров от возможной потери капиталов. Однако наличие этих гарантий налагает определенные ограничения на осуществляемые фондами операции. Как правило, деятельность фондов этой группы учитывает национальные интересы сформировавших их капиталов, что, впрочем, не умаляет их значения для поддержки экономики России и продвижения на российский рынок технологий венчурного бизнеса.

В целом активность этой группы фондов в части прямых инвестиций значительно выше, чем фондов ЕБРР. По приблизительным оценкам объем размещенных в России средств уже значительно превышает 50 % от общего объема предполагаемых инвестиций в российскую экономику. Фонды этой группы осуществляют инвестиции в средние и крупные предприятия, минимальный размер инвестиций составляет 3–5 млн долл.

Частные фонды. В эту группу включаются около 20 фондов, суммарный заявленный капитал которых составляет не менее 2,2 млрд долл. Сложность в описании деятельности данных фондов состоит в закрытом характере информации о их деятельности.

Состав этой группы фондов весьма разнообразен как по размерам капитала, так и по страновой принадлежности. Региональные интересы этих фондов редко ограничиваются только Россией, обычно это европейские страны, в том числе СНГ. Большинство этих фондов активно действуют в странах Восточной и Центральной Европы, Черноморского бассейна.

Отличительной особенностью этих фондов является полная независимость в принятии решений по инвестициям. В основном их капиталы сформированы негосударственными корпоративными и частными инвесторами. Основное условие – удовлетворение интересов партнеров, в первую очередь обеспечение высокой доходности на вложенный капитал. Поэтому совершенно очевидны причины неопределенности их позиции по вопросу деятельности в России: высокие риски, связанные с нестабильностью политической и экономической ситуации в стране; неразвитость рынка ценных бумаг: таможенные тарифы и ограничения и т.д.

Бизнес-ангелы⁶⁶. Кроме всего вышеописанного также необходимо различать ещё один вид венчурных инвесторов – так называемых бизнес-ангелов.

Бизнес-ангелы – это частные инвесторы, обычно имеющие богатый предпринимательский опыт, которые инвестируют некоторую часть своих собственных денег в малые венчурные фирмы. Бизнес-ангелы — пожалуй, наиболее часто используемый и наиболее важный внешний источник внешних финансов для молодых предпринимательских фирм.

Их также называют неформальными инвесторами. Они вкладывают собственный капитал во вновь созданные неликвидные фирмы. Это состоятельные люди. В прошлом многие из них были успешными предпринимателями или топ-менеджерами. Бизнес-ангелами их в основном называют потому, что они приходят на выручку молодым инновационным фирмам, помогая в становлении бизнеса. «Ангельская» помощь — это не только финансы, но и полезные связи в мире бизнеса, деловые навыки, знания.

Успешные бизнес-ангелы, принимают решение о проведении инвестиций, основываясь на четырех базовых критериях: менеджмент, рынок, продукт и возможность финансирования. Они оценивают каждый критерий с точки зрения уменьшения своего риска и увеличения своей прибыли.

Основные факторы, мотивирующие бизнес-ангелов инвестировать:

- ожидание больших финансовых прибылей;
- участие в управлении предпринимательской фирмой;
- удовольствие и удовлетворение, получаемые от участия в предпринимательском процессе;
- создание для себя работы;
- чувство социальной ответственности.

Как правило, бизнес-ангелы имеют следующие особенности:

- обычно осуществляют инвестиции совместно с 2–3 другими инвесторами;
- не стремятся получить контроль над Вашим предприятием;

⁶⁶ Портал предпринимателей. Специфика работы с венчурными инвесторами. URL: http://smallbusiness.ru/start/biz_finans/241/

- хотят получить обыкновенные акции с правом голоса или статус партнера;
- хотят получить возврат на свои инвестиции через 3–4 года;
- предпочитают финансировать венчурные фирмы на самых ранних стадиях их развития;
- предоставляют только небольшие суммы, необходимые для «старта» вновь созданного предприятия. Они заполняют пробел в финансировании, вкладывая средства именно в те области, которые не являются привлекательными для фондов венчурных инвестиций;
- инвестируют практически во все отрасли промышленности;
- при принятии финансовых решений бизнес-ангелы проявляют большую гибкость, чем фонды венчурного капитала. У них другой подход к вопросам инвестирования: инвестиционные горизонты находятся дальше («терпеливые деньги»), процедуры выделения денежных средств упрощены, ставки дохода ниже;
- большинство бизнес-ангелов имеют опыт предпринимательства, которым они делятся, помогая вновь созданной компании встать на ноги;
- финансовый рынок бизнес-ангелов более широк географически по сравнению с рынком формальных венчурных фондов;
- инвестиции бизнес-ангелов играют роль рычага, поскольку вновь созданная фирма, получившая финансирование, становится более привлекательной для других инвесторов. Привлечённые частные инвестиции увеличивают интерес крупных инвестиционных фондов к таким компаниям;
- также предоставляют начинающим компаниям кредитные поручительства в дополнение к денежным средствам.

Синдикаты бизнес-ангелов.

За последние несколько лет значительно увеличилось количество бизнес-ангелов, которые осуществляют венчурные инвестиции, действуя в составе инвестиционного синдиката. Такой подход позволяет делать крупные и более частые инвестиции. Эти группы, в которые иногда входит до 100 человек, организуют свою деятельность посредством форумов. Доступ к такой группе может быть получен через одного или нескольких членов. Чтобы обеспечить анонимность членства, многие синдикаты (также называемые Ассоциациями бизнес-ангелов) избегают публичности. Синдикаты бизнес-ангелов предоставляют начинающим предпринимателям следующие преимущества:

- Возможность объединения капиталов для финансирования крупномасштабных проектов
- Взаимодополнение и взаимообмен полезными контактами, а также использование инвестиционной экспертизы (отбор, предварительное изучение, тщательная проверка, мониторинг)

Российские венчурные фонды.

По информации Российской ассоциации венчурного инвестирования (РАВИ), доля российских венчурных фондов в общем объеме венчурных инвестиций в России составляет около 1 %.

В настоящее время еще слишком рано говорить о существовании национального сектора российского венчурного бизнеса, основой которого являлся бы отечественный капитал. Хотя в последние годы интерес к этому механизму финансирования малого и среднего бизнеса (в особенности высокотехнологичного) существенно возрос, реального изменения ситуации к лучшему не произошло.

Наиболее успешно сложилась судьба Самарского венчурного фонда (Самвен-Фонд), образованного постановлением губернатора Самарской области. Самвен-Фонд имеет ярко выраженную региональную направленность, осуществляя консультационную и финансовую поддержку инновационных проектов малых предприятий области на начальных этапах развития компаний.

Весьма интересна деятельность частной венчурной компании «РостИнвест». Фирма, созданная в марте 1992 г. в г. Москве, реализует классическую американскую технологию венчурного финансирования. Спецификой компании является объединение функций фонда и управляющей компании. Результаты работы фирмы подтверждают безусловную адаптируемость механизма венчурного инвестирования к российским условиям. По оценкам независимых экспертов, нынешняя стоимость предполагаемых к продаже принадлежащих фонду пакетов акций двух компаний более чем в 20 раз превышает первоначальные инвестиции (в сопоставимых ценах).

Всего к концу 1997 г. в России действовали 26 специализированных фондов, инвестирующих в российские корпоративные активы, с суммарной капитализацией в 1,6 млрд. долл. Помимо этого, еще 16 восточноевропейских фондов инвестировали в Россию часть своих портфелей. Появились сообщения о создании первых отечественных венчурных фондов, опирающихся на средства крупных российских банков и диверсифицированных холдингов. Однако наметившийся прогресс был остановлен разразившимся в августе 1998г. финансовым кризисом, который заострил проблему ликвидности рискованных капиталовложений и задержал распространение венчурного механизма в России по меньшей мере на несколько лет.

Тем не менее к концу 2000 г. количество венчурных фондов в России увеличилось до 35–40, а их суммарный капитал составил около 3,7 млрд долл. Объем совершенных венчурных инвестиций в период с 1994 по 2001 гг. составил около 580,6 млн долл.

Распределение венчурных инвестиций по секторам происходило неравномерно. Приоритетом пользуются такие сферы, как пищевая (27 %) и

телекоммуникации (25 %). Следующий блок включает в себя медицину и фармацевтику (9 %), стройматериалы и потребительские товары и услуги (по 8 %).

Одним из важных вопросов для венчурных фондов и компаний является вопрос ликвидности совершенных инвестиций. Кризис 1998 г. внес некоторую неразбериху: сохранившие свое присутствие на российском рынке венчурные фонды вынуждены были переоценить стоимость своих инвестиционных приобретений в сторону понижения.

В период с лета 1998 г. по декабрь 2000 г. проблема «выходов» из проинвестированных венчурными фондами российских предприятий представлялась трудноразрешимой. Однако кризис в определенной степени дал мощный толчок для развития предприятиям, имеющим хороший экспортный потенциал. Ситуация начала меняться с начала 2001 г.

Первый «выход» был осуществлен в Санкт-Петербурге в феврале 2001 г.: один из Фондов (Quadriga Capital Russia) продал свою долю в проекте компании «Новая Эра», получив в результате сумму в 2,1 раза большую, чем было инвестировано.

Количество выходов резко возросло в 2002 году. В марте 2002 г. «red.stars.com» продал принадлежащие ему акции компании «Actis Systems» менеджерам этой компании, а крупнейший российский производитель джинсовой одежды – корпорация «Глория Джинс» выкупила свои акции у «Southern Russia Regional Venture Fund». В июле 2002 года «Delta Capital Management», управляющая компания Инвестиционным фондом «TUSRIF», объявила о продаже пакета своих акций «Святого Источника» компании «Nestle Waters». В этом же году «CIPEF» вышел из состава владельцев «Bravo Holdings Ltd», продав свою долю «Heineken», а также принадлежащий ему пакет акций в «Сыктывкарский лесопромышленный комплекс». Ранее «CIPEF» реализовал свои инвестиции в SOCO Perm в 1997 г. и АО «НГК Славнефть» – в 1999 г.

Как правило, венчурные инвесторы не охотно раскрывают информацию о случаях выхода из проинвестированных ими компаний, не говоря уже о суммах, вырученных от продаж принадлежащих им пакетов акций. Тем не менее, менеджеры управляющих компаний оптимистично оценивают результаты своей работы.

Согласно данным, опубликованным ОРИС (Overseas Private Investment Corporation) – правительственного агентства США, гарантирующего американских частных инвесторов при совершении ими инвестиций за пределами своей страны, средневзвешенная доходность 5 фондов, действующих на территории России и стран СНГ, составляла на 31 марта 2000 г. – 15,7 %. Этот показатель является одним из самых высоких среди показателей венчурных фондов, обеспеченных гарантиями ОРИС, работающих в 8 развивающихся регионах мира.

Рост доверия зарубежных инвесторов к России и повышение ее инвестиционной привлекательности выразились в том, что сразу несколько крупных западных финансовых структур объявили о создании в ближайшее время новых венчурных фондов, ориентирующихся на страны СНГ и в первую очередь – на Россию. Так, в мае 2003 г. в Россию пришел Intel Capital – дочерняя компания Intel Corporation и один из крупнейших мировых корпоративных венчурных фондов. Его руководство считает, что у нас сейчас самое подходящее время для инвестиций в хай-тек. Совместно с Международной финансовой корпорацией (IFC) Intel Capital объявил о вложении в российскую компанию ru-Net Holdings 10 млн долл.

Российская венчурная индустрия, к сожалению, не имеет такой развитой инфраструктуры, как американская или европейская и включает только Российскую ассоциацию венчурного инвестирования (РАВИ), членами которой являются Региональные фонды венчурного капитала Европейского банка реконструкции и развития и ряд американских венчурных фондов. По разным данным еще около 20–25 различных зарубежных инвестиционных институтов работают на российском рынке в независимом режиме.

В российском корпоративном и налоговом законодательстве не только отсутствуют какие-либо стимулы для участия части банковского, пенсионного, страхового или корпоративного капиталов, но и, более того, присутствуют прямые запреты или препятствия.

Таким образом, одной из первоочередных задач является создание условий для привлечения в российскую венчурную индустрию указанных капиталов и, соответственно, создание полноценной венчурной инфраструктуры, которая могла бы дать сильный импульс в развитии российского малого и среднего бизнеса, который, уже в свою очередь, дал бы импульс к дальнейшему развитию российской экономики в целом.

3.3. Трансфер технологий и механизм его реализации

Эффективность осуществления инновационного процесса определяется эффективностью его инструмента – трансфера технологий, а именно передачей научно-технических знаний и опыта для оказания научно-технических услуг, применения технологических процессов, выпуска продукции.

Несмотря на постоянное повышение значимости проблемы трансфера технологий на мировом рынке в конце XX в., отсутствуют статистические базы данных, позволяющие количественно и качественно оценить международные технологические потоки, теоретические исследования также практически отсутствуют. Однако существуют отдельные работы, которые в той или иной степени отражают практику международного трансфера технологий.

Действительно, к сожалению, до настоящего времени вопросы трансфера технологий, как в рамках национальной инновационной системы, так и в контексте развития мировой экономики рассматривались в отечественной литературе в незначительной степени.

В современной зарубежной научной литературе теория международного трансфера технологий также недостаточно разработана и отстает от практики. Именно малая степень изученности в отечественной литературе теории и практики трансфера технологий и международного трансфера технологий, в частности.

На современном этапе развития мировой экономики трансфер технологий является одним из источников экономической независимости региона, поскольку предоставляет хозяйствующим субъектам ряд стратегических возможностей, а именно: развитие внутреннего рынка, развитие восходящих отраслей, адаптацию и перенос достижений развитых стран и встраивание в транснациональную инфраструктуру.

В целом логистика научно-технического трансфера строится на осознании того, что «трансфер технологий подразумевает применение знаний, целевое их использование, являясь особенно сложным видом коммуникации, поскольку зачастую требует слаженных действий двух и более индивидуумов или функциональных ячеек, разделенных структурными, культурными и организационными барьерами.

Трансфер технологии представляет собой передачу научно-технических знаний и опыта для оказания научно-технических услуг, применения технологических процессов, выпуска продукции. Критерий наличия факта передачи – активное применение переданной технологии для производственных целей⁶⁷.

Трансфер технологий, по своему экономическому содержанию, осуществляется как в некоммерческой, так и в коммерческой (коммерциализация разработок) формах. Основной поток передачи в некоммерческой форме приходится на непатентованную информацию: фундаментальные исследования, деловые игры, научные открытия и технологические изобретения. Некоммерческий трансфер технологий чаще всего используется в области научных исследований фундаментального характера. Он обычно сопровождается небольшими расходами (особенно валютными) и может поддерживаться как по государственной линии, так и на основе фирменных и личных контактов. Коммерческий трансфер или коммерциализация технологий означает процесс перехода результатов научных исследований в сферу практического применения, производства и маркетинга новых продуктов с целью получения коммерческой выгоды⁶⁸.

⁶⁷ Игнатъева А.В., Максимцов М.М. Исследование систем управления. М.: Экзамен, 2000. 589 с.

⁶⁸ Петруненкова А.А., Фонштейн Н.М. Коммерциализация технологий: российский и мировой опыт // Сборник статей под ред., М.: ЗелО, 1997

Таблица 3.1

Инструменты некоммерческого трансфера технологий

Свободная научно-техническая информация: <ul style="list-style-type: none"> • научно-техническая и учебная литература • справочники, обзоры • стандарты, описания патентов • каталоги проспектов и т.п. 	Доклады и выступления на: <ul style="list-style-type: none"> • международных конференциях • семинарах • симпозиумах • выставках 	Обучение и стажировка ученых и специалистов на безвозмездной основе или на условиях паритетного возмещения расходов сторонами
--	--	---

Основными формами коммерческого трансфера являются следующие:

- 1) продажа технологии в овеществленном виде;
- 2) передача технологии при прямых и портфельных инвестициях;
- 3) продажа патентов;
- 4) продажа лицензий на все виды запатентованной промышленной собственности, кроме товарных знаков, знаков обслуживания и т.д.;
- 5) продажа лицензий на незапатентованные виды промышленной собственности – ноу-хау, секреты производства, технологический опыт, инструкции, схемы, спецификации и т.д.

Трансфер разработок имеет место тогда, когда предприятие-разработчик новой технологии по тем или иным причинам не может успешно коммерциализировать научно-технические разработки, уступая их другому предприятию, или же оно осуществляет целенаправленную деятельность по нетрадиционному (отличному от первоначального) использованию этих результатов в других отраслях или областях применения.

Таблица 3.2

Объекты некоммерческого трансфера технологий

Объекты промышленной собственности (патенты на изобретения, свидетельства на промышленные образцы и на полезные модели), за исключением товарных знаков, знаков обслуживания и коммерческих наименований, если они не являются частью сделок по передаче технологии	Ноу-хау и технический опыт в виде технико-экономических обоснований, моделей, образцов, инструкций, чертежей, спецификаций, технологической оснастки и инструмента, услуг консультантов и подготовки кадров	Технические и технологические знания.
---	---	---------------------------------------

Трансфер разработок нацелен на внедрение научно-технических разработок в практику и не связан непосредственно с получением коммерческого эффекта, поэтому началом трансфера разработки можно считать формирование технически реализуемой идеи, а завершением – доведение новой разработки до производства.

Коммерциализация разработок нацелена на получение коммерческого результата и начинается с момента выявления перспектив коммерческого использования новой разработки, а заканчивается реализацией разработки

(технологии, полученного с ее помощью товара или оказанной услуги) на рынке и получением коммерческого эффекта.

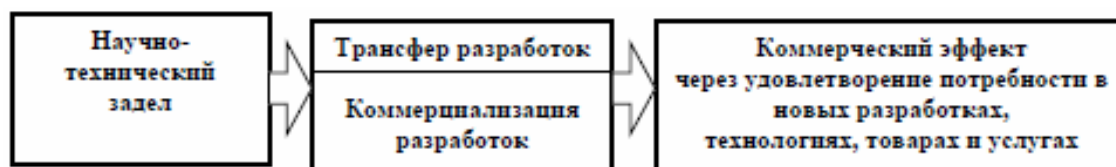


Рис 3.3. Место трансфера и коммерциализации научно-технических разработок в процессе получения коммерческого эффекта от имеющегося научно-технического задела

Основная часть инновационных продуктов является объектами промышленной собственности, которая коммерчески реализуется по традиционным сопутствующим лицензионным договорам. Это отличает их от других форм интеллектуальной собственности, которая коммерчески реализуется по авторским договорам.

Ноу-хау как инновационные продукты имеют свою специфику коммерциализации. Реализация ноу-хау на практике осуществляется по традиционным и сопутствующим лицензионным договорам. Рассматривая ноу-хау, как вид промышленной собственности, следует иметь в виду, что использование его не защищается и не регламентируется патентными и другими законами стран мира. Единственным способом его защиты является сохранение его в тайне (монополия секретности) и с момента разглашения ноу-хау оно превращается в обычную научно-техническую информацию, доступную для всех желающих.

Процесс коммерциализации научно-технических разработок, также как физические, биологические и любые другие процессы в природе, обществе и науке, имеет различные параметры на входе (начинается с идеи, макета, малой серии) и является многокомпонентным (включает в себя разное количество этапов, разных партнеров, различные ресурсы и др.). Соответственно, результаты на выходе (результатом коммерциализации могут быть продажа лицензии, заключение контракта на дальнейшие работы, совместное производство и др.) также будут разными.

Существует большое разнообразие форм передачи технологии. Можно выделить три основных подхода к организации трансфера технологий:

- Разработка – производство – рынок.
- Разработка – передача прав на объект интеллектуальной собственности: например, у изобретателя блестящая идея, но нет собственных ресурсов для ее развития формирования рынка и производства продукта. Или российская фирма, производящая продукцию в своей стране, ищет возможности выхода на другие рынки.
- Разработка – создание совместного производства (предприятия).

Границы между формами передачи технологий подвижны и условны. Некоторые простые формы передачи технологии входят составной частью в более сложные.

Можно выделить несколько этапов в процессе коммерциализации, в ходе которых знания и информация трансформируется в инновационные технологии. (рис. 3.4).

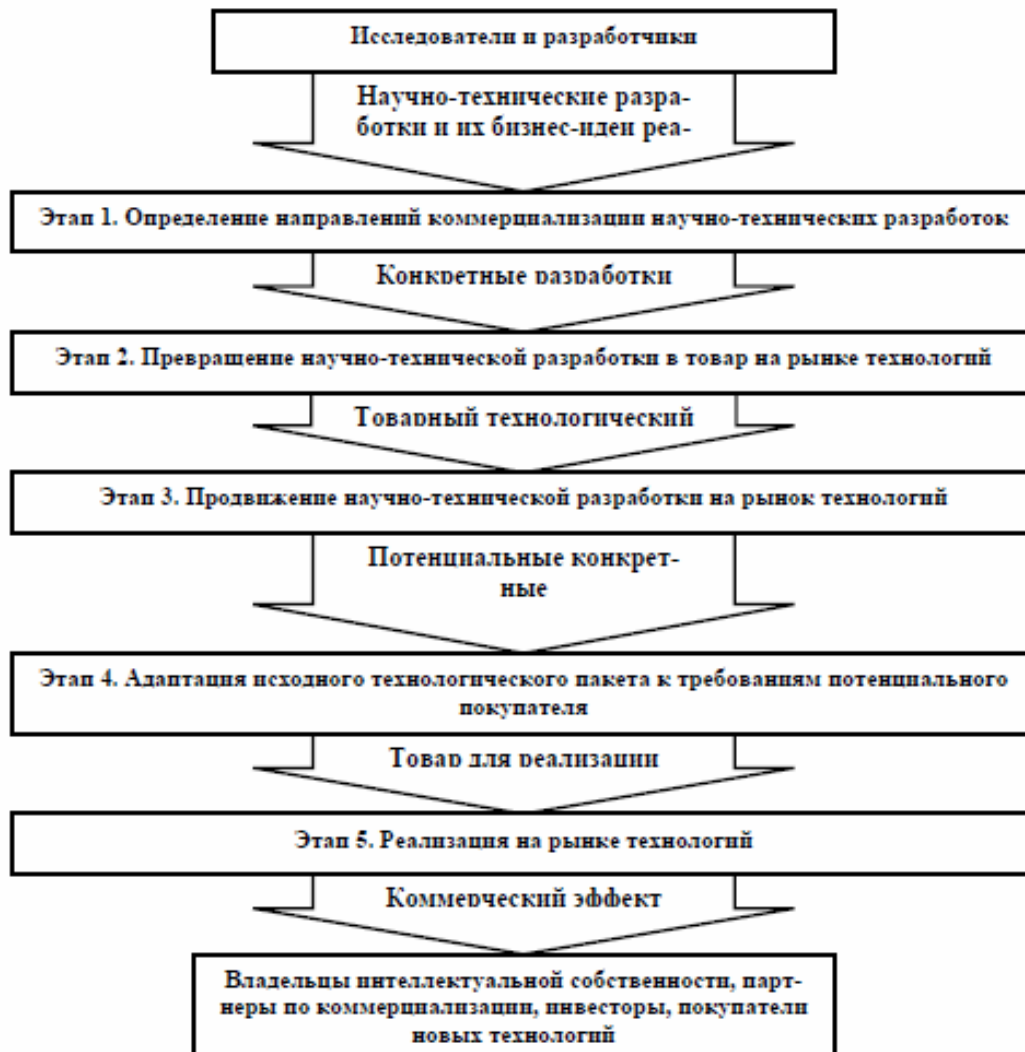


Рис. 3.4. Этапы трансфера и коммерциализации научно-технических разработок

На первом этапе на основе исходной самой общей бизнес-идеи определяются перспективные направления коммерциализации имеющегося научно-технического задела, определяются конкретные разработки (технологии, продукция, услуги), которые могут быть предложены на рынке, дается предварительная оценка потребностей. Именно на этом этапе закладывается фундамент, на котором возможны самые различные построения схем коммерциализации. Именно на этом этапе рождаются первые инициативные инновационные предложения клиентам – покупателям новых технологий (продукции, услуг), а также при необходимости – партнерам по их коммерциализации.

Второй этап – превращение научно-технической разработки в товар для рынка технологий. Этот этап предусматривает создание технологиче-

ского пакета, который выступает в качестве товара на рынке технологий. Как правило, на нем требуется привлечение партнеров и средств инвесторов и учет их требований на последующих этапах. На этом этапе требуется поддержка и привлечение самых различных специалистов для помощи в выявлении, оценке и охране интеллектуальной собственности, для проведения маркетингового исследования и разработки бизнес-плана, а также необходимых испытаний и получения сертификатов. На этом этапе происходит уточнение инновационных предложений и формирование на их основе коммерческих предложений.

Продвижение разработок на рынок составляет третий этап – поиск конкретных покупателей новых разработок. Для этого используются самые различные пути, в том числе прямые обращения и переговоры, участие в выставках и ярмарках, конференциях и семинарах, различных конкурсах и тендерах, проведение презентаций. При этом используются как традиционные подходы, так и возможности новых информационных технологий (Интернет, электронная почта), средства массовой информации (радио, телевидение, пресса). Для разработок наиболее эффективно проведение направленного поиска по различным каналам конкретных потенциальных покупателей и подготовка для них конкретных адресных инновационных предложений.

Решающим является четвертый этап – адаптация (доработка) исходного технологического пакета к требованиям конкретного потенциального покупателя. Специфика рынка технологий заключается в том, что на нем отсутствует массовый покупатель, поэтому продавец обязан вести индивидуальную работу с каждым потенциальным покупателем, в том числе это требует выяснения специфических требований покупателей и соответствующей адаптации исходного технологического пакета (это могут быть дополнительные испытания, улучшение каких-то конкретных технических, эксплуатационных, дизайнерских или других показателей).

Завершающим является этап реализации разработки на рынке – этап коммерциализации научно-технической разработки, связанный с непосредственным получением коммерческого эффекта. Это может быть продажа патента или лицензии, создание совместного предприятия, совместное продолжение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, вхождение в действующее предприятие с интеллектуальной собственностью и др.

Для коммерциализации инноваций необходимо следующее:

1. Актуализировать объект коммерциализации.
2. Проверить факт наличия прав на объекты интеллектуальной собственности.
3. Установить срок охраны и территорию действия прав на объект интеллектуальной собственности.
4. Провести анализ документов, подтверждающих права владельцев.
5. Оценить стоимость инновационного объекта.

Необходимо обратить особое внимание на то, что при коммерциализации разработок большое, если не решающее, значение имеет ориентация на по-

требности и требования рынка (разнообразная маркетинговая информация, в том числе о приоритетах развития науки и техники в России и других странах, о развитии отраслей народного хозяйства, сферы потребления, экспорте и импорте товаров), требования инвесторов (инвестиционные приоритеты, требования и условия предоставления инвестиций потенциальными инвесторами, в т.ч. государственными и негосударственными коммерческими, зарубежными и международными фондами и программами), требования конкретных покупателей новых разработок, технологий, товаров и услуг.

Виды трансфера технологии могут быть различными в зависимости от этапа ее развития. В табл. 3.3 приведена агрегированная схема этапов развития технологии и соответствующих им этапов трансфера технологии.

Т а б л и ц а 3 . 3

Агрегированная схема этапов развития и этапов трансфера технологий

№ п/п	Этапы развития технологии	Этапы трансфера технологии*
1	Выполнение этапов НИР. Проверка возможности реализации технологии	Публикация результатов исследования. Подача патентных заявок. Участие в конференциях и выставках Публикация результатов исследования. Подача патентных заявок. Участие в конференциях и выставках Продажа прав на результаты НИР.
2	Выполнение этапов ОКР. Опытный образец изделия, α-прототип технологии. Подтверждение возможности технической реализации.	Создание малого предприятия для реализации технологии. Продажа технологии.
3	Доработка технологии. Создание рыночных образцов Пробные продажи. Организация сервиса. Получение разрешений. Сертификация.	Тиражирование и продажа изделий (малые серии). Обучение пользователей. Сервис. Обучение дилеров. Продажа технологии. Продажа акций предприятия Продажа бизнеса.
4	Создание промышленной технологии. Организация серийного производства. Сертификация продукта и производства Диверсификация.	Реализация продуктов и услуг. Сервис. Продажа технологии. Продажа акций предприятия Продажа бизнеса.
5	Расширение производства. Тиражирование изделий. Сертификация производства Обновление изделий и производства. Диверсификация.	Реализация продуктов и услуг. Сервис. Обучение пользователей. Обучение дилеров. Продажа технологии. Продажа акций предприятия Продажа бизнеса.

* Жирным шрифтом выделены коммерческие формы трансфера технологии.

Торговля лицензиями является высокоэффективной формой научно-технического обмена, в то время как торговля одними патентами на мировом рынке играет менее значимую роль.

Международные операции по торговле лицензиями и патентами заключаются в реализации изобретений, передовых технологий, технических знаний и опыта. В основе этих операций лежит охрана изобретений при помощи патентного законодательства, которое предоставляет патентовладельцу монопольное (исключительное) право на использование изобретения. Это монопольное право заключается в том, что в течение срока действия патента только он имеет право на изготовление, применение и продажу товаров, воплощающих данное изобретение, или использовать определенные методы и способы производства запатентованной продукции.

Реализация продуктовых инноваций в отличие от технологий в большей степени нацелена на организацию эффективной системы распределения, обеспечивающей быструю диффузию новых продуктов. Организация системы сбыта новых продуктов предполагает выбор одной (или нескольких сразу) из следующих альтернатив:

1. Сбыт непосредственно потребителям нового товара по прямым договорам с ними, если это предприятия, или через собственную розничную торговлю. При этом прямые продажи потребители осуществляются по договорам поставки, если продукт стандартизирован; по договорам купли-продажи или подряда, если продукт будет изготавливаться по индивидуальному заказу; по договорам лизинга (хайринга, рентинга – с прикомандированием собственного обслуживающего персонала), если продукт отличается повышенной стоимостью и сложностью в эксплуатации.

Данная система наиболее подходит к новым продуктам, ориентированным на узкий сегмент рынка. Это характерно для наукоемких отраслей со специфическим и/или дорогостоящим товаром, который может быть приобретен ограниченным числом потребителей. Узким сегментом рынка являются, например, крупные авиакомпании, способные приобрести по договорам купли-продажи либо по лизингу дорогостоящие авиалайнеры определенного класса.

Продвижение на рынок подобных продуктов в рамках данной системы сбыта не требует какой-либо широкой рекламы, вывоза нового продукта на выставки и ярмарки и т.п. Скорее, требуется однажды выяснить, кто из потенциальных покупателей новшества может в нем нуждаться, и какова текущая платежеспособность данного клиента.

2. Продажи оптово-торговым фирмам.

Адекватна продукту настолько массового спроса, что попытки продавать его непосредственно многочисленным конечным потребителям неминуемо приведут к лавинообразному росту издержек трансакций поставщика (по подготовке контрактов, по содержанию разветвленной системы соб-

ственной розничной торговли, по слежению за поступлению платежей, по судебной и факторинговой защите своих контрактных прав). Поэтому запродажа (желательно до реального их выпуска) крупных партий товара фирме оптовой торговли будет в данном случае единственным способом обеспечить оборот, необходимый для покрытия постоянных издержек поставщика. Такой метод сбыта становится еще более необходим для инновационных предприятий в отраслях с непрерывным технологическим циклом (например, в металлургии, где нельзя загасить домы, так как они тогда разрушатся).

3. Сбыт в независимую рознично-торговую сеть.

Такая система сбыта (независимым рознично-торговым предприятиям) целесообразна, когда новый продукт ориентирован на массовый спрос, но не настолько широкий, чтобы сделать необходимой реализацию в оптовую сеть. Достаточным тогда явится продавать товар мелким оптом розничным торговцам, работающим с фирмой независимым дистрибьютерам или дилерам.

4. Приобретение франшизной лицензии (franchising) на сбыт под зарекомендовавшим себя товарным знаком с получением от франчайзера освоенных и закупленных им сбытовых и закупочных линий, клиентуры, а также технологий (как производства, так и продаж).

Данная схема осуществляется посредством приобретения франшизной лицензии и является специфическим способом организации сбыта такого нового продукта, который создан в порядке диверсификации или изменения специализации предприятия, когда рынки продукции подобного назначения уже основательно заняты конкурентами.

5. Любой из первых четырех вариантов, но с привлечением посредников, в частности: брокеров, торговых агентов, комиссионеров и консигнаторов, работающих с фирмой-поставщиком на основе хозяйственных договоров.

Она предполагает усиление четырех предыдущих схем, используя для этого посредников. Ее целесообразно применять в следующих случаях:

- услугами брокеров пользуются для поиска неизвестных потенциальных потребителей специфических наукоемких продуктов на отдаленных рынках;
- сеть торговых агентов привлекается для обеспечения максимально широкого сбыта новых товаров массового спроса (особенно в условиях непрерывного производственного цикла). При этом желательна ротация торговых агентов, требующих эксклюзивных прав на продажи, которые могут блокировать дальнейший сбыт новшества в случае предложения конкурентами таким торговым агентам более выгодных агентских соглашений;
- опора на местных комиссионеров, известных потребителям при выводе новшеств на новые территориально отдаленные или отраслевые рынки;

- опора на сбыт с использованием консигнаторов при значительных объемах и коротких сроках консигнации (в том числе по принципу продажи еще не выпущенных изделий), если выпуск новшества предпринимается в особо крупных масштабах с целью гарантировать наибольший сбыт и ускорить оборот.

3.4. Организационные формы инновационной деятельности

Организация инновационного процесса представляет собой деятельность по объединению усилий научно-технического персонала на основе соответствующих регламентов и процедур, направленная на ускорение и повышение эффективности инновационного развития. Особенности организации инновационного процесса связаны с внутренне присущей ему неопределенностью. Неопределенность достижения цели, т.е. вероятность получения положительного результата, составляет на стадии фундаментальных исследований всего 5–10 %, увеличиваясь на этапе прикладных исследований до 85–90 %, а в процессе разработок – до 95–97 %. Организационная форма оказывает заметное воздействие на управление проектами. Наиболее важными ее функциями являются:

- долгосрочное повышение квалификации персонала, накопление научно-технического опыта для достижения быстрых коммерческих результатов;

- передача научно-технической информации для нужд компании от внешних источников и доведение корпоративной политики до сферы НИОКР;

- обеспечение коммуникаций персонала, занятого маркетингом, производством и финансами, со специалистами НИОКР;

- предоставление высокой степени автономии руководителям проектов при сохранении корпоративного контроля за расходованием ресурсов в проекте;

- стиль лидерства, отвечающий социальным и организационным процессам;

- выявление научно-технического профиля компании;

- стимулирование творчества персонала.

Наиболее широко применяются следующие организационные формы управления инновационной деятельностью:

- управление по дисциплинам;

- управление проектами;

- организация по продукту;

- матричная организация;

- венчурное управление.

Классификация инновационных организаций

Методической основой классификации инновационных организаций (ИО) являются профиль их деятельности, уровень специализации, количество стадий жизненного цикла новшества (инновации), на которых работает ИО, и другие аспекты.

1. Маркетинговая организация (МО) – организация, занимающаяся сегментацией рынка, разработкой нормативов конкурентоспособности, реализацией концепции маркетинга в подразделениях ИО, определением системы сбыта, рекламой и стимулированием ускорения сбыта товаров. Отличительные черты МО: ориентация всей деятельности на перспективу, на потребителя; высокий уровень фондовооруженности труда; прогрессивная система информационного обеспечения исследований, профессионализм, коммуникабельность, мобильность и сравнительная молодость персонала; высокая культура работы с клиентами.

2. НИО, исследовательские центры (ИЦ) – организации, занимающиеся научной и экспериментальной проверкой возможности материализации нормативов конкурентоспособности товаров, разработкой новшеств, их апробацией. Отличительные черты НИО, ИЦ: реализация концепции маркетинга; очень высокая фондовооруженность и информационная обеспеченность труда научных сотрудников; соответствие условий труда мировым стандартам; свобода творчества; высокая культура.

3. Проектно-конструкторская организация (ПКО), специальное конструкторское бюро (СКБ) – организации, занимающиеся конструкторскими разработками и проектированием идей, проверенных НИОКР, экспериментированием и испытаниями новых образцов товаров в целях обеспечения их конкурентоспособности. Отличительные черты ПКО, СКБ: очень высокая фондовооруженность и информационная обеспеченность труда конструкторов; высокий технический уровень экспериментальной и испытательной базы; использование системы автоматизированного проектирования (САПР); создание для конструкторов благоприятных условий труда и отдыха; развитие международного сотрудничества.

4. Проектно-технологическая организация (ПТО) – организация, занимающаяся разработкой и изготовлением технологических систем производства товаров с минимальными затратами ресурсов и высокого качества. Отличительные черты ПТО: высокая фондовооруженность и информационная обеспеченность труда технологов; наличие автоматизированной системы технологической подготовки производства (АСУТПП); применение методов типизации технологических процессов, унификации средств оснащения, современных (экономичных) методов обработки выпускаемых объектов; создание для технологов благоприятных условий труда и отдыха.

5. Строительно-монтажная организация (СМО) – организация, занимающаяся разработкой проектно-сметной документации на объекты капи-

тального строительства, расширению, реконструкции или техническому перевооружению и строительством в связи с разработкой новшеств или внедрением инноваций. Отличительные черты СМО: высокая фондовооруженность и информационная обеспеченность проектных работ; высокий организационно-технический уровень строительной организации; высокий уровень автоматизации проектных и строительных работ; применение принципов рациональной организации процессов и современных методов менеджмента; создание для проектировщиков и строителей благоприятных условий труда и отдыха.

6. Организация по материальному обеспечению производства (ОМОП) – организация, занимающаяся нормированием и анализом эффективности использования ресурсов; проектированием оптимальных каналов обеспечения производства материальными ресурсами, непосредственным обеспечением ими производства. А также их утилизацией (восстановлением). Отличительные черты ОМОП: наличие системы анализа действия закона конкуренции среди поставщиков «входа» изготовителя; наличие АСУМОП; функционирование системы поставок «точно в срок»; высокий технический уровень организации; мобильность и коммуникабельность персонала ОМОП.

7. Финансовые организации (ФО) – организации, занимающиеся регулированием финансово-кредитного механизма, денежных потоков, банковских взаимоотношений инновационной организации с поставщиками, потребителями и внешней средой. Отличительные черты ФО: формирование финансовых показателей в стратегии ИО на основе прогнозов прибыли по конкретным товарам на конкретных рынках в конкретные сроки; применение научных подходов и современных методов для прогнозирования и аудита финансового состояния ИО.

8. Предприятие (компания, фирма) – организация, занимающаяся освоением производства новой продукции, серийным производством, тактическим маркетингом и сбытом готовой продукции. Отличительные черты предприятия: проведение качественных маркетинговых исследований «входа» (поставщики) и «выхода» (потребители) предприятия; функционирование автоматизированной системы управления предприятием (АСУП); наличие модульной интегрированной легко переналаживаемой технологии, обеспечивающей качество продукции и экономию ресурсов; наличие и функционирование системы менеджмента, системы управления качеством продукции.

9. Сервисная организация (СО) – организация, занимающаяся управлением качества сервиса продукции от изготовителя до ее потребителя. Отличительные черты СО: наличие системы показателей качества сервиса продукции и управления ими; действие обратной связи по каналу от потребителя к изготовителю; мобильность и сравнительная молодость персонала.

10. Ремонтная организация (РО) – организация, занимающаяся по договору с потребителями техническим обслуживанием и ремонтами продукции.

11. Научные парки (НП) – инновационные организации, формирующиеся вокруг крупных научных центров (университеты, институты). Отличительные черты НП: наличие инновационного центра или университета, вуза с высоким крупным научным потенциалом; высокий уровень новизны НИОКР. НП бывают трех типов: а) НП в узком смысле слова, занимающиеся только исследованиями; б) исследовательские парки, в которых новшества доводят до стадии технического прототипа; в) инкубаторы (в США) и инновационные центры (в Западной Европе), в рамках которых университеты «дают приют» вновь возникающим компаниям, предоставляя им за умеренную плату землю, лабораторное оборудование и т.п.

12. Корпорация – добровольно объединение независимых промышленных предприятий, научных, проектных, конструкторских и других организаций с целью повышения эффективности любого вида деятельности на основе коллективного предпринимательства. Отличительные черты корпораций: участники несут ответственность за результаты деятельности корпорации лишь тем имуществом, которое ими добровольно передано в коллективное пользование; корпорация не отвечает за результаты деятельности вошедших в нее организаций, если это специально не оговорено в уставе; высокие требования к себе и друг к другу, т.е. качество работы каждого влияет на коммерческий успех всех; наличие отработанной системы менеджмента корпорации.

13. Финансово-промышленная группа (ФПГ) – организационная структура, объединяющая промышленные предприятия, банки, торговые организации, связанные между собой единым технологическим циклом для повышения конкурентоспособности товаров и услуг. Отличительные черты ФПГ: во главе ФПГ стоит управляющая компания, которая формирует технологическую цепочку, определяет состав участников, распределяет между ними совокупную прибыль; юридическая самостоятельность входящих в ФПГ организаций; основным доходом деятельности банка, входящего в ФПГ, являются дивиденды от повышения эффективности работы предприятий, а не процент на кредит; высокие требования к качеству всех компонентов системы менеджмента ФПГ в связи со сложностью этой системы; высокий уровень технологической и экономической интеграции для реализации инновационно-инвестиционных проектов.

14. Холдинг (холдинговая компания). Форма организации ФПГ, предполагающая создание материнской и дочерних компаний, где первая владеет контрольным пакетом акций вторых (дочерних компаний). Отличительные черты холдингов: хозяйственная несамостоятельность дочерних компаний; возможность получения доходов посредством участия в акционерном капитале других фирм; большое количество входящих в состав холдинга предприятий.

15. Консорциум – временное объединение крупных фирм (компаний) в рамках межфирменной кооперации, предполагающее совместное финансирование, проведение стратегических НИОКР, разработку технологий и стандартов в течение определенного периода времени. Отличительные черты консорциумов: хозяйственная самостоятельность участников консорциума; обязательное распространение результатов исследований и ноу-хау между участниками для дальнейшего самостоятельного производства; участие в составе консорциумов университетов и других вузов; возможность участия одного участника в нескольких проектах консорциума; большое количество входящих в консорциум компаний и фирм.

16. Транснациональная корпорация (ТНК) – общество с дочерними фирмами и филиалами в различных странах. Отличительные черты ТНК: дополнительно к п.12 высокий уровень концентрации производства и дифференциации выпускаемой продукции; глубоко специализированное производство; гибкость маневрирования ресурсами; достижение оптимальных транспортных расходов по реализации продукции; высокая конкурентоспособность фирм и выпускаемой продукции, высокая степень диффузии инноваций.

17. Технопарк – компактно расположенный комплекс, функционирование которого основано на коммерциализации научно-технической деятельности и ускорении продвижения новшеств в сферу материального производства. Отличительные черты технопарка: комплексность входящих в технологический парк юридически самостоятельных фирм и организаций по научно-производственному циклу создания новшеств (научные учреждения, вузы, промышленные предприятия, службы сервиса и т.д.); компактность расположения; ограниченность площади; наличие качественной инфраструктуры; расположение в экологически чистых живописных районах; высокая эффективность инновационной деятельности.

18. Технополис – специально созданный комплекс в одном регионе. Возле центра научных идей (небольшом городе с развитой инфраструктурой), включающий фирмы и учреждения, охватывающие полный инновационный цикл. Отличительные черты технополиса: в отличие от технопарка технополис создается (строится) специально и он включает обязательно весь комплекс работ инновационного процесса. Разновидностью технополисов являются региональные агломерации, отличающиеся комплексностью, большой территорией, нерегулируемостью процессов, активизацией венчурного капитала.

19. Стратегический альянс (СА) – соглашение участников межфирменной кооперации (корпорации) на проведение комплекса сложных работ по всему инновационному циклу. Включая коммерциализацию результатов. Отличительные черты СА: разделение финансового риска между участниками при разработке и освоении радикальной новой продукции, технологий, открытий, изобретений и роста неопределенности; перенос центра ра-

бот на НИОКР ; комплексность этапов инновационного цикла; высокая маневренность в кооперации, особенно при проведении НИОКР; сокращение инновационного цикла создания радикальных новшеств; высокий уровень автоматизации технологической подготовки производства новшеств. Различают горизонтальные (фирмы одной отрасли) и вертикальные (фирмы разных отраслей) научно-технические альянсы

Управление по дисциплинам наиболее широко применяется в инновационных фирмах, занятых в основном НИР. Эта структура хорошо приспособлена к приобретению новых знаний в специальных областях. Однако концентрация усилий на дисциплинах принижает значение проекта как организуемой сущности и вряд ли пригодна для ОКР.

Управление по проектам предполагает, что создаются для координации работ по каждому проекту специальные комитеты или административный руководитель является одновременно и научно-техническим руководителем.

При организации по продукту сфера деятельности компании может быть разделена на ряд отраслей производства, каждая из которых связана с продажей изделий одной группы или обслуживанием одних и тех же потребителей (дивизиональная структура управления). При этом НИОКР могут быть организованы так, чтобы либо соответствовать структуре отделений, либо выполняться в рамках центрального подразделения НИОКР, либо путем распределения научно-технической программы между соответствующими подразделениями отделений.

Наиболее логична и широко распространена в настоящее время (в том числе и в России) матричная структура управления НИОКР. Она обеспечивает четкое разделение управленческой и профессиональной ответственности за проект. Эта система имеет преимущества с точки зрения достижения целей компании, четкости функций руководителя проекта, руководителя специализированного подразделения и разработчика.

Соотношения управленческих и профессиональных потребностей, устанавливаемые матричной организацией, представляют компромисс, гарантирующий энергичное следование целям проекта и одновременно соблюдение интересов большей части персонала, сохранение и укрепление научно-технического потенциала компании в долгосрочном аспекте. В рамках матричной организации в выполнение проекта легко вовлекаются другие службы компании. Внимание руководителя проекта (научного руководителя НИР, главного конструктора ОКР) должно фокусироваться на управлении проектом в большей степени, чем на личном решении научно-технических проблем. Он есть лицо, принимающее решения, применяющее свой опыт и знания в масштабах всего проекта. Успех проекта превращается в личный успех его руководителя.

Руководители специализированных подразделений находятся в двойном подчинении. Однако четкость текущих решений для них по проекту,

возможность быстрого учета их компетентного мнения компенсирует этот недостаток.

Отдельные научно-технические специалисты, работая в рамках одной комплексной «команды», преследуют конкретные и осязаемые цели. Будучи специалистами в своих дисциплинах, такие работники приобретают более высокий статус в «междисциплинарной команде». Вместе с тем они сохраняют связь со своей дисциплиной и не теряют возможности обращаться к руководителю специализированного подразделения по профессиональным вопросам. Так как большинство научно-технических специалистов любят работать над конкретными задачами, матричная организация НИОКР хорошо воспринимается персоналом.

Термин «венчур» (venture – рискованное предприятие) используется для описания инновационной организации, создаваемой для воспроизводства в рамках крупной компании многих признаков малого бизнеса. Основная цель – обеспечить максимум ответственности за прогресс нововведения со стороны одного человека – «венчурного управляющего», который свободен в использовании выделенных ему ресурсов при минимальном внешнем вмешательстве. По существу, это дочерняя инновационная фирма компании. Обычно такое управление используется для немногих, исключительно обещающих проектов и действует наряду с существующей организацией.

Относительно небольшие размеры организации и короткие коммуникации обеспечивают максимальную гибкость управления по мере развития проекта, поскольку венчурный управляющий является, по сути дела, генеральным директором в рамках проекта и обеспечивает и НИОКР, и производство, и выход на рынок нового продукта.

В табл. 3.4 приводятся сравнительные характеристики организационных структур в сфере НИОКР, что позволит наиболее сознательно подойти к выбору той или иной структуры управления инновационной фирмой.

Т а б л и ц а 3 . 4

Характеристики организационных структур НИОКР

Организационные критерии	Мера соответствия организационным критериям				
	Организация по дисциплинам	Управление по проектам	Организация по продукту	Матричная организация	Венчурное управление
1	2	3	4	5	6
Развитие научно-технического потенциала	Высокая	Средняя	Низкая Средняя	Средняя	Низкая
Профессиональный рост персонала	Высокая	Средняя	Низкая Средняя	Средняя	Низкая

Окончание табл. 3.4

1	2	3	4	5	6
Управленческая подготовка персонала	Низкая	Средняя	Средняя	Высокая	Очень высокая
Достижение краткосрочных целей проекта	Низкая	Средняя	Средняя Высокая	Средняя Высокая	Очень высокая
Вовлечение рыночного, производственного и финансового персонала	Низкая	Низкая	Средняя	Средняя Высокая	Высокая
Передача технологии	Высокая	Средняя	Низкая Средняя	Средняя	Низкая

Венчурная компания представляет собой деловое сотрудничество собственников компании с владельцами венчурного капитала по реализации проектов с высокой степенью риска и возможностью получения значительного дохода.

Работа этой компании сводится к следующему. Компания, которая имеет заманчивую, но не проверенную идею (фактор риска), нуждается в деньгах. Идея оказалась привлекательной для венчурных капиталистов. Имея свою долю в общем деле, венчурный капиталист основную долю риска берет на себя. Чем больше риск, тем выше ожидаемый доход.

Владельцы венчурного капитала вкладывают его туда, куда банки (по уставу или из-за осторожности) вкладывать средства не решаются. Как правило, вновь создаваемые мелкие предприятия финансируются из собственных средств. Обычно банковские кредиты могут оказаться недоступными для них. Такие кредиты выдаются под конкретное имущественное обеспечение, которое может оказаться недостаточным.

Именно в такой ситуации важно привлечь венчурный капитал. Можно выделить по меньшей мере три стадии развития молодой компании, когда она может нуждаться в венчурном капитале:

- финансирование ранней стадии (этап создания, когда капитал необходим для закладки основы развития компании);
- финансирование второй стадии (этап развития, на котором осуществляется переход от создания образцов продукции к налаживанию процесса нормальной производственной и сбытовой деятельности);
- финансирование третьей стадии (этап закрепления успеха, за которым следует выпуск акций компании в свободное обращение на бирже, а финансы нужны для улучшения производственных показателей).

Финансирование ранней стадии – самый высокий риск, но есть шанс в случае успеха получить за это достаточно высокий доход (табл. 2).

Венчурные компании стали неотъемлемой и важнейшей частью деловой жизни на Западе. Объем вложений венчурного капитала обычно достигает значительного уровня и иногда существенно превышает объем капитала, вложенного основателями предприятия. Вкладывая суммы, превышающие капитал владельцев, собственники венчурного капитала вместе с тем стремятся не обладать контрольным пакетом обычных акций, а их остальные средства предоставляются в виде займа или вложения в привилегированные акции. Принципы работы венчурной компании следующие:

- создание фонда венчурного капитала в форме товарищества, в котором фирма-организатор выступает как главный товарищ и несет полную ответственность за управление фондом. Для этого разрабатывается развернутый бизнес-план с целью убедить потенциальных инвесторов в достаточной квалификации, опыте предпринимателей и в их стремлении к эффективной реализации проекта;

- размещение венчурного фонда по различным проектам со степенью риска не более 25 % и со сроком отдачи вложений через 3–5 лет;

- «выход» венчурного капитала из предприятия путем превращения компании в акционерное общество открытого типа с размещением акций компании на фондовой бирже или продажей большей части акций крупной корпорации.

Каждый венчурный фонд заинтересован в том, чтобы его капиталы были вложены в предприятия, находящиеся на разных стадиях развития. Кроме того, владельцы венчурного капитала, желая снизить инвестиционный риск, распределяют его по различным отраслям, а для контроля за деятельностью венчурного фонда назначают «своего» человека на должность управляющего финансами венчурной компании.

Венчурные компании лишь управляют фондами, но не владеют ими. Они получают вознаграждение от собственников капитала, в соответствии с условиями договора между компанией и учредителями венчурного фонда, хотя могут вложить в эти фонды и часть своих собственных средств. Спрос на венчурный капитал на Западе в последние годы вызвал бурный рост числа финансовых источников.

Применительно к России венчурный капитал можно разделить на следующие виды:

- акционерные общества закрытого типа (денежные средства пенсионных фондов, крупных индивидуальных инвесторов и др.) с последующим преобразованием их в акционерные общества открытого типа;

- открытые фонды венчурного капитала, созданные в форме товариществ;

- венчурный капитал концернов, финансово-промышленных групп с образованием собственного инвестиционного пула (обычно, товарищества), где инвестиции венчурного капитала рассматриваются, как своего рода

исследования и разработка, «окна в новую технологию», что в будущем может принести компаниям значительные доходы.

В начале 90-х годов в США действовало свыше 700 венчурных компаний, в которых объем инвестиций венчурного капитала составил более 4,5 млрд долларов США. Вместе с тем владельцы венчурного капитала практически никогда не достигают полного успеха во всех проектах. По имеющимся данным, в среднем 1/3 инвестиций приносит им убытки, 1/3 – очень скромную прибыль и лишь 1/3 – большие доходы.

Многие высокотехнологичные российские организации строят свою стратегию выживания на основе инкубаторных программ и представляют собой фирмы-инкубаторы.

Под фирмой-инкубатором понимают организацию, создаваемую местными органами власти или крупными компаниями с целью выращивания новых компаний. Фирмы-инкубаторы создаются для сдачи в аренду вновь организуемым компаниям за невысокую плату служебных помещений и предоставления им на льготных условиях ряда услуг, включающих возможность получения консультаций у экспертов по управленческим, техническим, экономическим, коммерческим и юридическим вопросам.

Существуют фирмы-инкубаторы трех типов.

Бесприбыльные.

Они самые многочисленные, создаются, как правило, при поддержке местных органов власти. Взимаемая ими арендная плата с фирм-арендаторов обычно на 15–50 % ниже среднего уровня. Бесприбыльные фирмы-инкубаторы субсидируются местными организациями, заинтересованными в создании рабочих мест и экономическом развитии региона. Арендаторами могут быть промышленные фирмы, исследовательские, конструкторские и сервисные организации.

Ориентированные на получение прибыли.

Это частные организации, общая численность которых постоянно увеличивается. В отличие от неприбыльных фирмы-инкубаторы второго типа, как правило, не предлагают сниженных тарифов на услуги, но они позволяют арендаторам, предоставляя им широкий спектр услуг, платить только за те, которыми арендатор фактически воспользовался.

Филиалы высших учебных заведений.

Они оказывают наиболее эффективную помощь компаниям, собирающимся осуществлять разработку и выпуск технологически сложных изделий. Арендная плата может быть достаточно высокой, но она включает возможность пользоваться институтскими лабораториями, техническим обслуживанием, вычислительной техникой, библиотекой, иметь контакты с преподавателями.

Продолжительность пребывания в рамках фирмы-инкубатора ограничивается обычно тремя годами. Считается, что по истечении этого срока

компания-арендатор должна достигнуть такой степени самостоятельности, которая позволит ей выйти из фирмы-инкубатора. Укрепившие свои позиции в рамках фирмы-инкубатора, мелкие рискованные фирмы затем скупаются материнской компанией, которая организует на их базе новые исследовательско-конструкторские, опытно-экспериментальные и производственные подразделения. Создание фирм-инкубаторов является одной из форм поддержки инновационного процесса.

Первые бизнес-инкубаторы в России были рассчитаны в основном на поддержку прикладных технологий. Однако в дальнейшем, по мере накопления опыта работы, планируется все больше внимания уделять поддержке инновационных организаций. При этом, учитывая зарубежный опыт, предполагается финансировать инновационную деятельность за счет других направлений работы бизнес-инкубатора и его малых оргструктур, но не гарантирует достижения целей научно-технических инноваций.

Контрольные вопросы

1. В чем особенность инвестирования в инновации?
2. Перечислите виды венчурных фондов?
3. как осуществляется процесс венчурного инвестирования?

4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Инновационная структура: бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы, промышленные парки

Инновационная инфраструктура – комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих друг друга организаций или их подразделений, обеспечивающих и обслуживающих реализацию инновационной деятельности. К таким организациям относятся: бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы, промышленные парки.

В настоящее время для всех регионов Российской Федерации достаточно острой остается проблема формирования развитой инновационной инфраструктуры, что препятствует коммерциализации и распространению результатов исследований и разработок. В большинстве регионов созданы лишь ее отдельные элементы. Выделить регионы-лидеры в этом направлении возможно, но в большинстве из них функционируют единичные инновационные структуры. Но еще хуже, что эти структуры в силу своей организационной оказать существенного влияния на развитие инновационного потенциала региона или федерального округа и финансовой несостоятельности не могут.

Создание инновационных структур — одна из основных задач экономической политики как экономически развитых, так и развивающихся стран. Эти структуры позволяют стабилизировать экономическую ситуацию⁶⁹.

В течение 1990-х – первой половины 2000-х годов в России при непосредственном участии государства проведена значительная работа по развитию инновационной инфраструктуры. В стране созданы десятки инновационно-технологических центров, инкубаторов, научных центров, центров трансфера технологий и т.п. В стране действуют государственные фонды, призванные обеспечить поддержку инновационной деятельности. Появились и частные финансовые институты, финансирующие инновационные проекты⁷⁰.

Формирование институциональной инфраструктуры обеспечивает взаимодействие внутри инновационной сферы, а также с рыночными структурами. Развитие инновационного процесса в регионах предполагает развитие ряда институциональных структур, обеспечивающих информационное и научно-техническое сопровождение НИОКР, нацеленных на реа-

⁶⁹ Антикризисное управление: учеб. пособие / под ред. Э.М. Короткова. М.: ИНФРА-М, 2003., с. 432.

⁷⁰ Стасев В. В., Забродин А. Ю., Черных Е. А. Инновации в России: иллюзия и реальность. Гриф и К, Тула, 2006. с. 330.

лизацию инновационных продуктов и услуг. Основными организационными формами инновационных центров являются объединения, способствующие осуществлению инновационной деятельности. Это – технополисы, инновационно-технологические центры, технопарки, научно-промышленные парки, инкубаторы, фонды поддержки малого инновационного предпринимательства, консалтинговые организации, учебно-деловые центры и другие специализированные организации.

По нарастанию степени сложности и эффективности инструментария, предоставляемого деятельностью структур, их можно расположить следующим образом: бизнес инкубаторы, технопарки, технополисы, промышленные парки.

Одним из наиболее простейших по степени сложности вариантов организационной формы инновационных центров в регионах является инкубатор. Начальное звено в иерархии технопарковых структур, задачей которых является поддержание развития инновационной деятельности. В современной литературе применяется название бизнес-инкубатор. Бизнес-инкубатор – это организация, которая создаёт наиболее благоприятные условия для стартового развития малых предприятий путём предоставления комплекса услуг и ресурсов, включающего: обеспечение предприятий площадью на льготных условиях, средства связи, оргтехнику, необходимое оборудование, проводит обучение персонала, консалтинг и т.д.

Главная задача бизнес-инкубаторов — помочь тем, кто открывает собственное дело, особенно в начальной стадии. Комплекс услуг – секретарских, бухгалтерских, юридических, образовательных, консалтинговых – это одно из самых главных условий, потому что именно комплексность имеет значение для стартового развития малых предприятий.

Бизнес-инкубатор в ряде случаев помогает получению оборудования в лизинг, кредита на развитие дела и выходу предприятия (предпринимателя) на местный рынок. Таким образом, предприниматель сосредоточен на одной задаче – начать выпуск продукции (услуги) и выйти на рынок, все остальные проблемы ему помогает решать команда бизнес-инкубатора (администрация, эксперты, консультанты). Она помогает приобрести предпринимателю «свое лицо», представляет его интересы во внешней среде, создает положительный имидж.

Первые наработки бизнес-инкубаторов появились в Великобритании в середине XX века⁷¹. Первый бизнес-инкубатор в современном понимании этого слова был основан в 1959 году. Джозеф Манкусо купил склад при фабрике в городе Батавия и основал первый инкубатор в Америке — Batavia Industrial Center. Его целью было создание новых рабочих мест в городе с экономической депрессией.

⁷¹ Гембарская А.Ф., Что такое бизнес инкубатор// Корпоративный менеджмент, 2005. № 3.

В 1985 году в мире действовало около 70 бизнес-инкубаторов, в 1992 их насчитывалось 470, в 1995–1100, объединённых в Национальную ассоциацию инкубаторов бизнеса. Наибольшее число бизнес-инкубаторов было создано в США, чему способствовали необходимость возрождения пришедших в упадок городских центров и регионов, поощрение инновационной деятельности и предпринимательской активности в университетах, а также создание привлекательных условий для частных инвесторов⁷².

В России бизнес-инкубаторы появились в 1990 году. Общая площадь нежилых помещений бизнес-инкубатора должна быть не менее 900 кв.м, при этом площадь, предназначенная для размещения субъектов малого предпринимательства, должна составлять не менее 85 % от полезной площади бизнес-инкубатора. Площадь нежилых помещений, предоставленных в аренду одному субъекту малого предпринимательства, не должна превышать 15 % от площади нежилых помещений бизнес-инкубатора, предназначенной для размещения субъектов малого предпринимательства⁷³.

Бизнес-инкубатор должен обладать рядом основных характеристик:

✓ во-первых, необходимо иметь комплексную программу поддержки каждого бизнеса, отвечающую требованиям вновь создаваемых предприятий региона;

✓ во-вторых, руководство бизнес-инкубатора должно обладать навыкам по развитию вновь создаваемого предприятия, большая часть его времени должна тратиться именно на помощь предприятиям;

✓ руководство должно просмотреть компании, нуждающиеся в помощи, и отобрать те, которые способны получить максимальную пользу от участия в программе; программа поддержки затем доступна им на протяжении от 1 до 4 лет⁷⁴.

Впоследствии компании, получившие поддержку от инкубатора, завершают участие в программе, покидая занимаемые площади и возвращая оборудование инкубатора, становясь самостоятельными предприятиями в сообществе. К этому моменту предприятия должны уже наработать внутренние ресурсы до того уровня, чтобы работать самостоятельно, нанимать консультантов, искать финансирование или арендовать площади под свои нужды.

Бизнес-инкубатор обеспечивает оказание следующих основных услуг:

- предоставление в аренду субъектам малого предпринимательства нежилых помещений бизнес-инкубатора;

- осуществление технической эксплуатации здания (части здания) бизнес-инкубатора;

⁷² Гембарская А.Ф. Что такое бизнес инкубатор// Корпоративный менеджмент, 2005. № 3.

⁷³ О мерах по реализации в 2007 году мероприятий по государственной поддержке малого предпринимательства. URL: <http://www.businesspravo.ru/>

⁷⁴ Боброва Е.В. Бизнес-инкубатор как инструмент муниципальной политики // Малый бизнес – экономическая основа развития местного самоуправления. URL: <http://www.nisse.ru/>

- почтово-секретарские услуги;
- консультационные услуги по вопросам налогообложения, бухгалтерского учёта, кредитования, правовой защиты и развития предприятия, бизнес-планирования, повышения квалификации и обучения;
- доступ к информационным базам данных.

Бизнес-инкубатор (за исключением бизнес-инкубаторов производственного и агропромышленного назначений) должен соответствовать следующим основным требованиям к техническому оснащению:

- наличие не менее 70 рабочих мест, оборудованных оргтехникой и мебелью;
- наличие для каждого рабочего места компьютера, принтера (индивидуального или коллективного доступа) и телефона с выходом на городскую линию и междугородную связь;
- наличие не менее одной оборудованной (мебель, доска и телефон) переговорной комнаты;
- наличие не менее одного оборудованного (мебель, доска, проектор и телефон) зала для проведения лекций, семинаров и других обучающих занятий;
- наличие интернет-канала для не менее 80 % рабочих мест бизнес-инкубатора;
- наличие оргтехники для коллективного доступа: факс, копировальный аппарат, сканер, цветной принтер, телефонная мини-АТС

Для того чтобы лица, создающие свое дело, или начинающие предприниматели были приняты в члены бизнес-инкубатора, они должны соответствовать определенным критериям.

Претендент должен убедительно доказать, что:

- предприятие имеет реальные шансы на успех ;
- предлагаемые к производству продукты, товары или услуги являются конкурентоспособными;
- финансирование будущего предприятия гарантировано за счет собственных или привлеченных средств (должны быть предоставлены концепция финансирования, планы инвестирования и т.д.).

Претенденты обычно предоставляют следующие документы:

- анкету и описание предыдущей предпринимательской деятельности;
- предпринимательскую концепцию, которая характеризует планируемый для производства продукт, его рыночную перспективу, конкурентоспособность, сбыт и потребность в площади;
- бизнес-план, экономическое планирование и организацию производства, в которые включены план товарооборота и затрат, а также прогноз достижения успеха и т.д.

Следующей организационной структурой являются технопарки, основной задачей которых является непосредственное содействие в организации новых фирм и поддержание их на всех этапах работы в парке.

Любой город или регион всегда заинтересован в расширении наукоемких производств, в стабильных темпах развития научно-технического потенциала территории, увеличении количества рабочих мест, формировании производственной и социальной инфраструктур, поддержке активной предпринимательской деятельности и постоянном стимулировании развития в регионе науки. Все это может обеспечить в регионе научно-технологический парк (технопарк).

Под технологическим парком понимается научно-производственный территориальный комплекс, главная задача которого состоит в формировании максимально благоприятной среды для развития малых и средних наукоемких инновационных фирм-клиентов⁷⁵. Смысл создания технопарка в том, чтобы сконцентрировать на единой территории специалистов общего профиля деятельности. Учёные могут в технопарке проводить исследования в НИИ, преподавать в учебных заведениях и участвовать в процессе внедрения результатов своих исследований.

Технопарки впервые появились в США после Второй мировой войны количество студентов в Стэнфордском университете резко возросло и возникли проблемы с финансированием учебного заведения. Университет владел большим участком земли (около 32 км²), но не имел права продавать его. Учитывая ограничения декан инженерного факультета, профессор Фредерик Терман предложил руководству учебного заведения сдать землю в долгосрочную аренду для использования в качестве офисного парка. Тем самым, учебное заведение стало получать доход, а компании могли воспользоваться лизинговыми инструментами. Арендаторами могли выступать только высокотехнологические компании, что позволило обеспечить работой выпускников университета, а также решить проблему дефицита высококвалифицированных специалистов. Идея Термана и ее реализация на территории Стэнфордского университета стали началом Кремниевой (Силиконовой) долины.

Первые европейские научные парки начали появляться в 70-х годах прошлого века и создавались по аналогии с технопарками США. Они имели одного учредителя, а основная деятельность заключалась в сдаче земли в аренду собственникам наукоемких фирм. Однако темпы развития европейских технопарков были слишком низкими. Для исправления ситуации в научных парках стали возникать инкубаторы технологического бизнеса – здания для размещения начинающих инновационных компаний. Инкубаторы предоставляли производственные помещения, обеспечивали набором

⁷⁵ Абрамешин А.Е., Воронина Т.П., Молчанова О.П., Тихонова Е.А., Шленов Ю.В. Инновационный менеджмент / под редакцией доктора экон. наук, проф. О.П. Молчановой. М.: Вита-Пресс, 2001. 272 с.

необходимых услуг, а также способствовали поиску инвесторов и позволяли наладить контакт с местным университетом или научным центром⁷⁶.

В России формирование технопарков началось в конце 1980-х г. – в начале 1990-х гг. Большая их часть была организована в высшей школе. Эти технопарки не имели развитой инфраструктуры, недвижимости, подготовленных команд менеджеров. Они, как правило, создавались в качестве структурного подразделения вуза и не были реально действующими организациями, которые иницируют, создают и поддерживают малые инновационные предприятия.

Первый технопарк в России был создан в 1990 году, открытый на базе Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. После этого в стране продолжается дальнейший количественный рост технопарков, инкубаторов бизнеса и подобных им структур. В этот период появляются, пока еще в небольшом количестве, технопарки, организуемые не при университетах, а на базе крупных научных центров (ГНЦ), в академических городках, наукоградах, в ранее закрытых поселениях (московские технопарки «Технопарк-Центр», «Аэрокон», технопарки в подмосковных наукоградах Пущино, Черноголовке, Троицке, Дубне), в Обнинске. Идеи технопарка становятся понятными и популярными в российских регионах. Появляются первые региональные технопарки, в организации которых значительную роль играют региональные и местные органы управления.

Технопарки функционируют в общем поле так называемых зонтичных структур. Эти структуры (к которым относятся также бизнес-инкубаторы, инновационные центры, инжиниринг-центры и др.) призваны обслуживать начинающих предпринимателей, ученых, разработчиков, инженеров с целью обеспечить быстрое и прямое внедрение разработок и бизнес-планов. Специфика технопарков – научные, конструкторские и технологические разработки, связанные с высокими технологиями.

Автор идеи представляет администрации технопарка свой проект, написанный в виде бизнес-плана. Если проект одобряется, то с автором заключается контракт обычно на 2–3 года (в течение которых он может быть и расторгнут, если стороны не выполняют записанных в нем условий) и автор становится клиентом технопарка. Ему предоставляют «ячейку» – производственный модуль технопарка, где он и работает. Клиенты технопарков на льготных условиях пользуются телекоммуникационными услугами, бухгалтерией, консультациями управленцев, юристов и т.п., причем тут же, на месте. Нет необходимости искать нужного специалиста на стороне – все они здесь имеются. Для оплаты этих услуг и других расходов, связанных с

⁷⁶ Лукьянчиков Г., Шукин А. От технопарков – к городам науки. URL: <http://expert.ru/expert/2010/48/ot-tehnoparkov-k-gorodam-nauki/>

выполнением проекта, клиенты получают от технопарка кредит (иногда его предоставляют банки или заинтересованные фирмы). Все это входит в перечень сервисных услуг технопарка. Этот сервис становится эффективным и начинает приносить доход технопарку (а значит, и вузу или научному центру, обычно учреждающему технопарк), когда проекты будут наиболее эффективными и прибыльными.

Наиболее организационно близкой технопарку структурой является бизнес-инкубатор. Он, однако, не возникает на базе вуза или научного центра, а полностью ориентирован на посторонних клиентов. Это чисто коммерческая структура, призванная оживлять малый бизнес, и потому она часто субсидируется государством (в США, Финляндии, Швеции и других странах). Инкубатор не ориентирован исключительно на hi-tech, что обязательно для технопарка, а может реализовывать самые разные проекты, например, в торговле. Большинство клиентов технопарков так никогда и не станут бизнесменами – они выполняют проект, внедряют свою разработку и вернутся в научную лабораторию. Инкубатор же готовит бизнесменов.

Одним из новых направлений развития предпринимательских структур, которым принадлежит будущее, является **технополис** — это научно-промышленный комплекс, созданный для производства новой прогрессивной продукции или для разработки новых наукоемких технологий на базе тесных отношений и взаимодействия с университетами и научно-техническими центрами; особые компактно расположенные современные научно-производственные образования с развитой инфраструктурой, обеспечивающей необходимые условия для труда и отдыха, для функционирования научно-исследовательских и учебных институтов (организаций), входящих в состав этих образований, а также их предприятий, компаний и фирм, производящих новые виды продукции на базе передовых наукоемких технологий.

В технополисе объединяются наука, техника и предпринимательство, осуществляется тесное сотрудничество между академической наукой, предпринимателями, местными и центральными органами власти. Основа технополиса – его научно-исследовательский комплекс, «мозговой центр» развивающихся в нем предприятий и отраслей. Он подготавливает радикальные прорывы в технологии на основе фундаментальных научных исследований. Технополис создают таким образом, чтобы в наибольшей степени облегчить и укрепить взаимодействие научно-исследовательского и промышленного секторов, обеспечить скорейшее освоение и коммерциализацию результатов научных исследований.

Наиболее известный технополис в России – Новосибирский академгородок, созданный по единому проекту комплекс научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро. Помимо разносторонней научно-исследовательской деятельности здесь реализуется продуманная система

подготовки научных кадров, ведутся постоянные поиски оптимальных форм взаимодействия науки с производством. Уникальность комплекса проявляется также в особенностях его размещения: близость к крупному городу, разветвленная сеть промышленных предприятий и научно-исследовательских организаций, компактность и наличие необходимых жилищно-бытовых и прочих услуг. В последние годы этот комплекс стали дополнять большим числом научно-технических кооперативов и малых предприятий, здесь возникло множество инициативных форм связи науки с производством.

В зависимости от характера и объема осуществляемых функций выделяют следующие виды технополисов:

1) инновационные центры – оказывают содействие преимущественно новым фирмам, связанным с наукоемкими технологиями, тем самым стимулируя их развитие и создание новых фирм;

2) научные или исследовательские парки – обслуживают как новые, так и вполне состоявшиеся фирмы, внедряют новые технологии, поддерживают тесные связи с НИИ;

3) технологические парки – оптимально организованные научно-промышленные зоны, в которых происходят сотрудничество и обмен

идеями между предприятиями и научными организациями в целях использования нововведений и дальнейшего эффективного развития региона;

4) технологические центры – обслуживающие компании, которые созданы для более эффективного развития новых высокотехнологичных фирм;

5) конгломераты технокомплексов и научных парков – направлены на объединение инновационных фирм и преобразование регионов в высокотехнологичные зоны. Технополисы являются научно-производственными комплексами. Они полностью осуществляют технологическую цепочку от фундаментальных исследований до реализации новой продукции, а также предполагают оптимальное сочетание деятельности исследовательских институтов, предприятий промышленности, деловых, обслуживающих и коммерческих структур, а также местных органов власти.

Создание технополисов способствует «скапливанию» всех необходимых условий для развития высокотехнологичного производства. Также происходит выравнивание недостаточно развитых в социально-экономическом отношении районов, меняется их инфраструктура.

Технополисы являются достаточно «молодым» явлением не только в нашей стране, но и в развитых странах. Именно поэтому они недостаточно хорошо изучены. Однако необходимость их существования обусловлена их положительным влиянием на экономическое и социальное развитие страны и регионов.

Организованный характер, строительство индустриальных округов приобрело во второй половине XX века. И первый опыт функционирования **промышленных парков** принадлежит Великобритании, США и Канаде. Постепенно практика строительства и развития, оснащенных транспортной и инженерной инфраструктурой промышленных зон или так называемых «технопарков», распространилась на Западную Европу и Россию. На сегодняшний день только в России находятся на этапе проектирования, строительства или полномасштабного функционирования более 200 индустриальных парков.

Современный **промышленный парк** – это индустриально развитая территория с:

- а) планом развития, который предусматривает создание качественной инженерно-коммунальной инфраструктуры на всей территории, относящейся к категории промышленных земель;
- б) предусмотренной для владельцев и арендаторов промышленных земель помощью в организации пожарной безопасности и охраны территории, при подключении к коммуникациям и инженерным сетям;
- с) поддержкой инновационных проектов, реализуемых в рамках промозона;
- д) широким набором услуг и возможностей для взаимовыгодного сотрудничества.

Таким образом, все упомянутые элементы инфраструктуры обеспечивают создание среды, благоприятной для предпринимательской деятельности и оперативного внедрения научных результатов в практику производства. Для полноценного функционирования этих образований требуется активное участие государства в их создании, а также в дальнейшем поддержании. Необходимо образование специальных фондов, кредитующих рискованные научно-технические проекты, создание консультационных структур, помогающих инновационным фирмам находить и вести дела с иностранными партнерами. Целесообразно также формирование специальных баз данных по вновь возникающим проектам, которые смогли бы помочь покупателю и продавцу найти друг друга.

4.2. Кластеры как механизм инновационного развития

За последние десять лет вопросы, касающиеся деятельности кластеров, вызывают многогранный интерес экономистов и органов государственного управления во многих странах и регионах. Бурное развитие технологий, логистики, средств транспорта привело к тому, что передача информации, движение финансовых потоков стали практически мгновенным, а транспортировка грузов – дешевой и быстрой. В связи с этим важнейшими факторами достижения и удержания превосходства над конкурентами стано-

вятся не только инновации и образование, но и взаимосвязи между предприятиями, что обеспечивает условия по созданию сетевых структур – кластеров.

В рамках кластеров предпринимательские организации взаимодействуют друг с другом посредством обмена рабочей силой, доступа к информации, обеспечения связи между производителями и поставщиками, получения венчурного капитала или комбинацией всех этих факторов. Уровень конкурентоспособности оказывается все более зависящим не только от производственных факторов, но и от способности фирмы создавать и применять знания и новые технологии.

На данный момент однозначного и тождественного термина «кластер» не существует. На основе множества существующих определений можно выделить некоторые общие черты развития кластеров, которые отмечает большинство экспертов. Кластеры – это группы взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций (институтов), которые:

- сотрудничают и конкурируют между собой;
- географически сконцентрированы в одном или нескольких регионах, при том, что кластер может развиваться и в глобальном масштабе (важно отметить, что новые средства коммуникации, такие как Интернет, также меняют пространственные характеристики кластера);
- специализируются в определенной сфере, связаны общими технологиями и компетенциями персонала.

Кроме того, кластеры:

- существуют как в традиционных, так и в наукоемких отраслях;
- могут иметь управленческие структуры (менеджмент кластера), но могут и не иметь таковых;
- определяются взаимоотношениями участников, а не членством в них, и пространственные границы кластеров могут меняться и не обязательно совпадают с государственными границами;
- имеют положительное влияние на инновационные процессы, конкуренцию, формирование компетенций, информационные потоки и долгосрочную динамику развития бизнеса в данном регионе.

Выделено 4 основные стадии жизненного цикла инновационного кластера, и традиционно схож с жизненным циклом компании, товара – принципом развития от рождения к смерти с возможностью самовозрождения при условии принятия адекватных мер. Он представлен на рис. 1.

На рост и развитие кластера влияет множество факторов, среди наиболее значимых можно назвать:

- специфику конкуренции между регионами;
- качество бизнес-среды;
- эффективность предпринимательских решений;
- качество кооперации и конкуренции в кластере.

Основными целями кластеризации являются: усиление взаимодействия между государственными возможностями, политикой и экономикой в кластере, развитие частно-государственного партнерства; развитие маркетинга и внешнеэкономической деятельности; улучшение связей науки и образования с производством; снижение затрат и повышение качества в цепях поставок; обеспечение возможности обмена технологиями и информацией в рамках кластера и доступа к передовым отечественным и зарубежным информационным ресурсам.

Кластер может включать большое или малое количество предприятий, а также большие и малые предприятия в разном соотношении.

Кластеры имеют свои отличительные признаки, которые можно свести к следующим показателям:

- квалификация рабочей силы;
- инновации и обучение;
- доступ к специализированным услугам;
- отношения к поставщикам оборудования;
- интенсивность формирования сетей;
- коллективное ведение и руководство;
- наличие капитала;
- развитие трудового потенциала
- квалификация рабочей силы и др.

Для бизнеса кластер является реальной возможностью обеспечить себе в будущем конкурентоспособность, иными словами, создавать долгосрочную стратегию развития организаций минимум как на 5–10 лет и более.

Согласно данным, функционирование наиболее преуспевающих экономических систем, высокая конкурентоспособность и стабильный экономический рост, прежде всего, обеспечивают факторы, которые стимулируют распространение новых технологий. Учитывая тот факт, что современные конкурентные преимущества практически полностью обеспечиваются за счет преимуществ в технологиях производства, управления, организации продвижения товаров, успешное развитие конкурентоспособности экономической системы возможно при комплексном использовании теорий кластерного механизма и современных концепций инновационного развития. Кластеры создают условия для вовлечения инвестиций, так как необходимые для их образования инициатива, информация и интерес являются необходимыми элементами привлечения инвесторов. Наиболее удачные инновационные кластеры формируются там, где осуществляется процесс прорыва в области технологий производства с последующим выходом на новые рыночные ниши. Также деятельность кластера состоит в том, что большинство участников не конкурируют между собой, а обслуживают различные сегменты отрасли. Их создание очень важно для перевода экономики на инновационный путь развития. В зависимости от того,

какими бывают формы кооперации и координации субъектов, кластерные системы имеют следующие особенности: наличие предприятий-лидеров, которые определяют хозяйственную, инновационную и иную стратегию всей системы; территориальная локализация основной массы хозяйствующих субъектов, т.е. участников кластерной системы; устойчивые кооперационные связи хозяйствующей субъектов; долговременная координация взаимодействия участников системы в рамках ее бизнес-программ и стратегических целей.

На сегодняшний день нормативное закрепление механизмов кластерной политики является главным направлением усовершенствования правового регулирования инновационной деятельности на уровне субъектов РФ. Но в России в отличие от Европы отсутствует комплексное государственное целевое выделение средств на развитие кластерной системы. Проблема заключается в том, что Правительство РФ финансирует только некие отдельные проекты, выделяет небольшие деньги на создание технопарков и внедрение инноваций. Средства зачастую находятся в разных фондах и министерствах, что создает большие сложности. И у регионов также денег на инновации не хватает⁷⁷.

Следующей проблемой выступает низкий уровень среднего и малого бизнеса на территории РФ, поскольку кластер не может существовать без наличия разветвленных сетевых связей между большим количеством малых и средних предприятий. Исходя из этого, отношение к малому и среднему бизнесу должно измениться в процессе кластеризации, а также необходимо создать дополнительные условия для стимулирования его развития со стороны государства. На это нацелена, принятая в 2008 г. Концепция долгосрочного социально-экономического развития до 2020 г., которая предусматривает двукратное увеличение доли малого бизнеса, занятого в сфере услуг, пятикратное — в инновационной сфере⁷⁸.

Также в России существует ряд проблем, заключающихся в низком уровне конкурентоспособности России, несоответствующем ее экономическому потенциалу; низкой адаптивности региональных социально-экономических систем России к влиянию глобальных финансово-экономических кризисов; недостаточно высоком уровне взаимодействия между предприятиями, научными и образовательными учреждениями регионов; регионы-лидеры слабо влияют на развитие сопредельных территорий и др. Перечисленные проблемы ставят под вопрос конкурентоспособность предприятий и всего региона. Поэтому их решению на уровнях государст-

⁷⁷ Марков Л.С. Проблемы реализации кластерной политики в России/ Центр кластерного развития Пензенской области/ Науч. эксперт. 2007. № 4: URL: <http://clustercenter.ru> (дата обращения 14.04.2014).

⁷⁸ Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. О концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года (с изменениями и дополнениями).

ва и субъекта федерации должно уделяться намного больше внимания, чем сейчас.

В связи с этим следует создать производственную инфраструктуру, необходимую для функционирования малого и среднего бизнеса, вследствие чего облегчить доступ малых инновационных предприятий к источникам финансирования; расширить и углубить взаимодействие между субъектами кластера в сфере продвижения товаров на рынок, что способствует привлечению в регион более заинтересованных конкурентов, поставщиков и потребителей; создать совместные инновационно-технологические и маркетинговые центры.

Таким образом, при проведении кластерной политики во внимание ставится поддержание конкуренции как движущей силы повышения конкурентоспособности компаний, а экономика России в настоящее время отличается высокой монополизацией региональных и локальных рынков, что снижает общую конкурентоспособность экономики. Также кластерная политика направлена на стимулирование развития и ускорение инновационного потенциала малого и среднего бизнеса, который в российской экономике развит пока слабо по сравнению с развитыми и развивающимися странами. Именно малые и средние предприятия формируют в основной массе кластеры и кластерные инициативы – главные объекты проведения кластерной политики. Но в России в определенных регионах сложились более подходящие предпосылки для развития кластеров в отраслях: действуют внешние факторы, направленные на каждую отрасль; преобладает интерес к данным процессам со стороны органов государственной власти. Для России концепция создания кластеров актуальна, поскольку большими темпами разрушается технологический потенциал страны, низкая эффективность российской промышленности, экспортно-сырьевая ориентация национальной экономики не отвечает интересам России.

4.3. Понятие и сущность «тройной спирали»: предприятия, университеты, государство

«Тройная спираль» — это модель инновационного развития, основанная на взаимодействии университетов, бизнеса и власти⁷⁹. Базовой разновидностью инновационных экосистем на микроуровне являются современные инновационные кластеры, а базовой моделью коллаборации, на которой они построены, – трехстороннее сетевое взаимодействие представителей науки (университетов), бизнеса и государства. Такое взаимодействие, исторически зародившееся в США в Кремниевой долине, теоретически описано социологами Г. Ицковицем и Л. Лейдесдорфом как модель трой-

⁷⁹ Рябков О.А. Современные аспекты управления социально-экономическими системами: монография. М.: МПГУ, 2010. 186 с.

ной спирали (Triple Helix Model) – динамическая модель кооперации трех ведущих институциональных секторов, возникающая на определенном этапе эволюции экономики и общества.

Схематично эта эволюция и образование тройной спирали представлены на рис. 4.1.

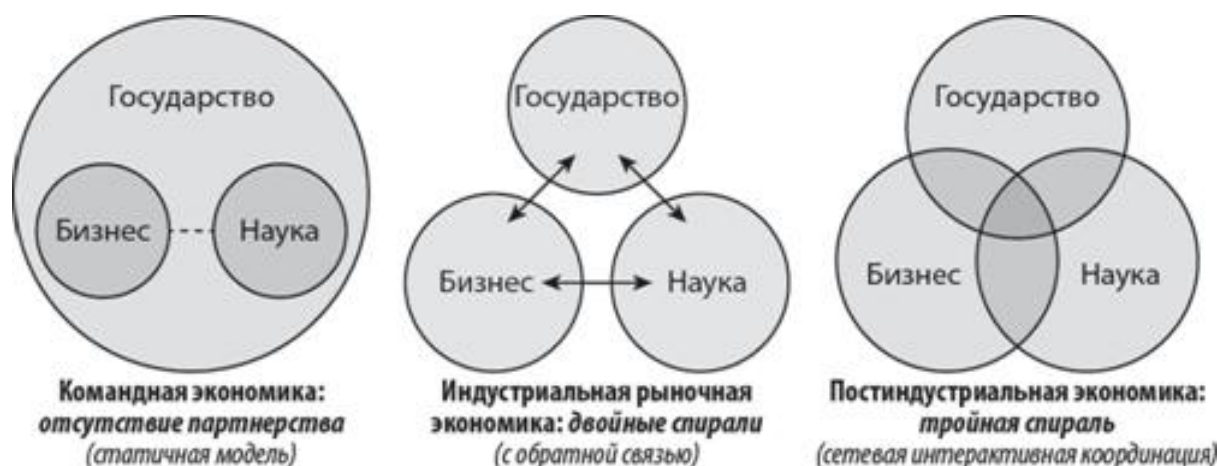


Рис. 4.1. Эволюция моделей межсекторных взаимодействий в экономических системах

Для командной экономики, где деятельность предприятий и науки находится под полным контролем государства, характерна статичная модель взаимодействий между тремя секторами, исключая их реальное партнерство по созданию новых благ. В индустриальной рыночной системе, рассчитанной на линейные инновации, три игрока вступают в парные взаимодействия с обратной связью, формируя двойные партнерские спирали (государство и бизнес, наука и бизнес, государство и наука). А для постиндустриальной экономики формат классической кооперации уже недостаточен: переход к интерактивным инновациям требует непрерывного функционального взаимодействия трех пар игроков одновременно, то есть образования ими полноценных кластерных альянсов, построенных взаимодействии представителей.

В постиндустриальной экономике механизмы интерактивной сетевой кооперации (коллаборация) охватывают взаимоотношения не только между производственными, но и между институциональными секторами. Особую важность для инновационного развития приобретают партнерские взаимодействия между тремя ведущими институциональными секторами – государством, бизнесом и университетами, получившие название модели тройной спирали (Triple Helix Model).

Концепция тройной спирали вошла в экономическую жизнь в середине 1990-х гг. – наряду с целым рядом других новых научных концепций, призванных помочь развитым странам сформировать основы инновационной политики для начатого ими перехода к экономике знаний. В совместной

работе Генри Ицковица (Стэндфордский университет) и Лоета Лейдесдорфа (Амстердамский университет), опубликованной в 1995 г. Среди них – концепция национальных инновационных систем Люндваля (1988) и Нельсона (1993); концепция региональных инновационных систем Кука (1992); кластерная концепция Портера (1998) и других⁸⁰.

Концепция тройной спирали появилась в результате «счастливой» ошибки в сфере биохимических изысканий, когда в 1953 г. американские биохимики Л. Полинг и Р. Кори сделали ошибочное предположение о том, что структура молекулы ДНК представляет собой тройную спираль. И хотя эта гипотеза была впоследствии опровергнута (молекула ДНК является двойной спиралью), она послужила основой для моделирования характера взаимодействий и взаимосвязей трех базовых элементов динамических систем в различных областях жизни, включая экономику⁸¹.

В середине 1990-х гг. социологи Г. Ицковиц и Л. Лейдесдорф, построив аналитическую модель, отражающую развитие взаимодействий между университетами, компаниями и властями, обнаружили, что эти взаимодействия всегда претерпевали эволюционные исторические изменения – в силу того, что на каждом следующем этапе обновления технологий самостоятельная деятельность каждого из трех секторов уже не давала эффективного для общества результата.

Модель Ицковица-Лейдесдорфа формализует динамические сдвиги в структуре взаимодействий трех секторов, происходящие в результате развития инноваций и усложнения социально-экономических систем и является удобным инструментом для анализа институциональной организации и специфики социальных взаимодействий в любых инновационных экосистемах и инновационной экономике в целом. Причем в литературе изначально сложились две комплементарные, но разные теоретические линии использования модели: институциональный подход, предлагаемый экономической социологией (линия Ицковица), и эволюционный подход, основанный на сочетании теории социальных систем и математической теории коммуникаций (линия Лейдесдорфа).

Сопоставление обоих подходов показано на рис. 4.2. Институциональный подход исследует динамику и конфигурацию партнерских взаимодействий самих институциональных секторов, а эволюционный – динамику и взаимное влияние их социальных функций.

⁸⁰ Ицковиц Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / пер. с англ.; под ред. А.Ф. Уварова. Томск: Изд-во Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, 2010. 238 с.

⁸¹ Ицковиц Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / пер. с англ. под ред. А.Ф. Уварова. Томск: Изд-во Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, 2010. 238 с.



Рис. 4.2. Сравнение институционального и эволюционного подходов в трактовке тройной спирали.

Институциональный подход при помощи сравнительного и исторического анализа изучает характер взаимодействий между тремя секторами на разных стадиях эволюции экономических систем и на различных уровнях связей (региональном, национальном, наднациональном), выявляя организационные факторы развития инновационных процессов.

С точки зрения образования тройной спирали переход экономических систем от индустриального роста к инновационному протекает в три этапа⁸².

1-й этап: в силу объективных процессов три сектора претерпевают внутреннюю трансформацию, в результате которой они начинают сближаться и перенимать присущие друг другу функции.

2-й этап: три сектора формируют трехсторонние попарные взаимодействия на постоянной основе, создавая при этом различные институты-посредники (например, научный парк, где компании приобретают разработки, созданные в университете при финансовой поддержке властей) и трансформируясь в конечном счете в гибридные сетевые организации. Так, в рамках кластерного проекта университеты быстрее осваивают коммерциализацию научных идей (роль предпринимателя), компании шире участвуют в исследованиях (роль научного центра), а власти лучше поддерживают партнерство первых и вторых (роль венчурного фонда или бизнес-менеджера).

3-й этап: сети взаимодействий между тремя секторами начинают формироваться рекурсивно, повторяя матрицу тройной спирали в ходе кластеризации экономики. Переход систем к режиму тройной спирали зависит как от глубины функциональных изменений внутри всех трех секторов, так и от уровня развитости их взаимодействий.

⁸² В. Малыгин Сетевые взаимодействия в инновационной экономике: модель тройной спирали // Вестник Института экономики РАН, 2013. №2.

Эволюционный подход рассматривает три сектора как элементы социальной системы, которые развиваются в режиме коэволюции и совместно адаптируются к изменениям внешней среды. Взаимодействия между ними на принципах тройной спирали осуществляются в рамках кластерных сетей и институтов, постоянно меняющих свою внутреннюю организационную структуру. Эта непрерывная организационная трансформация кластера служит реакцией на высокий уровень неопределенности, характерный для инновационного процесса. Снижение неопределенности происходит за счет того, что любой третий элемент спирали (один из трех секторов) поддерживает параллельные связи с двумя другими и тем самым гармонизирует процесс их коэволюции с динамикой собственного развития, не вмешиваясь при этом в их парные взаимодействия.

По мысли Лейдесдорфа, эффект рождения инноваций возникает при сетевых взаимодействиях трех и более игроков, каждый из которых имеет свой набор ресурсов и свой вектор развития. В ходе этих взаимодействий происходит селекция той или иной конфигурации соединения ресурсов и того или иного вектора движения, что снижает уровень неопределенности. Такая селекция генерирует новые знания, возникающие в ходе перекомпоновки ресурсов. А непрерывность процесса селекции и перекомпоновки становится источником синергетического инновационного эффекта, что обеспечивает наращивание базы знаний и, соответственно, продвижение системы вперед. Причем для достижения синергии участникам сети нужно находиться в режиме постоянных согласований (режим коллаборации)⁸³.

Графическое отображение институциональной и эволюционной моделей различается. Центральный сегмент институциональной модели (левая часть рис. 4.2) отражает сетевые альянсы трех секторов, а эволюционная модель – динамику их функций. Функциональное сближение трех секторов происходит в попарном режиме, поэтому при иллюстрации эволюционной модели центральный сегмент наложения кругов отсутствует (правая часть рис. 4.2)

Таким образом, модель тройной спирали представляет собой совокупность элементов единой экономической системы (три институциональных сектора), взаимосвязей между ними (сетевые взаимодействия) и их совместных функциональных пространств (результаты процессов коэволюции секторов). В современной экономической литературе выделяют три таких пространства (Triple Helix Spaces) – знаний, инноваций и консенсуса. Считается, что от их наличия и уровня развития зависит способность трех секторов и всей экономики в целом трансформировать свой ресурсный потенциал в инновационный.

⁸³ В. Малыгин Сетевые взаимодействия в инновационной экономике: модель тройной спирали // Вестник Института экономики РАН, 2013. №2.

Пространство знаний – это среда, где происходят генерирование и распространение (диффузии) знаний. Его формирование является неотъемлемым шагом на пути к инновационной экономике. Для достижения подобных целей существует набор механизмов, позволяющий агрегировать знания на уровне регионов, стран или интеграционных группировок. Ярким примером служит инициатива ЕС «Европейское научное пространство».

Пространство инноваций – это инновационная среда в узком понимании, где реализуются процессы, непосредственно связанные с коммерциализацией знаний. Именно в благоприятной инновационной среде возможно возникновение новых организационных форматов и наиболее эффективное функционирование инновационных компаний. Формирование этого пространства требует не только создания новейшей инфраструктуры (исследовательских лабораторий, бизнес-инкубаторов, технопарков, венчурных фондов и т.п.), но и накопления социального капитала, т.е. образования инновационной экосистемы.

Пространство консенсуса – это среда, где элементы тройной спирали согласовывают свои решения, разрабатывают совместные стратегии развития или выдвигают совместные кластерные инициативы. В ходе согласований достигается совместное видение путей и способов развития, а также формулируются задачи, которые, как правило, не могут быть достигнуты самостоятельно каким-либо одним институциональным сектором. Примером могут служить проекты по ответу на глобальные вызовы, требующие вовлечения всех трех игроков не только в национальных масштабах, но и по линии их интенсивного международного сотрудничества.

Все организации в этом пространстве взаимозависимы, строят отношения на доверии и видят себя как единое целое, порой – как абсолютно новую социально-экономическую целостность (например, как единый регион, макрорегион и т.д.). Формирование пространства консенсуса всегда начинается с создания сетевой платформы для совместных действий. Поскольку достижение консенсуса является критически важным для участников кластерных проектов.

Так же как и сами элементы тройной спирали, все три пространства развиваются нелинейно. На практике инновационный процесс может начинаться с формирования любого из них, однако лишь гармоничное развитие всех трех пространств обеспечивает устойчивый инновационный рост. В настоящее время концепция тройной спирали служит основой государственных программ стимулирования инноваций и развития кластеров во многих странах и регионах мира. Это касается Швеции (программа VINNVÄXT), Финляндии (Centres of Expertise), Норвегии (REGINN), Японии (METI Industrial Clusters) и ряда других стран⁸⁴.

⁸⁴ В. Малыгин Сетевые взаимодействия в инновационной экономике: модель тройной спирали // Вестник Института экономики РАН. 2013. №2.

Тройная спираль как основа формирования кластерных инициатив

В отличие от всемирно известных американских кластеров (Кремниевая долина, Boston Route 128 и т.д.), где тройные спирали сложились естественным образом под влиянием рыночных сил, в практике Европы эта модель легла в основу кластерных проектных инициатив.

По сути, кластерная инициатива (cluster initiative) – это особый бизнес-проект, выдвигаемый методом снизу инициативной группой в целях формализации (институционализации) отношений между участниками кластера и создания здесь системы коллективного самоуправления, основанной на механизмах коллаборации и гармонизации интересов. С чьей бы стороны ни исходила инициатива, для достижения успеха необходимо присутствие представителей всех трех институциональных секторов.

Как сетевой бизнес-проект кластерная инициатива отличается спецификой по сравнению с традиционными производственными или инфраструктурными проектами.

Во-первых, наряду с представителями трех ведущих институциональных секторов кластерные инициативы обычно охватывают и других типовых участников. К ним относятся: кластерная организация (cluster organization), выполняющая функции менеджера проекта; группа стратегического управления проектом (governance of the initiative), действующая на началах коллегиальности (иногда она может совпадать с менеджером проекта, составляя костяк кластерной организации); а также спонсор проекта (национальные или местные власти, международные финансовые институты, частные финансовые или нефинансовые организации).

Во-вторых, природа кластера, призванная обеспечить сетевые эффекты роста производительности, предполагает, что кластерные инициативы должны быть открыты для свободного присоединения новых игроков. Считается, что при появлении в кластере признаков закрытости его развитие дает сбой и обречено на неудачу.

В-третьих, кластерная инициатива строится не на рыночном, а на так называемом отношенческом контракте. Присоединение к проекту означает, что данная организация (и даже стоящий за ней институциональный сектор), берет на себя долгосрочное обязательство о вкладе в коллективные усилия, то есть становится полноценным участником коллаборативных взаимодействий, выполняющим совместные правила и договоренности. При этом ключевое значение для реализации проекта имеют соответствующие обязательства со стороны властей того или иного уровня, в том числе по линии оказания финансовой помощи.

Аналогично разработке государственных кластерных программ процесс выдвижения кластерных инициатив практикуется сегодня во всех типах экономик. В качестве наиболее успешных примеров, где инновационные кластеры создавались на базе инициативных проектов и на принципах

тройной спирали, можно привести Швецию (кластер Triple Steelix), Норвегию (NCE Subsea), Великобританию (High-tech Cluster of Oxfordshire), Испанию (BioCat), Польшу (Maritime Clusters Platform), Венгрию (Debrecen Pharmaceutical Cluster) и ряд других стран.

Заслуживает внимания уникальный опыт Дании и Швеции в трансграничном сопредельном регионе Эресунн, который не имеет административных границ, но развивается как единая инновационная экосистема, поддерживаемая взаимными проектными инициативами. Начиная с 1990-х гг. представители университетов, бизнеса и местных властей обеих стран активно развивали в этом регионе как внутренние, так и трансграничные сетевые связи. В итоге здесь сформировался совместный мега-кластер, построенный как «сеть сетей» на началах «удвоенной тройной спирали» (рис. 4.3).

Эта сеть охватывает семь мощных датско-шведских кластеров, действующих в пяти экономических секторах – сфера наук о жизни, ИКТ, цифровые услуги, дизайн и пищевая промышленность. Несмотря на различия в специализации, все семь кластеров обладают однотипной конфигурацией (тройная спираль) и комплементарным составом производимых продуктов. Удвоенная тройная спираль (Double Triple Helix) образуется за счет того, что в сетевой экосистеме Эресунна присутствуют не только полноценные тройные спирали Дании и Швеции по отдельности, но и весь спектр международных взаимодействий трех институциональных секторов обеих стран (рис. 4.3).

Регион Эресунн (Øresund Region) получил свое название благодаря одноименному морскому проливу, разделяющему берега Дании и Швеции. Он не является административной единицей, а представляет собой географическую область, охватывающую провинцию Сконе на юге Швеции и близлежащие датские острова, в том числе острова Зеландия и Амагер, на которых расположена столица Дании Копенгаген. В 2000 г. прибрежные районы двух стран, разделенные наиболее узкой частью пролива (шириной 4 км), были физически соединены при помощи моста и тоннеля. В итоге благодаря интенсивному развитию трансграничных сетевых связей здесь возник интегрированный социально-экономический массив.

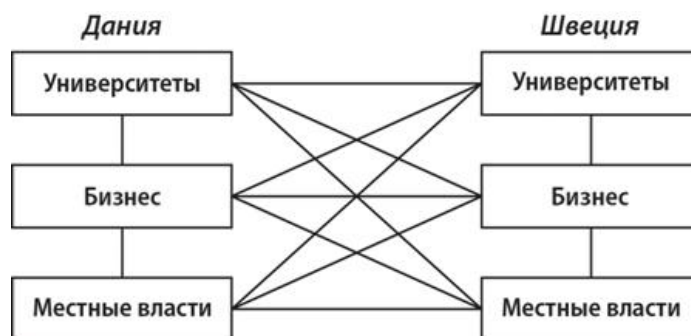


Рис. 4.3. Эресуннский регион: удвоенная тройная спираль
 Источник: Streijffert B. The Øresund Model, 2009

Более подробно организацию инновационной экосистемы Эресунна можно рассмотреть на примере функционирования Medicon Valley – одной из его ведущих кластерных сетей, действующей в секторе наук о жизни.

Продукция этого кластера конкурентоспособна на глобальном уровне, что позволяет региону занимать уверенные позиции на мировых рынках биотехнологий. По количеству активных компаний, масштабам и результативности инновационной деятельности кластер сравним с передовыми (в этой сфере) регионами США и Европы. Его динамизм обеспечивается массой участников, в число которых входят: 200 местных фирм (80 биотехнологических, 20 фармацевтических и 100 медикотехнологических); 370 филиалов иностранных компаний (200 фармацевтических и 170 медикотехнологических); 7 научных биотехнологических парков; 6 бизнес-инкубаторов (три специализируются на биотехнологиях); 80 контрактных научных и производственных компаний; 12 университетов (из них пять непосредственно связаны с биотехнологиями) и 32 госпиталя (в том числе 11 – университетские). Развитие Medicon Valley координируют нескольких сетевых платформ, направляющих свои усилия на улучшение местной инновационной и деловой среды, точнее – на формирование трех вышеописанных функциональных пространств тройной спирали.

Главной сетевой платформой (и одновременно организацией-менеджером) кластера является Medicon Valley Alliance, созданная по совместной инициативе Лундского (Швеция) и Копенгагенского (Дания) университетов. Она представляет собой членскую некоммерческую ассоциацию (свыше 300 организаций-членов), которая финансируется исключительно за счет взносов. Medicon Valley Alliance содержит очень небольшой штат (всего 17 чел.) и имеет ежегодно избираемый совет директоров, куда входят представители организаций-членов, ответственные за разработку стратегии развития кластера. При этом ассоциация выполняет крайне важные и сложные функции: налаживание контактов и сетевых связей; создание многоцелевых баз данных с описанием доступных в кластере технологий и компетенций; внутренний и международный брэндинг кластера.

Какие практические уроки из зарубежной практики может вынести Россия применительно к своей кластерной программе? Прежде всего важно найти оптимальный баланс между организованными усилиями. Как подчеркивает один из ведущих исследователей кластерной практики О. Солвелл, на современном этапе конкурентоспособные кластеры возникают в результате удачного сочетания рыночных механизмов с коллективными действиями компаний, научных организаций и региональных властей. Наконец, следует учитывать, что коллективное самоуправление кластером на принципах тройной спирали позволяет планировать развитие соответ-

вующей территории с учетом специфики местных реалий. Такой подход к развитию региональных экономик обычно оказывается более продуктивным, чем реализация местными властями официальных установок в рамках традиционной региональной политики центра.

Контрольные вопросы

1. Какие существуют механизмы государственной поддержки инноваций?
2. Что такое кластер?
3. Как осуществляется внутрикластерное взаимодействие?
4. Какова роль ВУЗов в создании кластера?

5. ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ИННОВАЦИЙ

5.1. Исторические этапы развития инноваций

Выделяют несколько основных этапов в отечественной истории инноваций (рис. 5.1). Этапы различаются как состоянием макроэкономики, так и политическим отношением к инновационной деятельности.

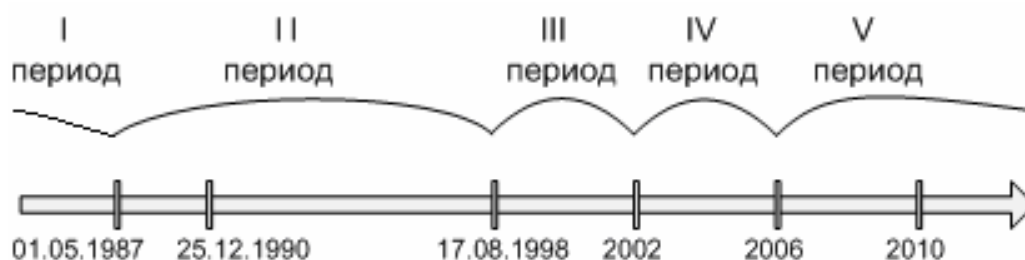


Рис. 5.1. Основные периоды истории инноваций в России

Первый этап – до 90-х гг. XX века. При описании первого исторического этапа инновационной деятельности в нашей стране необходимо принимать во внимание уникальный экономический уклад, имевший место в тот период. Отличительной особенностью данного способа хозяйствования было «эксклюзивное право» государства на ведение предпринимательской деятельности. По сути, все остальные экономические агенты выступали в качестве поставщиков и/или потребителей у единственного предпринимателя – государства, имевшего неограниченные полномочия в области принятия хозяйственно-экономических решений.

Второй этап – с начала 1990-х до осени 1998-го года. Данный этап в развитии отечественной экономики характеризовался значительным спадом производства и практически полным отсутствием спроса на инновации. Государственная инновационная политика существовала номинально – в виде Указа Президента РФ от 27.04.1992 №426 «О неотложных мерах по сохранению научно-технического потенциала Российской Федерации».

На протяжении данного этапа экономические реформы набрали значительный темп, постепенно в сфере научных разработок произошел переход к другой хозяйственной модели. В новой ситуации заказчиками исследований стали представители частного капитала, а точнее – наиболее крупные представители, т.е. корпорации. Из-за объективно сырьевого характера отечественной экономики в рассматриваемый период наиболее активными заказчиками инвестиций были представители сырьевых отраслей – в основном нефте- и газодобывающие корпорации.

С точки зрения инновационной деятельности картина происходящего «с точностью до наоборот» отражала предыдущий этап: государственное

финансирование разработок (из бюджета) сократилось до минимума, а основным источником заказа стал частный капитал. Такая смена хозяйственной парадигмы породила необходимость в кардинальном пересмотре подходов к организации научных исследований в целом, и инновационного процесса – в частности.

Одним из основных отличий в организации исследований на новом этапе стали требования к получению практических результатов, с одной стороны, и к получению краткосрочной отдачи – с другой. Получение практической отдачи от исследований и, следовательно, организация производства и сбыта инновационной продукции потребовали внедрения в инновационный процесс новых специалистов, обладающих новыми, не распространенными до того навыками и умениями.

Третий этап – с осени 1998-го по 2002 год. Для него характерны подъем легкой и пищевой промышленности наряду с уверенной поступью отраслей топливно-энергетического комплекса.

Данные отрасли стали предъявлять спрос на научно-технические достижения.

Четвертый этап – с 2002 года по 2006 год. Осуществление государственной инновационной политики через формирование федеральных целевых программ, создание особых экономических зон, технопарков и технополисов. Инновационная политика представлена в Письме Президента РФ №Пр-576 от 30.03.2002 «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу».

На данном этапе, связанном с завершением переходных процессов, сложилась сравнительно устойчивая ситуация в области инновационных исследований. В области предложения наличествует значительное число университетов, по большей части ориентированных на «бюджетную» модель (или компоненту) инновационного процесса. На протяжении рассматриваемого периода устойчиво обозначилась тенденция активизации государственного участия в инновационном процессе, т.е. роста спроса в «бюджетной» модели.

Пятый (современный) этап – с 2007 года и по сегодняшний день. Инновационная деятельность внесена в перечень основных приоритетов государства. В настоящее время обсуждаются поправки в законодательство, направленные на ее стимулирование. Активизация инновационной деятельности возведена в статус национального проекта⁸⁵.

⁸⁵ Гретченко А.А., Манахов С.В. Инновации в России: история, современность и перспективы // Креативная экономика. 2011. № 3. С 76. URL: www.creativeconomy.ru

5.2. Обзор законодательства: указы Президента РФ, федеральные законы и постановления Правительства

В настоящее время к Российскому законодательству в сфере инноваций относятся:

1. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;

3. Федеральный закон от 10.07.2012 N 100-ФЗ «О внесении изменений в статьи 333.36 и 333.37 части второй Налогового кодекса Российской Федерации и статью 8 Федерального закона «Об инновационном центре «Сколково»»;

4. Указ Президента РФ от 18.06.2012 N 878 «О Совете при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России»;

5. Постановление Правительства РФ от 08.06.2011 № 451 «Об инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме»;

6. Постановление Правительства РФ от 02.08.2007 № 498 «О федеральной целевой программе «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008–2011 годы»;

7. Постановление Правительства РФ от 29.01.2007 № 54 «О федеральной целевой программе «Национальная технологическая база» на 2007 – 2011 годы»;

8. Постановление Правительства РФ от 31.12.1999 № 1460 «О комплексе мер по развитию и государственной поддержке малых предприятий в сфере материального производства и содействию их инновационной деятельности»;

9. Постановление Правительства РФ от 16.08.2012 N 839 «Об упразднении Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям»;

10. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года»⁸⁶.

Что касается современных тенденций развития законодательства об инновациях, то следует отметить, что одной из основных задач бюджетной политики на 2011–2013 годы и дальнейшую перспективу, поставленных в бюджетном послании Президента РФ от 29 июня 2010 года, является разработка и внедрение инструментов поддержки инноваций. Президент РФ особенно отмечает необходимость создания особого правового режима

⁸⁶ URL: www.innoros.ru – АИР – Агентство по инновациям и развитию.

осуществления научной, предпринимательской и иной деятельности с целью максимально облегчить условия реализации инновационных разработок для участников проекта Сколково. Развитию инновационной деятельности, в том числе совершенствованию правовых инструментов ее регулирования, в настоящее время уделяется приоритетное внимание при определении вектора государственной политики Российской Федерации⁸⁷.

5.3. Проблемы и перспективы совершенствования регионального законодательства в инновационной сфере

Законодательная система Российской Федерации строится из двух подсистем – федерального законодательства и законодательства субъектов Российской Федерации (регионального законодательства), которое должно не противоречить федеральным нормативно-правовым актам и соответствовать компетенции, установленной Конституцией Российской Федерации, договорами между Российской Федерацией и ее субъектами, а также федеральными законами.

С одной стороны уровень развития законодательства в инновационной сфере выступает важнейшим организующим фактором инновационного развития на общероссийском и региональном уровнях, поскольку именно праву принадлежит роль надлежащего оформления экономических отношений и экономической политики государства.

С другой стороны, это показатель инновационной активности органов власти и всего населения, отражающий потребности и волю урегулировать инновационные общественные отношения, и, таким образом, выступающий критерием оценки инновационного развития.

Современное законодательство об инновациях и инновационной деятельности основывается на положениях Конституции Российской Федерации, которая представляет собой сложный комплекс, нормы которого, предметно расположены во многих отраслях права – конституционном, гражданском, административном, финансовом, информационном, трудовом, предпринимательском, процессуальном и т.д.

Особо следует отметить, что на начальном этапе становления инновационных отношений в условиях отсутствия не только правовых, но и организационных условий для их развития важным средством на пути создания правовой основы для государственной инновационной политики становятся стратегические и программные документы (Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года, Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, ФЦП «Исследования и разработки по

⁸⁷ Кузьмина Е.О. Современные тенденции развития законодательства об инновациях // Молодой ученый. 2011. №10. Т.2. С. 68–70. URL: www.moluch.ru

приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» на 2007–2012 годы, ФЦП «Национальная технологическая база» на 2007–2011 годы, ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы и др.). Основная нагрузка по организации процессов инновационного развития ложится именно на данные специфические правовые документы программно-целевого характера, которые не только в правовой форме определяют направления модернизации и существенных преобразований в инновационной сфере, но и оказывают тем самым целенаправленное воздействие на развитие инновационных отношений.

Отсутствие четкой законодательной базы означает отсутствие единых принципов и общего понятийного аппарата как правовых основ государственной инновационной политики. Состояние современного федерального законодательства об инновациях и инновационной деятельности характеризуется противоречивостью, отсутствием системного подхода, четко выраженного курса государственной инновационной политики.

Тем не менее, поскольку Конституция Российской Федерации позволяет субъектам федерации, пусть и в усеченном виде, самостоятельно заниматься правотворчеством в названной сфере, органы региональной законодательной власти по собственной инициативе принимают различные законы, касающиеся инновационной деятельности, научно-технической политики и т.д.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации (ст. 71, 72, 73) субъекты Российской Федерации вправе принимать свои законы по предметам совместного ведения Российской Федерации и ее субъектов, в том числе в порядке опережающего нормотворчества, а также осуществлять правовое регулирование по вопросам, не отнесенным Конституцией Российской Федерации к ведению Федерации и к совместному ведению России и ее субъектов⁸⁸.

Федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», которому отводилась роль координатора, системообразующего нормативного правового акта в сфере правового регулирования науки и научной деятельности, не смог создать необходимые условия и предпосылки для приведения законодательства о науке в единую нормативную систему, его дальнейшего развития и формирования соответствующей отрасли. Закон неоднократно изменялся и дополнялся, но новая эпоха предпринимательства повлекла за собой появление, в первую очередь в экономической науке, более «модного» понятия – «инновация», которое еще более децентрализовало усилия юристов по выработке единой терминологии.

⁸⁸URL: www.consultant.ru – Официальный сайт компании «Консультант плюс» / Конституция РФ.

В результате этого названное понятие стало звучать во многих ведомственных федеральных актах, в законодательстве субъектов Федерации, но по-прежнему без отправного базового закона. Новое понятие внесло определенные неясности и в полномочия субъектов.

Инновации, с одной стороны, тесно связаны с интеллектуальной собственностью, а она в соответствии с п. «о» ст. 71 Конституции Российской Федерации находится в исключительном ведении Федерации. С другой стороны, наука – также неотделима от инновационной деятельности, а согласно статье 2 Конституции Российской Федерации общие вопросы науки находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации⁸⁹.

В Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике» в редакции до 2004 года статьей 12 устанавливались полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и предметы их совместного ведения по вопросам науки.

Например, к совместному ведению органов государственной власти Российской Федерации и органов государственной власти субъектов Российской Федерации относились вопросы формирования экономического механизма государственной научно-технической политики; размещение объектов научно-технического потенциала и создание инфраструктуры научно-технической и инновационной деятельности; формирование совместных фондов научного, научно-технического и технологического развития и т.д. Существенно был расширен и перечень вопросов, находящихся в исключительном ведении субъектов Российской Федерации.

Однако в 2004 году в процессе совершенствования законодательства Федеральным законом от 22.08.2004 года № 122-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием Федеральных законов «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» изменения были внесены, в том числе, и в Закон о науке в части исключения норм, устанавливающих полномочия субъектов Российской Федерации даже по предметам совместного ведения. Вместе с тем правоприменительная практика не подтвердила целесообразность таких действий, и в настоящее время Комитет Государственной Думы по науке и наукоемким технологиям, поддерживая мнение ряда субъектов Российской Федерации о необходимости первоочередного законодательного обеспечения разгра-

⁸⁹ URL: www.consultant.ru – Официальный сайт компании «Консультант плюс» / Конституция РФ.

ничения полномочий между федеральными органами государственной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере науки, разрабатывает соответствующий законопроект.

Таким образом, объем полномочий субъектов Российской Федерации в области науки и научно-технической деятельности, обозначенных в п. 3 ст. 12 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике», на сегодняшний день не в полной мере соответствует возможности реализации эффективной региональной научно-технической и инновационной политики и развитию на ее основе научно-технологического и инновационного потенциала региона.

Более того, перенесение в применяемой региональными законодателями терминологии акцента с «науки» на «инновации» ставит дополнительные вопросы о правотворческой компетенции субъектов в рассматриваемой сфере⁹⁰.

По логике вещей, следуя строго букве действующего законодательства, субъекты федерации должны ограничиваться рамками научно-технической сферы, в том числе и в понятийном аппарате, применяемом в законах. С другой стороны, если субъекты Российской Федерации должны активно содействовать структурной перестройке экономики, развитию наукоемких отраслей промышленности своих регионов и на этой основе преодолению многих социально-экономических проблем, то современные экономические реалии подталкивают их к тому, чтобы пользоваться более широкими правотворческими возможностями.

Изучение накопленного законодательного опыта субъектов Российской Федерации в области правового регулирования общественных отношений в сфере инноваций и инновационной деятельности позволило сделать вывод, что, несмотря на сложность предмета правового регулирования, множество спорных и неоднозначных моментов, в региональном законодательстве можно встретить немало весьма интересных законодательных положений, которые следует учесть и использовать при совершенствовании как федерального законодательства, так и законодательства отдельных субъектов Российской Федерации.

Региональное законодательство в области инноваций и науки развивается по пути принятия самостоятельных законов, регулирующих отношения между субъектами инновационной деятельности, органами государственной власти, потребителями инновационной продукции, закрепляющих организационные, правовые и экономические условия и гарантии научной, научно-технической и инновационной деятельности.

В ряде субъектов это законы о науке и научно-технической политике.

⁹⁰О науке и государственной научно-технической политике: федеральный закон N 127-ФЗ от 23 августа 1996 г. (с изменениями и дополнениями). URL: base.garant.ru

Наряду с принятием законов субъектов Российской Федерации региональное законодательство развивается по пути принятия программных документов, устанавливающих комплекс мероприятий по реализации инновационной политики, развитию научной и инновационной деятельности на территории региона или осуществлению мер государственной поддержки субъектов инновационной деятельности.

Стремление субъектов Российской Федерации к принятию законов и иных нормативно-правовых актов в области инноваций и инновационной деятельности еще раз свидетельствует о назревшей необходимости федерального регулирования инновационных отношений.

Анализ региональных законов об инновациях и инновационной деятельности показывает, что они имеют в большей степени декларативно-просветительский, нежели нормативно-правовой характер.

Несмотря на различие в названиях законов, по своему содержанию нормативно-правовые акты направлены на регулирование небольшого круга одних и тех же вопросов. Законы субъектов Российской Федерации в данной области содержат понятийный аппарат, определяют цели и задачи государственной инновационной политики, закрепляют полномочия органов государственной власти субъектов РФ в области инновационной деятельности.

Интересна попытка законодательного закрепления терминологического аппарата в рассматриваемой сфере общественных отношений. В условиях отсутствия единого легального определения понятия инноваций, закрепленного на федеральном уровне, нормативно-правовых актах субъектов Российской Федерации встречаются самые различные варианты этого термина.

В законодательстве субъектов Российской Федерации инновации определяются как результат инновационной деятельности, как результат творческой деятельности, как результат научной деятельности, или как нововведение.

Кроме понятия «инновация» региональные законы оперируют такими терминами, как «инновационная деятельность», «инновационная сфера», «инновационная система», «инновационная инфраструктура», «объекты инновационной деятельности», «субъекты инновационной деятельности» и др.

В целом следует отметить, что субъекты Российской Федерации превысили полномочия, взяв на себя решение вопросов, которые однозначно должны быть определены на федеральном уровне. Это проявляется анализируемых текстах, начиная с набора основных понятий, которые зачастую неполны и произвольны, а их содержание неточно. Между тем такие понятия выступают основой всего нормативно-правового акта.

Большое внимание в региональном законодательстве уделяется вопросам инновационной политики. Можно выделить два основных подхода к определению государственной инновационной политики, сложившихся в законодательной практике субъектов Российской Федерации:

1) государственная инновационная политика – определение органами государственной власти инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов.

2) государственная инновационная политика – составная часть научно-технической и промышленной политики, представляющая собой совокупность социально-экономических мер, направленных на формирование условий для развития производства конкурентоспособной инновационной продукции на базе передовых достижений науки, технологий и техники и повышение доли такой продукции в структуре производства, а также системы продвижения и реализации продукции и услуг на российском и мировом.

Отправными декларативными положениями правотворчества субъектов федерации при формировании нормативно-правовой основы в инновационной сфере выступают такие, как признание науки приоритетной социально значимой отраслью, определяющей уровень социально-экономического развития региона, развитие и эффективное использование научно-технического потенциала, увеличение вклада науки и техники в развитие экономики, повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции, широкое привлечение научных сотрудников, потенциала научных организаций к решению проблем социально-экономического и инновационного развития региона, концентрация ресурсов на приоритетных направлениях развития науки и техники, поддержка предпринимательской деятельности в области науки и научно-технической деятельности, стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности через систему налоговых и иных льгот; развитие межрегионального и международного научного, научно-технического и инновационного сотрудничества.

Региональное законодательство, как правило, строится, исходя из определения субъектного состава общественных отношений в области научной и инновационной деятельности, в числе которых как лица, непосредственно участвующие в инновационном процессе, так и уполномоченные органы государственной власти субъекта Российской Федерации.

Весьма важным в этом аспекте является вопрос не просто о перечислении субъектов научной и инновационной деятельности: физические лица – граждане Российской Федерации, иностранные граждане, лица без гражданства, юридические лица, уставными документами которых предусмотрено осуществление научной, научно-технической или инновационной деятельности, или юридические лица, осуществляющие заказ на науч-

ные исследования и разработки и являющиеся пользователями результатов инновационной деятельности, а закрепление в законе специального правового статуса таких субъектов.

Развитие региональной инновационной системы, которая представляет собой совокупность субъектов и объектов инновационной деятельности, взаимодействующих на единых институциональных принципах через регулирование, координацию и контроль (научные организации, наукограды, региональные научные центры, технопарки и технополисы), является важным фактором на пути активизации инновационных процессов.

При этом речь должна идти не только о консолидации научного потенциала посредством обеспечения эффективного сотрудничества и обмена опытом между организациями науки, но и о развитии стройной цепочки взаимосвязей между наукой, образованием, производством и сферой потребления.

Наряду с усилением традиционных организационных форм научной деятельности (академическая и вузовская наука) на уровне субъектов Российской Федерации начинает свое развитие «корпоративный сектор» науки – различные организационные формы объединения науки и производства, обладающие высоким инновационным потенциалом и реальными возможностями для внедрения и распространения инноваций, что выражается в закреплении в нормах региональных законов правового статуса таких субъектов.

Установление в региональном законодательстве особого правового статуса для субъектов инновационной деятельности и прежде всего наиболее перспективных организационных форм ее осуществления является основанием для получения льгот и особых мер государственной поддержки, реализуемых в рамках региональной инновационной политики.

Наиболее приоритетной формой государственной поддержки научной сферы выступает финансовая поддержка, реализуемая в виде налоговых льгот для субъектов инновационной деятельности; финансирования за счет средств государственного бюджета инновационных программ и проектов; предоставления субсидий и субвенций научным организациям региона; учреждения грантов на проведение научных исследований для решения актуальных научных проблем, премий, именных наград за выдающиеся научные достижения.

Особое значение среди перечисленных мер финансовой поддержки так же, как и на федеральном уровне, уделяется вопросам льготного налогообложения субъектов инновационной деятельности. Определение в региональном законодательстве налоговых мер государственной поддержки субъектов инновационной деятельности основывается на закрепленных в Налоговом кодексе Российской Федерации возможностях снижения на-

логовых ставок налогов, подлежащих зачислению в бюджеты субъектов Российской Федерации.

Так, в числе мер налоговой поддержки, реализуемых на уровне субъектов Российской Федерации:

– снижение ставки налога на прибыль в части, зачисляемой в областной бюджет, до уровня 13,5 %;

– установление пониженной налоговой ставки для субъектов инновационной деятельности, применяющих упрощенную систему налогообложения;

– освобождение субъектов инновационной деятельности от уплаты земельного налога, в части земельного участка, отведенного для осуществления инновационной деятельности и входящего в состав имущественного комплекса;

- предоставление инвестиционных налоговых кредитов

В соответствии с п. 1 ст. 67 НК РФ в числе оснований предоставления инвестиционного налогового кредита:

1) проведение организацией-налогоплательщиком научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ либо технического перевооружения собственного производства;

2) осуществление этой организацией внедренческой или инновационной деятельности, в том числе создание новых или совершенствование применяемых технологий, создание новых видов сырья или материалов.

Установление льготного режима налогообложения для субъектов инновационной деятельности является одной из важнейших мер на пути инновационного развития в Российской Федерации⁹¹.

Именно реализуемое в рамках государственной поддержки инновационной деятельности налоговое стимулирование, направленное на поощрение исследований, развитие науки и технологий, создание благоприятного инновационного климата, является одним из приоритетных направлений государственной инновационной политики ведущих мировых держав, достигших значительных результатов на пути построения инновационной экономики.

Представляется, что применение налоговых льгот в перспективе обеспечит получение определенного экономического эффекта от инновационной деятельности, осуществляемой в регионе.

Наряду с традиционными мерами государственной поддержки особый интерес вызывает, к примеру, экспонирование, презентации и иные формы продвижения научной, научно-технической и инновационной продукции на международные рынки; установление механизмов поддержки конкурентоспособности высокотехнологичной продукции, созданной субъек-

⁹¹ URL: www.consultant.ru – Официальный сайт компании «Консультант плюс» / Налоговый кодекс РФ.

тами инновационной деятельности, по сравнению с аналогичной продукцией иностранных производителей, субсидируемой соответствующими государствами; предоставление прав на использование объектов интеллектуальной собственности, исключительные права на которые относятся к государственной казне субъекта Российской Федерации; внесение государственного казенного имущества субъекта Российской Федерации в качестве вкладов в уставные капиталы открытых акционерных обществ, являющихся субъектами инновационной деятельности; содействие в установлении внешнеэкономических связей, необходимых для осуществления инновационной деятельности в форме капитальных вложений на территории региона.

В целом следует отметить, что именно система мер государственной поддержки, включая финансирование научной и инновационной деятельности в регионе, является определяющей и характеризует общее направление реализуемой региональной политики в данной сфере.

Наибольший эффект на пути развития научной и инновационной деятельности, как представляется, должно принести развитие на региональном уровне механизмов инвестирования сферы научно-технической и инновационной деятельности, например, организация инновационных и венчурных фондов, основная цель создания которых заключается в финансовом обеспечении инновационных проектов.

Эта цель реализуется ими посредством участия в разработке и реализации программ развития и поддержки инновационной деятельности; целевого финансирования инновационных проектов; поиска и привлечения финансовых средств для оказания финансовой и материальной поддержки инновационным предприятиям; осуществления страхования инновационных коммерческих и внедренческих рисков в страховых компаниях; оказания маркетинговых, консультативных и управленческих услуг представителям инновационного предпринимательства; инвестирования научно-технических исследований и инновационных производств.

Отдельно обращается внимание на закреплённую в региональном законодательстве систему управления научной деятельностью, которая строится на основе сочетания принципов государственного регулирования и самоуправления, обеспечивая тем самым развитие государственно-частного партнерства в научно-технической и инновационной сферах.

В систему управления инновационной деятельностью субъекта федерации, как правило, входят органы государственной власти субъекта, в компетенции которых находятся вопросы научной, научно-технической и инновационной политики, государственные, общественные и иные научные, образовательные и технические организации и учреждения и специально созданные советы по научной и инновационной политике, комитеты и (или) фонды развития науки и научно-технической сферы.

Советы создаются при Правительстве субъекта Российской Федерации как консультационно-совещательные органы для рассмотрения вопросов и подготовки предложений по совершенствованию, планированию и координации мер государственной поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности.

В их компетенцию, например, входит формирование направлений научно-технической деятельности, включая тематику образовательных, научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и инновационных мероприятий; разработка предложений и рекомендаций по приоритетным направлениям развития науки и техники в регионе; проведение экспертиз региональных научно-технических программ и проектов и подготовка независимых заключений; общественно-аналитическая оценка реализации инновационной политики и формирование предложений для исполнительной власти по корректировке нормативно-правовой базы инновационной деятельности в регионе; проведение мониторинга инновационного потенциала и потребности в инновациях; организация экспертизы инновационных проектов, результатов научных исследований и экспериментальных разработок; оказание содействия субъектам инновационной деятельности в привлечении финансовых ресурсов для реализации инновационных проектов; оказание субъектам инновационной деятельности информационной, консультационной, правовой поддержки, услуг в сфере патентования.

Создание прочных правовых основ для эффективного управления с участием частно-правовых элементов является залогом на пути достижения высоких результатов региона в динамично развивающихся научно-технической и инновационной сферах.

Только посредством организации эффективного государственного управления в инновационной сфере с четким разграничением предметов ведения и компетенции аппарата государственной власти субъекта Российской Федерации можно создать систему необходимых условий для развития фундаментальных научных исследований, научно-технической деятельности и воплощения их результатов в востребованной практически применимой инновационной продукции.

Неслучайно, почти в каждом из законов субъектов Российской Федерации большое внимание уделяется вопросам компетенции органов государственной власти в рамках реализуемой в регионе инновационной политики. Повышение консолидирующей и координационной роли органов государственной власти субъектов Российской Федерации и местных органов самоуправления в инновационной сфере – одно из определяющих условий инновационного развития не только отдельного региона, но и страны в целом.

Государственная политика субъектов федерации в инновационной сфере строится, как правило, на использовании программно-целевых методов планирования и организации деятельности научного комплекса в решении региональных задач.

На основе науковедческого мониторинга в области научной, научно-технической и инновационной деятельности, оценки текущего состояния и развития науки и инноваций в отраслях экономики региона, их влияния на решение социально-экономических проблем, с использованием различных форм публичных обсуждений определяются приоритетные направления развития науки и инноваций в регионе.

С их учетом разрабатываются концептуальные правовые акты в области научно-технической и инновационной политики и региональные научно-технические программы, которые выступают основной формой ежегодного планирования расходов бюджета субъекта федерации на реализацию региональной научно-технической и инновационной политики.

Следует отметить, что в региональном законодательстве особо актуализируются вопросы информационного обеспечения научной и инновационной деятельности

Научно-техническая и инновационная деятельность, как никакой другой вид деятельности, нуждается в информационном обеспечении. Информация о мировом научном опыте, о последних разработках и открытиях, об опыте внедрения инноваций, информация о рыночной конъюнктуре в соответствующих сегментах, о патентах и «ноу-хау», о предложениях на научно-технические и экспериментальные услуги является стратегически важным ресурсом в руках ее обладателя.

В ряде субъектов России предусмотрено создание региональных информационных фондов и систем в области науки и техники, осуществляющих сбор, государственную регистрацию, аналитическую обработку, хранение и доведение до потребителей научной и технической информации.

Осознание важности структурирования и представления в систематизированном виде информационных ресурсов в научно-технической и инновационной областях обусловили необходимость создания реестров научно-технических достижений.

Таким образом, законодательство субъектов РФ в инновационной сфере направлено на обеспечение проведения единой государственной политики в сфере инновационной деятельности и на создание условий развития и функционирования субъектов инновационной деятельности.

Подводя итоги, на основе обобщения рассмотренного положительного опыта регулирования научно-технической и инновационной деятельности в различных регионах Российской Федерации можно выделить критерии оценки уровня инновационного развития субъекта Российской Федерации,

исходя из качественных характеристик регионального законодательства в инновационной сфере:

1. Законодательное определение стратегических приоритетных направлений инновационного и научно-технического развития региона.

2. Закрепление в региональном законодательстве системы мер государственной поддержки инновационной деятельности и механизма их реализации.

3. Определение правовых основ многочисленных форм прямого и косвенного финансирования и стимулирования субъектов научной и инновационной деятельности, включая налоговые льготы, региональные конкурсы и гранты, деятельность региональных венчурных и инвестиционных фондов.

4. Разработка и осуществление целевых региональных программ, посвященных развитию научного и инновационного потенциала субъекта Российской Федерации.

5. Разработка комплекса нормативно-правовых актов, устанавливающих правовой статус и регламентирующих особенности функционирования основных элементов региональной инновационной системы, призванных развивать научно-техническую и инновационную деятельность по конкретным отраслевым направлениям региона (технопарки, наукограды, инновационные технологические кластеры, бизнес-инкубаторы и т.д.).

6. Создание правовых условий для развития системы равноправного и взаимовыгодного государственно-частного партнерства, направленного на объединение усилий и ресурсов субъекта Российской Федерации и предпринимательского сектора экономики для развития инновационной деятельности.

7. Создание нормативно-правовой базы, направленной на формирование благоприятной среды для привлечения частных инвестиций для финансирования инновационной деятельности, включая развитие форм совместного финансирования инновационных проектов за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и средств частных инвесторов.

8. Правовое регулирование информационного обеспечения инновационной деятельности, что повышает коммуникативные возможности науки, бизнеса и органов государственной власти.

9. Законодательное оформление структуры управления научной и инновационной деятельностью в аппаратах администраций и правительств субъектов Российской Федерации. Закрепление правотворческой и правоисполнительской компетенции соответствующих органов.

Обозначенные критерии можно рассматривать и как направления совершенствования регионального законодательства в инновационной сфере. Представляется, что если для всех этих направлений разработать методические рекомендации и предложить каждому субъекту Российской Фе-

дерации осуществить модернизацию по каждому направлению – мы получим большое количество положительных правовых и управленческих решений на уровне регионов, которые в целом будут активно способствовать модернизации российской экономики. Другое дело, что для выработки таких рекомендаций нужна воля Правительства Российской Федерации, которая, в свою очередь, невозможна без единого терминологического аппарата и основополагающих принципов государственной научно-технической (инновационной) политики, закрепленных в базовом федеральном законодательстве.

5.4. Объекты интеллектуальной собственности и методы их защиты

5.4.1. Интеллектуальная собственность.

Понятие, правовой режим, виды объектов, функции

Одним из стержневых показателей интеллигентного и высокоразвитого общества во все времена было и продолжает оставаться то, какое внимание уделяется в нем развитию и пролификации науки, культуры и техники. От того, насколько высок и весом интеллектуальный потенциал общества и степень его культурного развития, зависит и успех решения стоящих перед ним экономических проблем. В свою очередь наука, культура и техника могут динамично развиваться лишь при наличии определенных условий, включая надлежащую правовую защиту, а так же оценку интеллектуальной собственности.

Появление термина «интеллектуальная собственность» связано с французским законодательством конца XVIII века. В то время большое распространение получает теория естественного права, которая находит наиболее последовательное развитие в трудах таких французских просветителей как Вольтер Мари Франсуа Аруэ, Дени Дидро, Жан-Жак Руссо и др. Теория естественного права явилась идеологической основой для появления нового правового института – института правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности.

Мыслители того времени считали, что деятель, создавший произведение искусства или изобретение приобретает на результат своего творения право, аналогичное праву собственности, которое возникает у создателей материальных вещей. Такое право естественно по своей природе и существует независимо от его признания со стороны государства. «Выбор в конце 18 века именно теории права интеллектуальной собственности в определенной мере был обусловлен некоторыми историческими особенностями. В частности, любое новое монопольное право напоминало буржуазии привилегии, выдачу которых королевская власть во Франции активно исполь-

зовала для получения дохода. В то же время право собственности выглядело основой нового общества; это было право, которое обеспечивало буржуа возможность эффективной хозяйственной деятельности». В конце того же 18 века во французском законодательстве появляются понятия литературной (художественной) и промышленной собственности.

Помимо этого, теория интеллектуальной собственности получила значительное развитие в законах некоторых штатов США под влиянием идей французских просветителей. Так, в законе штата Массачусетс 1789 года указывалось: «нет собственности, принадлежавшей человеку более, чем та, которая является результатом его умственного труда». Аналогичные конструкции были закреплены так же в законодательстве Саксонии, Пруссии, Дании, Норвегии и ряда других стран.

Одними из первых актов, с которыми исследователи связывают появление права интеллектуальной собственности, были Статут Королевы Анны (1710 год), запрещающий тиражирование произведения без согласия автора, и французский Патентный закон (1791 год).

В российском законодательстве определение понятия «интеллектуальная собственность» было дано в статье №138 Гражданского Кодекса Российской Федерации (1994 год) в качестве обобщающего понятия результатов интеллектуальной (творческой) деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации юридического лица, продукции, выполняемых работ или услуг (фирменное наименование, товарный знак, знак обслуживания и т.п.).

Интеллектуальная собственность есть исключительное право использования результата интеллектуальной творческой деятельности в виде предметного воспроизведения сделанного изобретения или в виде копий художественного произведения, сделанных в любой форме, позволяющей впоследствии восстановить эти произведения⁹².

В широком понимании интеллектуальная собственность – это исключительное право, «монополия» автора на использование результатов своей интеллектуальной или творческой деятельности⁹³.

В основе интеллектуальной собственности лежит интеллектуальная деятельность – процесс умственной интеллектуальной деятельности, ориентированной на постижение выработанных человечеством знаний в определенной области и выработка и применение знаний для решения проблем⁹⁴.

⁹² Инновационный менеджмент: учебник / под ред. проф. В.А. Швандара, проф. В.Я.Горфинкеля. М.: Вузовский учебник, 2010.

⁹³ URL: www.rusbase.vc – Russian startups going global / Патенты за рубежом. Часть 1: Что такое интеллектуальная собственность.

⁹⁴ URL: www.bargu.by – Сайт студентов БраГУ. Барановичского Государственного Университета / Основы интеллектуальной собственности / Интеллектуальная собственность: учебные материалы: лекции.

К видам объектов интеллектуальной собственности относятся:

1) *Произведения науки, литературы и искусства.*

❖ Литературные произведения

В российском законодательстве под этим термином понимается любое произведение, в котором выражение мыслей, чувств и образов осуществляется посредством слова в оригинальной композиции и посредством оригинального изложения. В этом своем значении литературное произведение охватывает собой не только литературно-художественные, но и научные, учебные, публицистические и иные работы. При этом само литературное произведение может находиться в устной, письменной или иной объективной форме, допускающей возможность восприятия его третьими лицами. Оно может быть как зафиксировано на бумаге, пленке, грампластинке, компакт-диске или ином материальном носителе, так и выражено в устной форме, в частности публично произнесено или исполнено.

- ✓ Речи, лекции, доклады и иные устные выступления.
- ✓ Письма, дневники, личные заметки.
- ✓ Интервью, дискуссии, письма в редакцию.
- ✓ Переводы.
- ✓ Программы для ЭВМ.

❖ Драматические произведения

Объектами интеллектуальной собственности признаются драматические произведения во всех их жанровых разновидностях, методах сценического воплощения и формах объективного выражения. Выделения драматических произведений в особый вид охраняемых законом произведений обусловлено присущей им спецификой художественных средств и формой использования. В частности, текст драматических произведений, в отличие от других видов литературных произведений состоит из диалогов и монологов персонажей, а само произведение предназначено в основном для исполнения на сцене, т.е. публичного исполнения.

❖ Музыкальные произведения

Музыкальным признается произведение, в котором художественные образы выражаются с помощью звуков. Звук как основа музыкальной образности и выразительности лишен смысловой конкретности слова и не воспроизводит фиксированных, видимых картин мира, как в живописи. Вместе с тем он специфическим образом организован и имеет интонационную природу. Интонация и делает музыку звучащим искусством, как бы вбирая в себя многовековой речевой опыт. Музыкальные произведения могут быть воспринимаемы как непосредственно на слух при их исполнении, так и с помощью соответствующих технических средств.

❖ Сценарные произведения

Среди объектов интеллектуальной собственности выделяют сценарии, по которым ставятся фильмы, балетные спектакли, массовые представле-

ния и т.п. В зависимости от вида ставящихся произведений различаются и сами сценарии.

Кроме всего, независимо от жанра, формы и стилистических особенностей сценарий должен отвечать производственно-экономическим требованиям, в частности в кинематографе, театре, массовых шоу. Сценарий, независимо от того, является ли он оригинальным или созданным в результате переработки чужого повествовательного или драматического произведения, считается объектом интеллектуальной собственности.

❖ Аудиовизуальные произведения

Аудиовизуальные произведения охватывают собой широкий круг кино-, теле- и видео произведений, которые рассчитаны на одновременное слуховое и зрительское восприятие аудиторией. Сюда относятся, прежде всего, кино-, теле-, и видеофильмы (художественные, документальные, научно-популярные мультипликационные и т.п.), объема (полнометражные, короткометражные, многосерийные), исполнения (звуковые, немые, черно-белые, цветные, широкоэкранные и т.п.), слайд-фильмы, диафильмы, другие кино- и телепроизведения. Практически все аудиовизуальные произведения представляют собой органическое соединение разных видов искусств в единое художественное целое, несводимое к сумме составляющих его компонентов. При этом некоторые компоненты фильма, такие, как сценарий, в том числе режиссерский, музыка, фотографические изображения (кадры), эскизы, рисунки, макеты декораций, костюмов, реквизиты и т.п., могут существовать и использоваться отдельно от фильмов и имеют значение самостоятельных объектов интеллектуальной собственности.

❖ Произведения изобразительного и декоративного искусства

К ним относятся произведения живописи, скульптуры, графики, дизайна, комиксы, графические рассказы, произведения монументального искусства, декоративно-прикладного искусства. Важнейшей особенностью произведений изобразительного искусства является тесная неразрывная их связь с материальными носителями, в которых они воплощены. Последние существуют зачастую в единичном экземпляре, а потому для них особенно важно разграничивать право собственности на картину или скульптуру как вещь и авторское право на само произведение.

✓ Копии произведений изобразительного искусства.

Снятие копий с таких произведений допускается лишь с согласия автора или его правопреемников, а в некоторых случаях с согласия собственника, например музейного учреждения. Произведения изобразительного искусства, например скульптура, установленная в публичном месте в отношении которой истекли сроки охраны, могут копироваться без чье-либо разрешения.

✓ Произведения декоративно-прикладного искусства и дизайна.

Предметы декоративно-прикладного искусства решают одновременно практические и художественные задачи. Они могут быть уникальными,

фактически неповторимыми, но большинство из них тиражируются в массовом количестве. Произведения декоративно-прикладного искусства, которые предназначены для использования в промышленности должны быть приняты и оценены художественными советами, созданными на предприятиях.

2) Изобретения, полезные модели, промышленные образцы

❖ Изобретения

Представляют собой устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культуры клеток растений и животных, а также применение известного устройства, способа, вещества по новому назначению. К устройствам относятся конструкции и изделия (машины, приборы, механизмы, инструменты, транспортные средства, сооружения, оборудование и т.п).

❖ Полезные модели

Полезными моделями являются новые и промышленно применимые решения, относящиеся к конструктивному выполнению средств производства и предметов потребления, а также их составных частей. Понятием «полезная модель» обычно охватываются такие технические новшества, которые хотя и напоминают изобретения, однако являются менее значительными с точки зрения их вклада в уровень техники.

❖ Промышленные образцы.

Промышленным образцом является художественно-конструктивное решение изделия, определяющее его внешний вид. Промышленный образец представляет собой нематериальное благо, результат творческой умственной деятельности, который может быть воплощен в конкретных материальных объектах.

3) Фирменные наименования, товарные знаки, знаки обслуживания, наименование мест происхождения товаров (средства индивидуализации)

❖ Фирменные наименования

Под понятием «фирма» чаще всего подразумевается то наименование, под которым предприниматель выступает в обществе и которое индивидуализирует это лицо в ряду других. Фирменные наименование должно содержать соответствующее действительности указание на организационно-правовую форму предприятия (ООО, ОАО, ЗАО и т.д.), его тип (государственное, муниципальное, частное), профиль деятельности (производственное, научное, коммерческое). Законодательное положение о фирме запрещает включать в фирменное наименование обозначения, способные ввести в заблуждение потребителей.

❖ Товарный знак

Определяется как обозначение, способное отличить товары одних юридических или физических лиц от однородных товаров других. Товарным знаком признается условное обозначение, своего рода символ, который помещается на выпускаемой продукции, ее упаковке или сопровождает

тельной документации, и заменяет собой длинное и сложное название (наименование) изготовителя товара.

По форме своего выражения товарные знаки могут быть словесными, изобразительными, объемными, комбинированными и другими. Кроме перечисленных видов товарных знаков допускается к регистрации и другое обозначение товаров и услуг, в частности звуковые, световые, обонятельные и иные обозначения.

❖ Знак обслуживания

Знаком обслуживания признается обозначение, способное отличить услуги одних юридических или физических лиц от однородных услуг других. Иными словами, обозначение может быть признано знаком обслуживания, если оно носит характер символа, является новым и зарегистрированным.

❖ Наименование мест происхождения товара

Наименование мест происхождения товара – это наименование страны, населенного пункта, местности или другого географического объекта, используемое для обозначения товара, особые свойства которого определяются характерными для данного географического объекта природными условиями или людскими факторами, либо тем и другим одновременно. Обозначения товаров в данном случае должно содержать прямое или косвенное указание на то, что товар происходит из конкретной страны, области или местности. Специфические свойства, которые в праве ожидать потребитель от товара, обозначенного его привязкой к определенному географическому объекту, должны носить стабильный, устойчивый и известный характер. Как правило, они обуславливаются особыми природными условиями географической среды и (или) профессиональным опытом и традициями производства изготовителей товаров, проживающих в данной местности.

❖ Открытие

Под открытием обычно подразумевается обнаружение того, что объективно существует, но ранее не было известно. Иными словами, это понятие тесно связано с областью познания и может выражать, с одной стороны, процесс научного познания, а с другой стороны – его результат.

❖ Коммерческая тайна

Коммерческой тайной является информация, имеющая действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу ее неизвестности третьим лицам, к которой нет свободного доступа на законном основании и по отношению к которой обладатель информации принимает меры к охране ее конфиденциальности. В основе коммерческой тайны лежит фактическая монополия определенного лица на некоторую совокупность знаний. Под понятием коммерческой тайны могут быть подведены сведения свя-

занные с производством, технологической информацией, управлением, финансами и другой деятельностью предприятия.

❖ Топология интегральной микросхемы

Топология интегральной микросхемы представляет собой зафиксированное на материальном носителе пространственно-геометрическое расположение совокупности элементов и связей между ними. Материальным носителем выступает кристалл интегральной микросхемы.

❖ Селекционные достижения

Селекция представляет собой эволюцию растений и животных, направляемую волей человека. В отличие от изобретателей, в основном имеющих дело с объектами неживой природы, селекционеры работают с природными системами. Результатом деятельности селекционеров является решение конкретной практической задачи, состоящей в выведении нового сорта растения или породы животного с необходимыми для человека качествами.

❖ Секреты производства (ноу-хау)

Определяются как технические знания и практический опыт технического, управленческого, финансового и иного характера, которые представляют коммерческую ценность, применимы в производстве и в профессиональной практике и не обеспечены правовой защитой (защита прав владельца ноу-хау осуществляется средствами гражданского права). Как объект промышленной собственности ноу-хау не имеет четких границ и не требует государственной регистрации. Может существовать в материальной и нематериальной форме⁹⁵.

К объектам интеллектуальной собственности *не относятся*:

- открытия
- рационализаторские предложения
- формулы
- методы измерения и испытания
- методы и приемы трудовых действий
- методы управления производством
- рецепты
- системы обработки информации
- экономические прогнозы
- экспериментальные образцы
- математические методы и модели
- лабораторные технологии.

⁹⁵ Инновационный менеджмент: учебник/ под ред. проф. В.А. Швандара, проф. В.Я.Горфинкеля. М.: Вузовский учебник, 2004.

Существует ряд следующих функций интеллектуальной собственности:

- ✓ инновационная;
- ✓ товарная – заключается в том, что качество товаров и услуг, в основе которых лежат товары интеллектуальной собственности определяется новизной и интеллектуальным совершенством, что создает конкурентоспособность товаров;
- ✓ технологическая – обеспечивает технологическое производство;
- ✓ правовая – означает безусловное обеспечение правовой охраны объектов интеллектуальной собственности от не правомерного использования;
- ✓ экономическая – реализуется с целью извлечения прибыли и наращивания капитала интеллектуальной собственности;
- ✓ рекламная – реализуется в том, что благодаря средствам реализации товар делается узнаваемым;
- ✓ идеологическая – состоит в формировании новой корпоративной культуры, в основе которой лежит признание автора, признание права частной собственности, признание равенства объектов интеллектуальной собственности и материальных объектов в формировании активов предприятия.

Следует отметить, что на объекты интеллектуальной собственности правообладатель приобретает «исключительные», а не вещные правомочия. Вещные права (в том числе и право собственности) возникают на материальные носители творческого произведения, а не на его содержание.

Использование прав владения объектом интеллектуальной собственности означает, прежде всего, получение реальных или патентных доходов от его копирования (повторения, воспроизведения). За счет воспроизводства технического или художественного решения и последующей реализации изделий образуется источник доходов, обладающий явными признаками монополии. Право интеллектуальной собственности и есть монопольное право ее владельца. Весь смысл исключительных имущественных прав на интеллектуальную собственность заключается в монополизации потенциальной прибыли.

Конвенция об учреждении Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) результаты интеллектуальной деятельности относит к следующим типам объектов прав интеллектуальной собственности, имеющих различный правовой режим:

- литературные, художественные произведения и научные труды, программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем (охраняются авторским правом);
- исполнительную деятельность артистов, фонограммы и радиопередачи (охраняются смежными с авторскими правами);

▪ изобретения, полезные модели промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, коммерческие наименования и обозначения, а также пресечение недобросовестной конкуренции (охраняются патентным правом и правом промышленной собственности).

Все указанные объекты обладают общими признаками: являются результатом творческой (мыслительной, интеллектуальной) деятельности; являются совокупностью имущественных и неимущественных прав; используются в течение длительного периода времени; могут служить источником получения дохода.

В то же время между ними есть существенные различия. Указанные объекты имеют различный правовой режим. Одна часть объектов («промышленная собственность» и средства индивидуализации юридического лица) регулируется патентным правом, другая (произведения науки, литературы и искусства и др.) – авторским. Различие в том, что авторское право направлено на охрану формы объекта (произведения), а патентное – охраняет содержание произведения. Для охраны изобретения, полезных моделей, промышленных образцов, фирменных наименований, товарных знаков, знаков обслуживания требуется их регистрация по определенной процедуре в соответствующих органах, а для объектов авторского права не требуется никакой регистрации. Автору необходимо лишь выразить свое произведение в любой объективной форме, позволяющей воспроизводить указанный объект. Отсюда следует второе отличие: перечень объектов, охраняемых патентным правом, исчерпывающий, а перечень объектов авторского права примерный и может быть расширен за счет создания новых произведений.

5.4.2. Способы и механизмы защиты и охраны интеллектуальной собственности

В нынешнем мире, мире информационных данных и новейших технологий, в мире в котором общество и техника получают свое развитие с молниеносной скоростью, защита интеллектуальной собственности является весьма значительной проблемой. Ведь каждый ученый, изобретатель, писатель, поэт, музыкант или же программист – стремиться защитить созданное им «детище» от всевозможных посягательств на него и присвоения его трудов. В связи с этим создание определенных методов защиты интеллектуальной собственности от кражи и несанкционированного использования является чрезмерно весомым процессом в современном мире и в России в особенности.

В 2008 году в силу вступила четвертая глава Гражданского кодекса Российской Федерации. Данная глава посвящена правам на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации.

До недавнего времени подобной главы в кодексе Российской Федерации не существовало. Лишь с недавнего времени интеллектуальной собственности и ее защите с государственной стороны стало уделяться довольно пристальное внимание. Так же следует отметить, что обширный интерес к проблеме защиты интеллектуальной собственности возник и со стороны общественности.

Что касается законодательства о правах и защите интеллектуальной собственности, то следует отметить, что в России оно появилось лишь в последние десятилетия. Ранее объекты интеллектуальной собственности, такие как научные труды, литературные и музыкальные произведения, изобретения охранялись, исходя из приоритетов прав государства.

Проблемы, связанные с защитой интеллектуальной собственности являются новыми для Российского законодательства. Подобный закон впервые был издан лишь в 1990 году, однако статьи закона были достаточно размытые и относительные. В настоящее время законы о защите интеллектуальной собственности в России четко и точно прописаны и соответствуют почти всем общепринятым требованиям международного масштаба. Хотя, как отмечают некоторые эксперты, до сих пор в некоторых статьях существуют ошибки, которые в определенных ситуациях вызывают спорные ситуации.

На основании российского законодательства за нарушение прав интеллектуальной собственности предусматривается:

- административная;
- гражданско-правовая;
- уголовная ответственность.

Все споры по защите интеллектуальной собственности в России решаются исключительно в судебном порядке.

На сегодняшний день юридические лица свободно могут запатентовать или зарегистрировать объекты промышленной собственности, например такие, как:

- ✓ промышленные образцы;
- ✓ изобретения;
- ✓ товарные знаки;
- ✓ полезные модели, и так далее,

а также объекты авторского права, такие, как:

- ✓ видео- и звукозаписи;
- ✓ устные и письменные;
- ✓ объемно-пространственные произведения;
- ✓ произведения изобразительного искусства;
- ✓ программы ЭВМ.

обеспечив им тем самым надежную защиту. Физические лица имеют возможность запатентовать все те же самые объекты интеллектуальной собственности, кроме торговых знаков⁹⁶.

Что же касается российских способов защиты интеллектуальной собственности, то следует отметить, что защита объектов интеллектуальной собственности проводится в Палате по патентным спорам и в Арбитражном суде.

Если говорить о методах защиты интеллектуальной собственности, то охрана проводится в зависимости от вида объекта интеллектуальной собственности, так:

- ❖ Товарные знаки можно зарегистрировать в Роспатенте с выдачей соответствующего свидетельства, действие которого надо продлевать через каждые десять лет.

- ❖ Международная регистрация товарных знаков проводится двумя способами: при подаче заявки в ВОИС либо при непосредственном обращении в Патентное ведомство государства.

- ❖ В Роспатенте регистрируются полезные модели, промышленные образцы, изобретения, программы для ЭВМ.

- ❖ В российском авторском обществе есть возможность зарегистрировать авторское право.

Так же, согласно выработавшемуся стереотипу, законодательно регулируются преимущественно вещные отношения, а относящиеся к сфере нематериальных явлений новые идеи, технологии, управленческие решения – не имеют приравненных и соразмерных форм оценки их стоимости, экономических и социальных критериев, юридических нормативов. Данное обстоятельство приводит к появлению пиратства в интеллектуальной сфере. Именно поэтому – разработка технологий защиты интеллектуальной собственности – одна из актуальных задач.

Охрана интеллектуальной собственности является обстоятельным моментом инновационной деятельности. Само состояние патентной системы может стимулировать или сдерживать инновационную деятельность компаний. Ввиду отдельной нематериальной природы объектов интеллектуальной собственности отсутствие или лишение патентных прав означает потерю самой собственности. В настоящее время патентная система охватывает все стадии разработки нового продукта, идущие вслед за фундаментальными исследованиями, включая маркетинг. Поэтому ее охрана, а также пресечение недобросовестной конкуренции входят в число стратегических целей как компаний, так и государства.

⁹⁶ URL: www.dburmistrov.ru – Сайт независимого патентного поверенного РФ – Бурмистрова Дмитрия Борисовича / Статьи / Интеллектуальная собственность / Защита интеллектуальной собственности в России, способы и методы защиты.

Государства интенсивно совершенствуют систему охраны промышленной собственности. В 1990-е годы патентная защита распространилась на новые области (биотехнология, информатика и др.), методы и технологии, в том числе и в деловой практике. В связи с активным распространением информационных технологий происходит стандартизация национальных патентных систем, а охрана интеллектуальной собственности выходит за рамки национальной юрисдикции.

Европейский Союз, озабоченный тем, что большинство европейских патентов принадлежит американским и японским фирмам, одобрил Положение о патенте Сообщества, что позволило сделать затраты на получение патента в Европе сопоставимыми с существующими в США и Японии, тем самым усиливая инновационный потенциал и повышая конкурентоспособность европейских компаний.

С ростом коммерческого использования Интернета резко возросло число дел, связанных с нарушением авторских прав. В Европейском Союзе организована Распределительная патентная служба Интернета (DIPS), ориентированная, прежде всего, на нужды малого и среднего предпринимательства и индивидуальных изобретателей.

В Российской Федерации 23 сентября 1992 г. Приняты:

✓ Патентный закон Российской Федерации (закон № 3517-1, действует в редакции от 7 февраля 2003 г. № 22-ФЗ)

✓ Закон «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров» (закон № 3520-1, действующий в редакции от 11 декабря 2002 года № 166-ФЗ, с изменениями от 24 декабря 2002 года № 176-ФЗ).

Эти законы регулируют отношения, возникающие в связи с правовой охраной и использованием изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков, знаков обслуживания и наименований мест происхождения товаров.

При Федеральной службе по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам создан консультативный совет. Основная его цель – поиск эффективных путей защиты собственности, выработка предложений по совершенствованию законодательства, создание среды для здоровой конкуренции и благоприятного инвестиционного климата.

Кроме патента и лицензии в большинстве стран формами защиты интеллектуальной собственности являются:

- копирайт (право на воспроизведение) – правовая норма, регулирующая отношения, связанные с воспроизведением произведений литературы, искусства, аудио- или видео- произведений. Латинская буква «С» в кружке, наносимая на произведение, указывает на то, что данное произведение охраняется авторским правом;

- товарный знак и знак обслуживания – обозначения, служащие для индивидуализации товаров, выполняемых работ или оказываемых услуг юридических или физических лиц (правовая охрана в РФ предоставляется на основании их государственной регистрации);

- фирменное наименование – после регистрации является бессрочным и прекращается только в случае ликвидации фирмы, не подлежит продаже. Согласно статье 54 Гражданского кодекса РФ «юридическое лицо, являющееся коммерческой организацией, должно иметь фирменное наименование. Юридическое лицо, фирменное наименование которого зарегистрировано в установленном порядке, имеет исключительное право его использования».

Кроме охраны и защиты промышленной собственности законодательно регулируются отношения, возникающие в связи с созданием и использованием произведений науки, литературы и искусства (авторское право), фонограмм исполнений, постановок, передач организаций эфирного или кабельного вещания (смежные права). Эти отношения регулируются Законом Российской Федерации «Об авторском праве и смежных правах» от 9 июля 1993 г. № 5351-1 (в редакции от 20 июля 2004 г. № 72-ФЗ).

Согласно этому закону авторское право на произведение науки, литературы и искусства возникает в силу факта его создания. Для возникновения и осуществления авторского права не требуется регистрации произведения, иного специального оформления произведения или соблюдения каких-либо формальностей.

Обладатель исключительных авторских прав для оповещения о своих правах вправе использовать знак охраны авторского права, который помещается на каждом экземпляре произведения и состоит из трех элементов: латинской буквы «С» в окружности, имени (наименования) обладателя исключительных авторских прав, года первого опубликования произведения.

Авторское право на произведение, созданное в порядке выполнения служебных обязанностей или служебного задания работодателя (служебное произведение), принадлежит автору служебного произведения.

Однако исключительные права на использование служебного произведения принадлежат лицу, с которым автор состоит в трудовых отношениях (работодателю), если в договоре между ним и автором не предусмотрено иное. Размер авторского вознаграждения за каждый вид использования служебного произведения и порядок его выплаты устанавливаются договором между автором и работодателем.

Закон устанавливает случаи, когда допускается использовать произведение без согласия автора и без выплаты авторского вознаграждения (с обязательным указанием имени автора, произведение которого используется, и источника заимствования). Допускается цитирование в научных, исследовательских, полемических, критических и информационных целях

из правомерно обнародованных произведений в объеме, оправданном целью цитирования; воспроизведение в газетах, передача в эфир статей по текущим политическим и экономическим и другим вопросам, а также публично произнесенных политических речей.

Авторское право действует в течение всей жизни автора и 70 лет после его смерти. Авторское право переходит по наследству. Право авторства, право на имя и право на защиту репутации автора охраняются бессрочно, но не переходят по наследству. Истечение срока действия авторского права на произведения означает их переход в общественное достояние, что дает право любому лицу использовать его без выплаты авторского вознаграждения.

Статья 49 закона предусматривает за нарушение авторских и смежных прав гражданскую, уголовную и административную ответственность в соответствии с законодательством РФ. Авторы и исполнители в случае нарушения их личных неимущественных прав или имущественных прав также вправе потребовать от нарушителя возмещения морального вреда.

В 2004 году в текст закона включена новая статья «Конфискация контрафактных экземпляров произведений или фонограмм», в которой говорится, что такие произведения, материалы и оборудование, используемые для воспроизведения произведений или фонограмм, а также иные орудия совершения правонарушений подлежат конфискации в судебном порядке. Конфискованные контрафактные экземпляры произведений или фонограммы подлежат уничтожению, за исключением случаев их передачи обладателю авторских или смежных прав по его просьбе⁹⁷.

Контрольные вопросы

1. Какими законодательными и нормативными актами регулируется инновационная деятельность в России?
2. Что относится к объектами интеллектуальной собственности?
3. Какие существуют методы защиты интеллектуальной собственности?

⁹⁷ Новиков В.С. Инновации в туризме. М.: Академия, 2007. 208 с.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Bhidé A. The Venturesome Economy. Princeton University Press, Princeton, 2007.
2. <http://www.rvca.ru> (сайт Российской ассоциации прямого и венчурного инвестирования).
3. George S. Hurtarte, Evert A. Wolsheimer, Lisa M. Tafoya. Understanding fabless IC technology. – Newnes, 2007. – P. 273.
4. Peneder M. The impact of venture capital on innovation behaviour and firm growth // *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*. – 2010. – 12 (2). – P. 83–107.
5. Samila S., Sorenson O. Venture capital as a catalyst to commercialization // *Opening Up Innovation: Strategy, Organization and Technology* // At Imperial College London Business School, June 16 – 18, 2010.
6. URL: <http://dis.ru/library/560/27790/>
7. Авдеенкова, М.П. Система юридической ответственности в современной России [Текст] / М.П. Авдеенкова // *Государство и право*. – 2007. – № 1.
8. Амосов Ю.П. Венчурный капитализм: от истоков до современности [Текст] / Ю.П. Амосов. – СПб.: РАВИ, 2005.
9. Асаул, А.Н. Модернизация экономики на основе технологических инноваций [Текст] / А.Н. Асаул, Б.М. Карпов. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2008. – 606 с.
10. Бовин, А.А. Управление инновациями в организациях [Текст]: учеб. пособие / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович. – М.: Омега-Л, 2006.
11. Грузинов В.П. Экономика предприятия [Текст]: учеб. пособие / В.П. Грузинов, В.Д. Грибов. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 208 с.
12. Венчурный бизнес: Толковый словарь труднопереводимых англоязычных терминов. – М.: Финансы и статистика; Финансовый контроль, 2006.
13. Виды инноваций [электронный ресурс]. – Режим доступа: www.grandars.ru
14. Виды инноваций и их классификация [электронный ресурс]. – Режим доступа: www.pravo.vuzlib.org
15. Глэдстоун, Д. Инвестирование венчурного капитала [Текст]: подробное пособие по инвестированию в частные компании для получения максимальной прибыли / Д. Глэдстоун Л. Глэдстоун. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2006.
16. Гольдштейн, Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент: тенденции, технологии, практика [Текст] / Г.Я. Гольдштейн. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2002.

17. Горский, М. Как отремонтировать «инновационный лифт» [электронный ресурс] / М. Горский. – Режим доступа: <http://www.forbes.ru/mneniya-column/idei/239647-kak-otremontirovat-innovatsionnyi-lift> (дата обращения 27.05.2013 г.).
18. Гулькин, П.Г. Венчурные и прямые частные инвестиции в России: теория и десятилетие практики. – СПб.: Альпари СПб., 2003.
19. Гурвич, В. Без венчурного задела [Текст] / В Гурвич // Экономика и жизнь. – 2006. – 1 июня.
20. Гурунян, Т.В. Инвестиционно-инновационный лифт для малого и среднего предпринимательства: вопросы финансирования стартапов [Текст] / Т.В. Гурунян // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2013. – № 3 (23). – С. 121.
21. Дворжак, И. Венчурный капитал в странах Центральной и Восточной Европы [Текст] / И. Дворжак, Я. Кочишова, П. Прохазка // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – № 6.
22. Еремин, С. Технопарк инновационного периода [электронный ресурс] / С. Еремин, А. Вельф, А. Боярский. – Режим доступа: <http://www.rokf.ru/investment/2011/10/07/094609.html> (дата обращения 08.10.2011 г.).
23. Ефремов, Д. Как и с кем работают венчурные фонды [Текст] / Д.Ефремов, С. Подобный // Финансовый форум. – 2006. – № 1.
24. Балабанов, И.Т. Инновационный менеджмент [Текст] / И.Т Балабанов. – СПб.: Питер, 2001. – 437 с.
25. Ильенкова, С.Д. Инновационный менеджмент [Текст] / С.Д. Ильенкова. – 2007.
26. Инновации [электронный ресурс] – Режим доступа: www.rae.ru
27. Инновационная деятельность [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.center-yf.ru/data/economy/Innovacionnaya-deyatelnost.php>
28. Инновационная деятельность как объект управления [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bargu.by/3192-innovacii-i-innovacionnaya-deyatelnost-kak-obekt-upravleniya.html>
29. Инновационная деятельность предприятия [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0053/>
30. Инновационное управление [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation-management.ru/osnovnye-ponyatiya>
31. Инновационный менеджмент [Текст]: учебник для вузов / под ред. Р.А. Фатхутдинова. – СПб. : Питер, 2007.
32. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие / под ред. д.э.н. Л.Н. Оголёвой. – М.: Инфра-М, 2007.
33. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие / под ред. С.В. Ермасова. – М.: Высшее образование, 2007.
34. Инновационный менеджмент [Текст] / под ред. С.Д. Ильенковой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: 2007. – 335 с.

35. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие / под ред. В.А. Аньшина, А.А. Дагаева. – М.: Дело. – 2006.

36. Каржаув А.Т. Формирование системы венчурного инвестирования в России. – М.: РГБ, 2003.

37. Каширин, А.И., Семенов А.С. Венчурное инвестирование в России. – М.: Вершина, 2007.

38. Классификация Целевой менеджмент [электронный ресурс]. – Режим доступа: kmt.stu.ru

39. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12.12.2010 г. (ред. от 30.12.2008).

1. Коротков, Э.М. Концепция менеджмента [Текст]: Э.М. Коротков. – М.: Дека, 2003.

40. Мухамедьяров, А.М. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие / А.М. Мухамедьяров. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2008.

41. Сергеев, Н.В. Экономика предприятий [Текст]: учеб. пособие. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 310 с.

42. Зайцев, Н.И. Экономика промышленного предприятия [Текст] / Н.И. Зайцев. – М.: ИНФРА – М, 2003. – 259 с.

43. Ноу-хау [электронный ресурс]. – Режим доступа: onlineslovari.com/entsiklopediya_yurista/page/nou-hau.1268 Словарь инновационных терминов [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://projects.innovbusiness.ru>

44. Обзор рынка прямых и венчурных инвестиций в России за 2005 год [Текст]. – СПб.: РАВИ, 2006.

2. Оголева, Л.Н. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие / Л.Н. Оголева [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2001.

45. Завлина П.Н., А.К. Казанцева Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие / П.Н. Завлина, А.К. Казанцева. – СПб.: Наука, 2002. – 270 с.

46. Переверзева, М.Н. Венчурные механизмы финансирования инновационных проектов [Текст] / М.Н. Переверзева, А.В. Малявина, С.А. Попов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2009. – №3.

47. Правоведение [Текст]: учебник / под ред. З.Г. Крыловой. – М.: Высшая школа, 2009. – 547с.

48. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России) [электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/?frame=10 (дата обращения 02.12.2013 г.).

49. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс.

50. Российская Федерация. Законы. О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации: федеральный закон: от 18 июня 1995 г.

51. Семенцева, Г. Формы финансирования малого инновационного бизнеса в США и Западной Европе [Текст] / Г. Семенцева // Российский экономический журнал. – 1997. – № 5/6.
52. Теория экономического развития Йозефа Шумпетера [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.markus.spb.ru/biblioteka/shumpeter.shtml>
53. Управление инновациями [электронный ресурс] – Режим доступа: grandars.ru
54. Управление инновациями [электронный ресурс]. – Режим доступа: infomanagement.ru
55. Фабоцци, Ф.Дж. Управление инвестициями [Текст] / Ф.Дж. Фабоцци. – М.: Инфра-М, 2000.
56. Хучек, М. Инновации на предприятиях и их внедрение [Текст] / М. Хучек. – М.: Луч, 2002.
57. Экономика предприятия [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/economika-predpriyatiya-4/52.htm>
58. Экономика предприятия [Текст]: учебник / под ред. проф. Н.А. Сафронова. – М.: Юристъ, 2002. – 608 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ЗАКОН ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
25 октября 2010 года N 1972-ЗПО

Принят
Законодательным Собранием
Пензенской области
22 октября 2010 года

(в ред. Законов Пензенской обл.
от 28.03.2011 N 2046-ЗПО, от 12.08.2011 N 2115-ЗПО,
от 27.12.2011 N 2181-ЗПО, от 10.04.2012 N 2217-ЗПО)

Настоящий Закон определяет цель, задачи и принципы инновационной политики Пензенской области, направленной на стимулирование роста и эффективное использование инновационного потенциала, устанавливает полномочия органов государственной власти Пензенской области в инновационной сфере.

Статья 1. Основные понятия

В настоящем Законе используются понятия, применяемые в Федеральном законе от 23 августа 1996 года N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», а также следующие основные понятия:

1) инновационная политика Пензенской области – деятельность органов государственной власти Пензенской области по определению целей, задач, принципов, направлений и механизмов развития инновационной деятельности, представленная в виде скоординированного комплекса мер, направленных на законодательное, финансовое, организационное и информационное обеспечение инновационной деятельности, учитывающего интересы субъектов инновационной деятельности и стратегические цели перевода экономики Пензенской области на инновационный путь развития;

2) – 3) утратили силу. – Закон Пензенской обл. от 27.12.2011 N 2181-ЗПО;

4) наукоемкая продукция – продукция (товар, работа, услуга), в себестоимости которой доля расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы превышает значение среднеотраслевого показателя либо значения аналогичных показателей смежных отраслей, а также имеющая в составе затрат результат интеллектуальной деятельности (в составе себестоимости затраты на приобретение результата интеллектуальной деятельности);

5) утратил силу. – Закон Пензенской обл. от 27.12.2011 N 2181-ЗПО;

6) субъекты инновационной деятельности – физические и юридические лица (независимо от организационно-правовой формы и формы собственности), индивидуальные предприниматели, осуществляющие инновационную деятельность;

7) объект инновационной деятельности – результат интеллектуальной деятельности, инновационная или наукоемкая продукция;

8) инновационно активная организация – субъект инновационной деятельности, соответствующий критериям оценки инновационной активности организаций Пензенской области, утверждаемым постановлением Правительства Пензенской области;

9) реестр инновационно активных организаций Пензенской области – перечень инновационно активных организаций Пензенской области, формируемый в соответствии с Положением о Реестре инновационно активных организаций Пензенской области, утверждаемым постановлением Правительства Пензенской области;

10) утратил силу. – Закон Пензенской обл. от 27.12.2011 N 2181-ЗПО;

11) бизнес-инкубатор – организация или структурное подразделение организации, задачами которой являются поддержка малого бизнеса на ранней стадии его деятельности путем предоставления на льготных условиях в аренду офисных помещений и оборудования, оказания консалтинговых, бухгалтерских, юридических, маркетинговых и прочих услуг;

11.1) резиденты бизнес-инкубатора – субъекты малого и среднего предпринимательства, осуществляющие предпринимательскую деятельность на площадях бизнес-инкубатора в соответствии с заключенными договорами аренды движимого и недвижимого имущества;

12) центр трансфера технологий – организация или структурное подразделение организации, созданное в целях коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;

13) технопарк – комплекс объектов недвижимости, созданный для осуществления деятельности в сфере высоких технологий, состоящий из офисных зданий, лабораторных и производственных помещений, объектов инженерной, транспортной, жилой и социальной инфраструктуры;

13.1) резиденты технопарка – юридические лица и индивидуальные предприниматели, ведущие предпринимательскую деятельность в высокотехнологичных отраслях экономики, пользующиеся инфраструктурой технопарка;

13.2) управляющая компания технопарка – организация, осуществляющая управление технопарком, а также его организационную деятельность в соответствии с целями, задачами деятельности технопарка и действующим законодательством;

14) венчурный фонд – организация, основным видом деятельности которой является инвестирование в потенциально экономически эффективные инновационные проекты с высокой или относительно высокой степенью риска с целью получения прибыли;

15) «упаковочная» компания – организация (структурное подразделение организации), задачами которой является подготовка инновационного проекта до стадии, привлекательной для потенциальных инвесторов на рынке инноваций;

16) программа по развитию инновационной деятельности – комплекс организационных мероприятий и инновационных проектов, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления и обеспечивающий эффективное решение задач по созданию и внедрению инноваций;

17) экспертный совет по инновационной политике – постоянно действующий совещательный орган, образованный Правительством Пензенской области, для подготовки и рассмотрения предложений по наиболее актуальным вопросам инновационной политики на территории Пензенской области.

Статья 2. Правовая основа инновационной деятельности

Инновационная деятельность на территории Пензенской области осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и Пензенской области.

Статья 3. Цель, задачи и принципы инновационной политики Пензенской области

1. Целью инновационной политики Пензенской области является обеспечение высоких темпов социально-экономического развития региона на основе эффективного использования инновационного потенциала, введения в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной деятельности, выпуска наукоемкой, конкурентоспособной продукции, обеспечивающей экономический рост и повышение качества предоставляемых услуг населению Пензенской области.

2. Инновационная политика Пензенской области направлена на решение следующих задач:

1) развитие и эффективное использование научно-технического и инновационного потенциала Пензенской области;

2) создание и развитие региональной инфраструктуры поддержки инновационной деятельности;

3) развитие институтов использования и защиты прав интеллектуальной собственности;

4) создание системы государственной поддержки, финансовых рычагов и экономических стимулов инновационной деятельности, спроса на инновации;

5) коммерциализация научных разработок и модернизация экономики на основе инновационных решений, формирование экономических условий для вывода на рынок конкурентоспособной, наукоемкой и высокотехнологичной инновационной продукции;

6) интеграция промышленного, научно-технического, инвестиционного и образовательного комплексов с целью обеспечения их взаимодействия для реализации инноваций;

7) развитие кадрового потенциала для инновационной деятельности;

8) информационная поддержка инновационной деятельности.

3. Основными принципами инновационной политики Пензенской области выступают:

1) признание инновационной деятельности приоритетным направлением социально-экономического развития Пензенской области;

2) свободное и гласное участие субъектов инновационной деятельности в формировании и реализации региональной инновационной политики;

3) использование различных форм общественных обсуждений при выборе приоритетных направлений развития науки и техники в Пензенской области при обсуждении научных, научно-технических и инновационных программ и проектов, программ развития инновационной деятельности в Пензенской области;

4) поддержка предпринимательской деятельности, основанной на инновациях;

5) соответствие инновационной и научно-технической политики Пензенской области государственной инновационной и научно-технической политике Российской Федерации;

6) оказание финансовой поддержки инновационной деятельности в Пензенской области за счет средств бюджета Пензенской области при обеспечении равных возможностей доступа субъектов инновационной деятельности к финансовым ресурсам;

7) развитие межрегионального и международного научного, научно-технического сотрудничества.

Статья 4. Полномочия Законодательного Собрания Пензенской области в инновационной сфере

К полномочиям Законодательного Собрания Пензенской области в инновационной сфере относятся:

1) принятие законов Пензенской области в инновационной сфере;

2) контроль за исполнением законов Пензенской области в инновационной сфере.

Статья 5. Полномочия Правительства Пензенской области в формировании и реализации инновационной политики Пензенской области

К полномочиям Правительства Пензенской области относятся:

- 1) определение приоритетных направлений инновационной политики в Пензенской области и создание условий для их реализации;
- 2) принятие и обеспечение реализации региональных программ и проектов развития инновационной деятельности в Пензенской области;
- 3) координация деятельности органов исполнительной власти Пензенской области и субъектов инновационной деятельности по реализации инновационной политики;
- 4) организация проведения экспертиз инновационных программ и проектов;
- 5) обеспечение развития форм интеграции образования, науки и производства, а также реализации достижений науки и техники;
- 6) содействие в реализации проектов создания и развития технопарков, бизнес-инкубаторов;
- 7) содействие в привлечении в инновационную деятельность инвестиционных средств, включая венчурный капитал;
- 8) содействие органам местного самоуправления муниципальных образований Пензенской области в реализации на их территориях программ и проектов инновационного развития, а также проектов создания и развития инновационной инфраструктуры путем поддержки программ создания и модернизации инженерных, транспортных, социальных и иных инфраструктурных объектов;
- 9) определение форм и способов оценки эффективности инновационной деятельности и ее результатов, формирование и утверждение регионального Реестра инновационно активных организаций Пензенской области;
- 10) определение органа исполнительной власти или структурного подразделения Правительства Пензенской области, уполномоченного координировать инновационную деятельность и реализацию инновационной политики;
- 11) создание, реорганизация и ликвидация государственных учреждений Пензенской области, осуществляющих инновационную деятельность или способствующих ее развитию;
- 12) осуществление межотраслевой координации инновационной, научной и научно-технической деятельности.

Статья 6. Полномочия исполнительных органов государственной власти Пензенской области в инновационной сфере

К полномочиям исполнительных органов государственной власти Пензенской области в инновационной сфере относятся:

- 1) принятие ведомственных целевых программ и проектов и обеспечение реализации долгосрочных целевых программ и проектов, способствующих инновационному развитию в подведомственной отрасли;

- 2) координация деятельности субъектов инновационной деятельности в подведомственной отрасли;
- 3) организация проведения экспертиз инновационных программ и проектов в подведомственной отрасли;
- 4) содействие в развитии форм интеграции науки и производства, а также реализации достижений науки и техники в подведомственной отрасли;
- 5) определение структурного подразделения (должностных лиц) в органе исполнительной власти Пензенской области, ответственного за реализацию инновационной политики в подведомственной отрасли.

Статья 7. Направления государственной поддержки инновационной деятельности в Пензенской области

Государственная поддержка инновационной деятельности в Пензенской области осуществляется в следующих направлениях:

- 1) совершенствование региональной нормативной правовой базы регулирования инновационной деятельности;
- 2) разработка механизмов стимулирования внедрения результатов инновационной деятельности в экономический оборот региона;
- 3) финансирование за счет средств бюджета Пензенской области инновационных программ и проектов, а также создания объектов инновационной инфраструктуры – региональных институтов развития инновационной деятельности (венчурных фондов, региональной «упаковочной» компании, центров трансфера технологий, бизнес-инкубаторов, технопарков);
- 4) содействие развитию кадрового потенциала инновационной деятельности;
- 5) использование государственной собственности Пензенской области субъектами инновационной деятельности на льготных условиях для реализации инновационных программ и проектов;
- 6) комплексный подход к использованию механизмов налоговых льгот, грантов и субсидий для создания и поддержки организаций в сфере инновационной деятельности;
- 7) формирование и ведение Реестра инновационно активных организаций Пензенской области с целью стимулирования инновационной активности организаций;
- 8) организация выставок, конкурсов инновационных проектов на территории Пензенской области;
- 9) участие в международных, федеральных, межрегиональных и отраслевых выставках, форумах, конкурсах инновационных проектов;
- 10) информационное сопровождение инновационной деятельности.

Статья 8. Реестр инновационно активных организаций Пензенской

Правительство Пензенской области формирует и ведет Реестр инновационно активных организаций Пензенской области. Положение о реестре инновационно активных организаций Пензенской области, порядок формирования и ведения Реестра утверждается постановлением Правительства Пензенской области.

Организации, внесенные в Реестр инновационно активных организаций Пензенской области, имеют право на получение мер государственной поддержки в соответствии с действующим законодательством.

Статья 8-1. Реестры резидентов технопарка, бизнес-инкубатора

Порядок формирования и ведения реестров резидентов технопарка, бизнес-инкубатора определяется нормативными правовыми актами Правительства Пензенской области.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, внесенные в реестр резидентов технопарка, субъекты малого и среднего предпринимательства, внесенные в реестр резидентов бизнес-инкубатора, приобретают статус резидентов технопарка, бизнес-инкубатора и имеют право на получение мер государственной поддержки в соответствии с действующим законодательством.

Статья 9. Формы и механизмы государственной поддержки инновационной деятельности в Пензенской области

Конкретные формы и механизмы государственной поддержки инновационной деятельности определяются законодательством Российской Федерации и Пензенской области, в том числе долгосрочными целевыми программами Пензенской области.

Статья 10. Информационная система инновационной деятельности

1. Информационная система инновационной деятельности включает информационные ресурсы, содержащиеся в базах данных:

- 1) об инновационных программах и проектах;
- 2) о нормативных правовых актах, относящихся к инновационной деятельности;
- 3) о субъектах инновационной деятельности;
- 4) об инновационной инфраструктуре;
- 5) о программах подготовки, переподготовки и повышении квалификации кадров для инновационной деятельности;
- 6) о статистических данных, данных мониторингов, отражающих результаты инновационной деятельности;
- 7) о методических, справочных и иных информационных материалах.

О к о н ч а н и е п р и л . 1

2. Создание информационной системы инновационной деятельности и сбор, обработка, хранение, предоставление и распространение входящей в нее информации осуществляется уполномоченным Правительством Пензенской области исполнительным органом государственной власти Пензенской области или структурным подразделением Правительства Пензенской области.

Статья 11. Вступление в силу настоящего Закона

Настоящий Закон вступает в силу по истечении десяти дней после дня его официального опубликования.

СОЗДАНИЕ ЕДИНОГО ЦЕНТРА МОНИТОРИНГА ТРАНСПОРТА В Г.ПЕНЗЕ

ООО «СПиНТ»

Направление субсидий на первом этапе: завершение НИОКР, маркетинговые исследования, продвижение проекта с целью привлечения инвестиций.

Аннотация бизнес-проекта субъекта малого (среднего) предпринимательства в сфере инноваций

Для создания единого центра мониторинга транспорта в г.Пензе требуются финансовые ресурсы для закупки оборудования и программного обеспечения, маркетинговых исследований, продвижения проекта с целью привлечения инвестиций.

Расчётный срок реализации бизнес-проекта составляет 3 года, срок окупаемости составляет 14 месяцев, при этом ожидаемый финансовый результат равен 3 493,83 млн рублей.

Предполагается дальнейшее доленое финансирование в размере 25 тыс. рублей со стороны заявителя и 500 тыс. рублей в виде субсидий на внедрение субъектом малого предпринимательства результата научно-технической деятельности в реальный сектор экономики и производство инновационной продукции.

Осуществление предпринимательской деятельности предполагается начать с конца 2011 года. Основное производство начнется с 2012 года. Расчётная рентабельность бизнеса в 2012 году составляет 79,26 %.

Предполагается создание 4 рабочих мест, из числа населения г. Пензы и области для функционирования единого центра. Исходя из этих показателей рентабельность субсидий и бюджетная эффективность в 2012 году составляет 1273,91 %.

Предполагается на первом этапе вывести на рынок новый продукт, производство которого основано на использовании научно-исследовательских разработок автора проекта. Основными потребителями единого центра мониторинга будут: правительство области, правоохранительные структуры, службы экстренного вызова транспортные предприятия и физические лица.

В перспективе выход на максимальную мощность технологической линии по оптимистичному сценарию планируется в 2013 году. Так же рассматривается создание информационного портала по транспортной обстановке в городе.

Подробное описание результата интеллектуальной деятельности (РИД), подлежащего практическому применению (внедрению) в рамках бизнес-проекта субъекта малого (среднего) предпринимательства в сфере инноваций

Наименование РИД: создание единого центра мониторинга транспорта в г. Пензе.

Назначение, область использования РИД: единый центр мониторинга транспорта предназначен для сбора навигационной информации и предоставления ее пользователям.

Основными потребителями единого центра мониторинга будут: правительство области, правоохранительные структуры, службы экстренного вызова транспортные предприятия и физические лица.

Краткая информация о современных научных исследованиях по данному направлению

В настоящее время научные исследования в области мониторинга транспорта ведутся во многих регионах России. Основные направления исследований:

– разработка и реализация различных программ реализации транспортной политики;

– мониторинг рынка услуг автомобильного транспорта, выявление тенденций, проблем и причинно-следственных связей, определяющих условия и итоги функционирования системы автомобильного транспорта и его инфраструктуры;

– изучение специфики и разработка рекомендаций по созданию эффективных механизмов и инструментов формирования цивилизованного транспортного рынка;

– мониторинг отечественных и зарубежных научных исследований и инновационных проектов в сфере автомобильного транспорта;

– анализ целесообразности применения новых прогрессивных технологий, технико-экономическое обоснование и разработка рекомендаций по их внедрению.

Глобальная Навигационная Спутниковая Система (ГЛОНАСС) – это сумма уникальных технологий, плод многолетнего труда российских конструкторов и ученых. Она состоит из 24 спутников, которые, находясь в заданных точках на высоких орбитах, непрерывно излучают в сторону Земли специальные навигационные сигналы.



Любой человек или транспортное средство, оснащенные специальным прибором для приема и обработки этих сигналов, могут с высокой точностью в любой точке Земли и околоземного пространства определить собственные координаты и скорость движения, а также осуществить привязку к точному времени. ГЛОНАСС является государственной системой, которая разрабатывалась как система двойного использования, предназначенная для нужд Министерства обороны и гражданских потребителей. Обязанности по управлению и эксплуатации системы ГЛОНАСС возложены на Министерство обороны Российской Федерации (Космические войска). В создании системы ГЛОНАСС принимали участие:

1. Министерство обороны Российской Федерации – головной заказчик системы, обеспечивающий контроль разработки и ее дальнейшее совершенствование, а также развертывание, поддержание и управление орбитальной группировкой ГЛОНАСС.

2. Научно-производственное объединение прикладной механики им. академика М.Ф. Решетнева (НПО ПМ) – головной разработчик системы, спутника ГЛОНАСС, автоматизированной системы управления спутниками и ее математического обеспечения.

3. Российский научно-исследовательский институт космического приборостроения (РНИИ КП) – головной разработчик наземного комплекса управления и бортовой аппаратуры спутника ГЛОНАСС.

4. Российский институт радионавигации и времени (РИРВ) – головной разработчик спутниковой и наземной аппаратуры системы синхронизации и времени.

5. Производственное объединение «Полет» (ПО «Полет») – разработчик и изготовитель спутника ГЛОНАСС, а также ряд других российских научных и производственных организаций.

Первый запуск спутника по программе ГЛОНАСС (Космос 1413) состоялся 12 октября 1982 года. Система ГЛОНАСС была официально принята в эксплуатацию 24 сентября 1993 года распоряжением Президента Российской Федерации 658рпс с неполной комплектацией орбитальной структуры при условии развертывания штатной орбитальной структуры (24 спутника) в 1995 году. Постановлением Правительства РФ от 7 марта 1995 г. 237 были организованы работы по полному развертыванию орбитальной структуры (24 спутника), обеспечению серийного производства навигационной аппаратуры и представлению ГЛОНАСС в качестве элемента международной глобальной навигационной системы для гражданских потребителей.

Кроме системы ГЛОНАСС существуют подобные системы других стран:

Galileo – это глобальная система навигации европейского образца. Она конкурирует с ГЛОНАСС. Россия – всего лишь пользователь данной системой и если европейцы запустят данную систему, сделают ее общедоступной и появится оборудование, работающее с данной системой, то его также можно будет подключать к планируемому центру мониторинга транспортных средств;

Бэйдоу – Китай;
GAGAN – Индия.

В целом, что касается г. Пензы и области, единый центр мониторинга транспорта на основе ГЛОНАСС/GPS отсутствуют. До настоящего времени все предприятия оказывали услуги мониторинга самостоятельно и хранили информацию у себя в базах данных. Но по мере расширения рынка сбыта продукции и появления на данном рынке новых игроков возникает потребность в создании единого центра мониторинга.

Попытки создания центра мониторинга предпринимались неоднократно, однако основная проблема таких центров – создание на базе программного обеспечения одной фирмы. В связи с этим возникает проблема несогласованности оборудования ГЛОНАСС/GPS других фирм с установленным программным обеспечением в центре.

В решении данной проблемы имеются два пути:

1) Простой – владельцы транспортных средств, заинтересовавшиеся в услугах мониторинга, устанавливают только оборудование фирмы, на базе программного обеспечения которой создан данный центр, но это нарушает закон о конкуренции.

2) Правильный, выбранный разработчиками, – создание единого центра мониторинга на базе программ обеспечений нескольких фирм.

Описание сущности и новизны РИД

Центр мониторинга транспорта предназначен для сбора навигационной информации и предоставления ее пользователям. Принцип работы данного центра заключается в следующем: получение информации, обработка, хранение и предоставление информации конечным пользователям.

Уникальность данного центра заключается в том, что он должен будет объединить программное обеспечение по мониторингу транспорта нескольких фирм с возможностью расширения. Производная от этого объединения будет заключаться в том, что компании уже, которые установили то или иное программное обеспечение и оборудование по мониторингу транспорта, на добровольной основе могут предоставить данные о движении транспортных средств в центр мониторинга в обмен на обратную информацию о транспортной обстановке на дорогах. Создаваемый центр не будет работать на программно-аппаратном комплексе одной фирмы, так как это ущемляет права пользователей – всегда должен быть выбор у клиента (в установке как оборудования, так и программного обеспечения, и фирмы, которая будет оказывать услуги по мониторингу).

Данная разработка актуальна для других регионов, так как данный рынок не монополизирован, то на нем присутствует множество компаний, оказывающих данные услуги мониторинга. И возникает необходимость объединения в единый центр данных по движению транспорта.

С каждым годом количество транспортных средств растет, и количество транспортных средств, оборудованных системами мониторинга, так же увеличивается. И уже сейчас возникает проблема пробок на дорогах. И чем быстрее мы будут созданы подобные центры в различных регионах, тем быстрее можно будет решать транспортные задачи.

Как отдельное направление единого центра мониторинга планируется **предоставление услуг точного позиционирования.**

Актуальность создания систем точного позиционирования на территории России. Существующие геодезические технологии являются сдерживающим фактором для технико-экономического и социального развития страны в условиях роста рынка недвижимости. Объемы геодезических работ растут, возникают проблемы с обеспечением необходимой численности и уровнем профессиональной подготовки геодезистов и кадастровых специалистов. Государственные и муниципальные органы в условиях временных и бюджетных ограничений не могут эффективно создавать и поддерживать опорные межевые сети.

Внедрение спутниковой системы точного позиционирования позволяет на порядок снизить затраты на измерение координат по сравнению с традиционными геодезическими методами и в 5 раз сократить время проведения геодезических работ. Использование ГЛОНАСС совместно с GPS в аппаратуре для геодезических измерений позволяет значительно улучшить эксплуатационные характеристики оборудования: повысить точность измерений, надежность приема навигационных сигналов. Система точного позиционирования позволяет обеспечить точность определения координат 2–3 см на всей территории действия системы.

Описание технологических операций

Технология определения местоположения транспорта происходит на основе ГЛОНАСС/GPS.

ГЛОНАСС/GPS- это две системы навигации, работающие в настоящее время. Исходя из этого, можно использовать как по отдельности ГЛОНАСС, GPS, так и совместные ГЛОНАСС/GPS это зависит от оборудования, которое использует та или иная компания по получению координат местоположения. В дальнейшем если запустят другие страны подобные навигационные системы (Galileo, Бэйдоу, GAGAN), то можно будет использовать и их.

Получение информации для единого центра мониторинга будет осуществляться по двум каналам связи по каналу GPRS и Интернету.

По каналу GPRS информацию передают терминалы, находящиеся на обслуживании в данном Центре мониторинга. Далее информация обрабатывается сервером. Каждый пакет, передаваемый мобильным терминалом, имеет определенный формат, в котором зашифрована навигационная информация и информация с датчиков. Сервер знает, в каком формате поступает данная информация – где записаны координаты, где время, где датчики. Разобрав пакет, сервер записывает данную информацию в базу данных в определенные поля. Клиент, через интернет подключаясь к серверу, формирует запрос на ту или иную информацию. Сервер, получив данный запрос, формирует пакет в формате, понятном клиентскому приложению, и по каналу Интернет передает его диспетчеру. Диспетчер, приняв пакет, разворачивает его и отображает на экране.

Если информация получается от других программных продуктов, то вступает в силу мост. Он подключается к базам данных других программных обеспечений, из определенных полей базы забирает информацию и передает ее серверу. Далее процесс как в первом случае.

Источниками навигационной информации единого центра являются три группы пользователей:

1. Организации, оказывающие услуги мониторинга транспорта,
2. Организации, имеющие свой сервер для мониторинга своего транспорта
3. Пользователи, заключившие договор с Центром мониторинга на оказание данных услуг.

Организации, оказывающие услуги мониторинга, и Организации, имеющие собственный сервер для мониторинга собственного транспорта, на добровольной основе предоставляют в Центр информацию по движению транспорта без обозначения.

Клиенты, находящиеся на обслуживании в центре мониторинга, установив оборудование, предоставляют информацию по движению транспорта. Для сбора этой информации необходимо установить программное обеспечение для оказания услуг мониторинга разных фирм.

Обработка информации

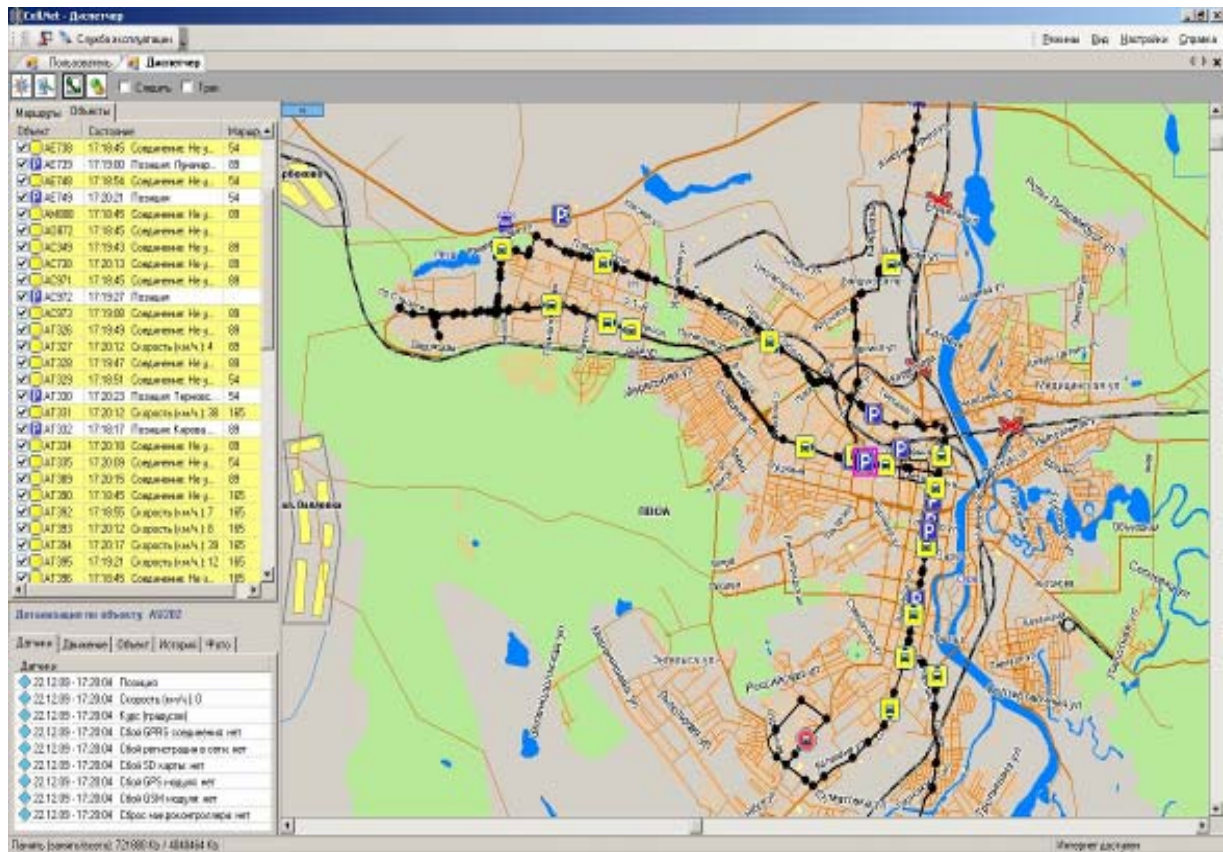
Полученная информация поступает на сервер, где она обрабатывается и записывается в базу данных. Срок хранения информации сторонних поставщиков – один месяц, а клиентов центра – один год. Получив информацию, сервер производит вычисление транспортной обстановки в городе.

Предоставление информации

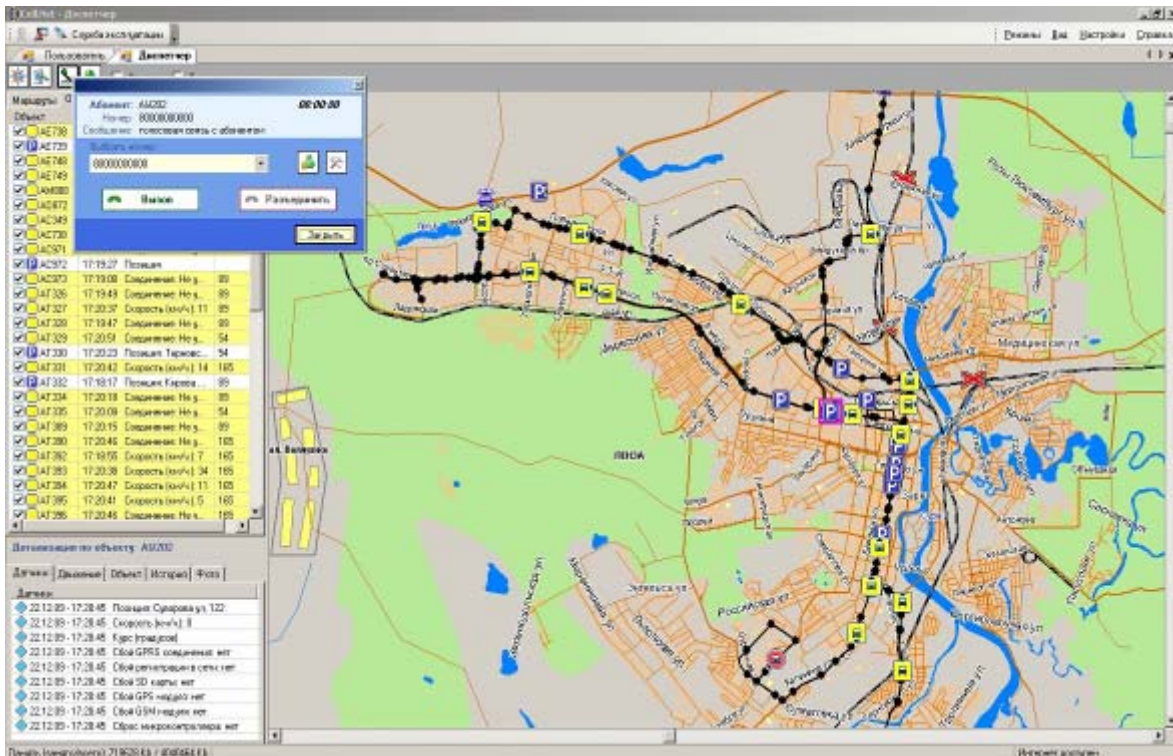
Предоставление информации для пользователей происходит в виде отображения ее на общедоступном сайте в виде информации о пробках, прокладки кратчайшего маршрута с учетом пробок и графа движения, отображения общественного транспорта, графиков движения в режиме реального времени.

На начальном этапе будет предоставлять полная информация по движению транспорта во всех ее формах. Только пока будет не доступен информационный портал и информация о пробках.

Информация клиента предоставляется в двух видах в графическом – путем отображения на экранах мониторов, и табличном – в виде отчетов.



Диспетчерское рабочее место-карта со списком объектов



Диспетчерское рабочее место- окно голосового вызова водителя

CellNet - Диспетчер

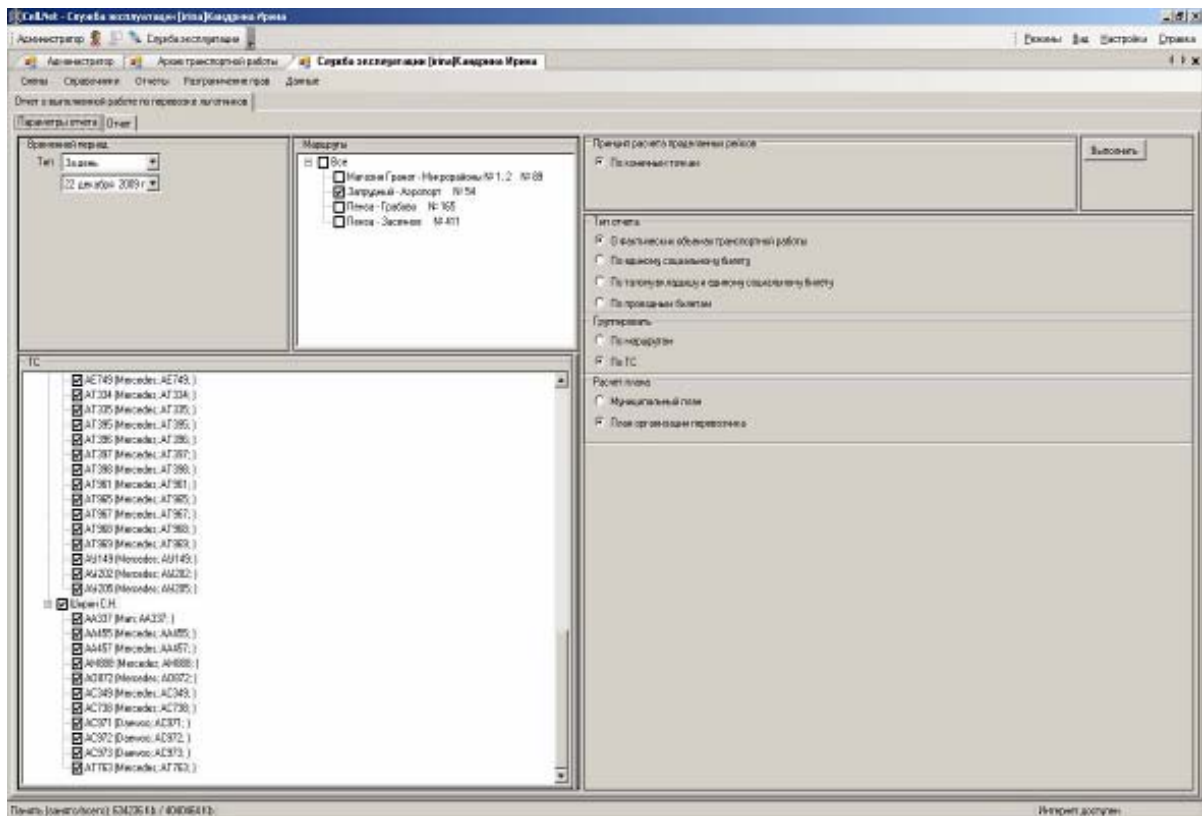
Служба эксплуатации

Мониторинг объектов

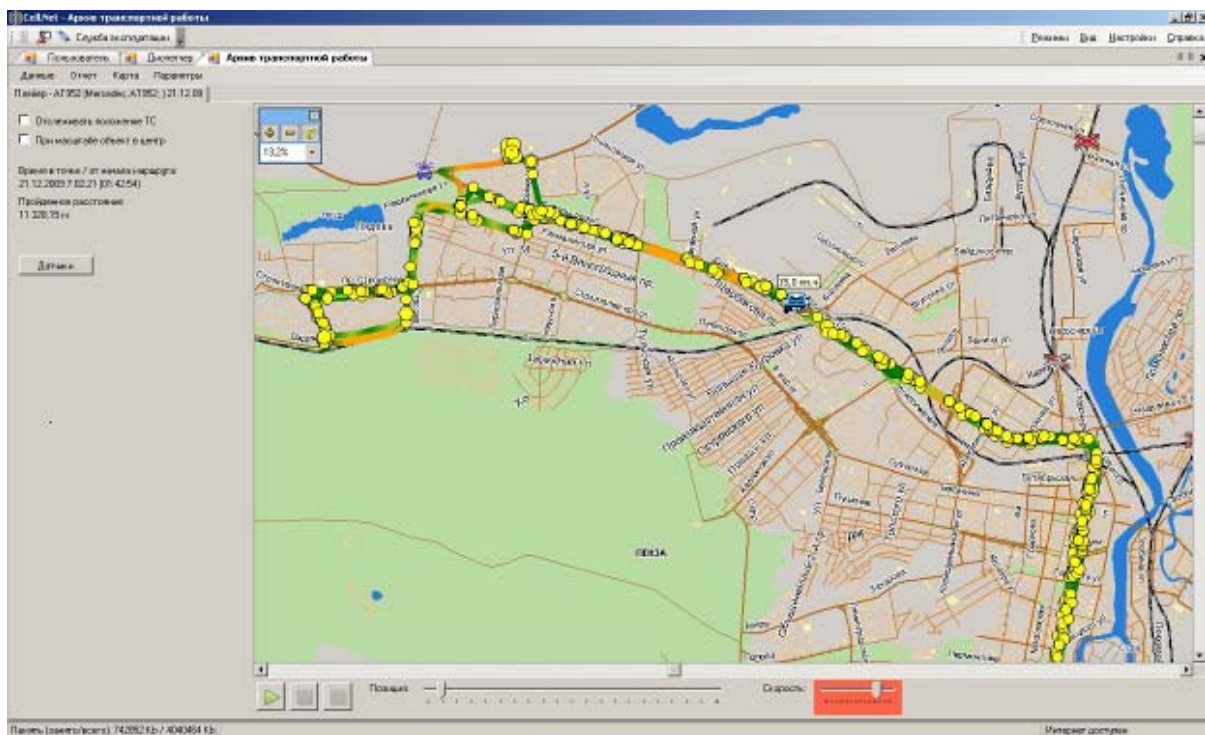
Детализация по объекту: Автобус

Объект	Состояние	Тревожные события
<input type="checkbox"/> test poleg	10:45:56 Позиция	<input type="checkbox"/> 10:36:55 Скорость (км/ч): 70,000
<input checked="" type="checkbox"/> Автобус	10:40:40 Скорость (км/ч)	<input type="checkbox"/> 10:37:00 Скорость (км/ч): 67,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:05 Скорость (км/ч): 64,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:10 Скорость (км/ч): 63,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:15 Скорость (км/ч): 64,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:20 Скорость (км/ч): 63,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:25 Скорость (км/ч): 59,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:30 Скорость (км/ч): 59,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:35 Скорость (км/ч): 57,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:40 Скорость (км/ч): 62,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:45 Скорость (км/ч): 62,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:50 Скорость (км/ч): 60,000
		<input type="checkbox"/> 10:37:55 Скорость (км/ч): 62,000
		<input type="checkbox"/> 10:38:00 Скорость (км/ч): 66,000
		<input type="checkbox"/> 10:38:05 Скорость (км/ч): 67,000
		<input type="checkbox"/> 10:38:10 Скорость (км/ч): 67,000
		<input type="checkbox"/> 10:38:15 Скорость (км/ч): 68,000
		<input type="checkbox"/> 10:38:20 Скорость (км/ч): 68,000
		<input type="checkbox"/> 10:38:25 Скорость (км/ч): 66,000
		<input type="checkbox"/> 10:38:30 Скорость (км/ч): 68,000
		<input type="checkbox"/> 10:38:35 Скорость (км/ч): 62,000
		<input type="checkbox"/> 10:38:40 Скорость (км/ч): 47,000
		<input type="checkbox"/> 10:39:05 Скорость (км/ч): 54,000
		<input type="checkbox"/> 10:39:10 Скорость (км/ч): 58,000
		<input type="checkbox"/> 10:39:15 Скорость (км/ч): 62,000
		<input type="checkbox"/> 10:39:20 Скорость (км/ч): 62,000
		<input type="checkbox"/> 10:39:25 Скорость (км/ч): 63,000
		<input type="checkbox"/> 10:39:30 Скорость (км/ч): 65,000
		<input type="checkbox"/> 10:39:35 Скорость (км/ч): 71,000

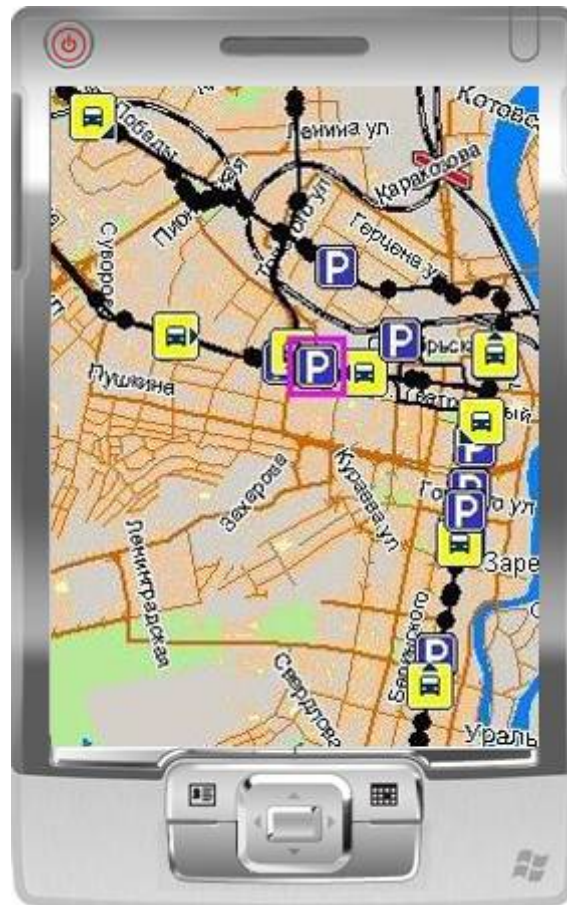
Диспетчерское рабочее место – тревожные события на маршруте (скоростной режим)



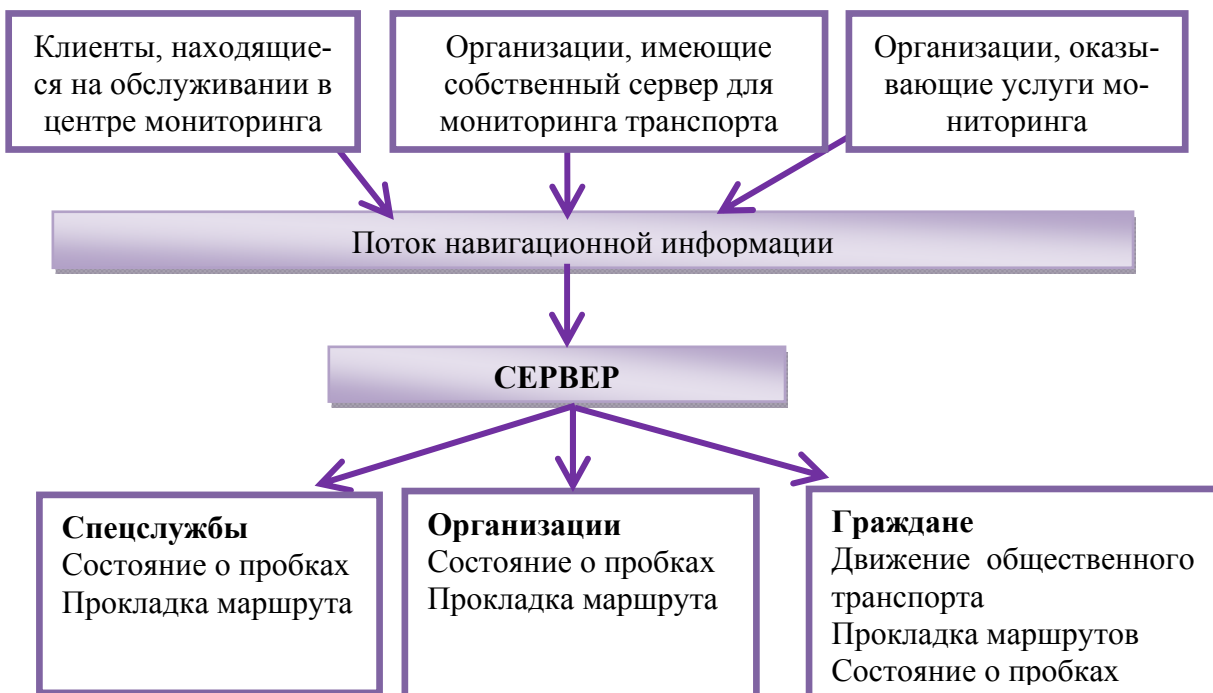
Служба эксплуатации – редактор построения отчетов



Архив транспортной работы



Модуль для коммуникаторов



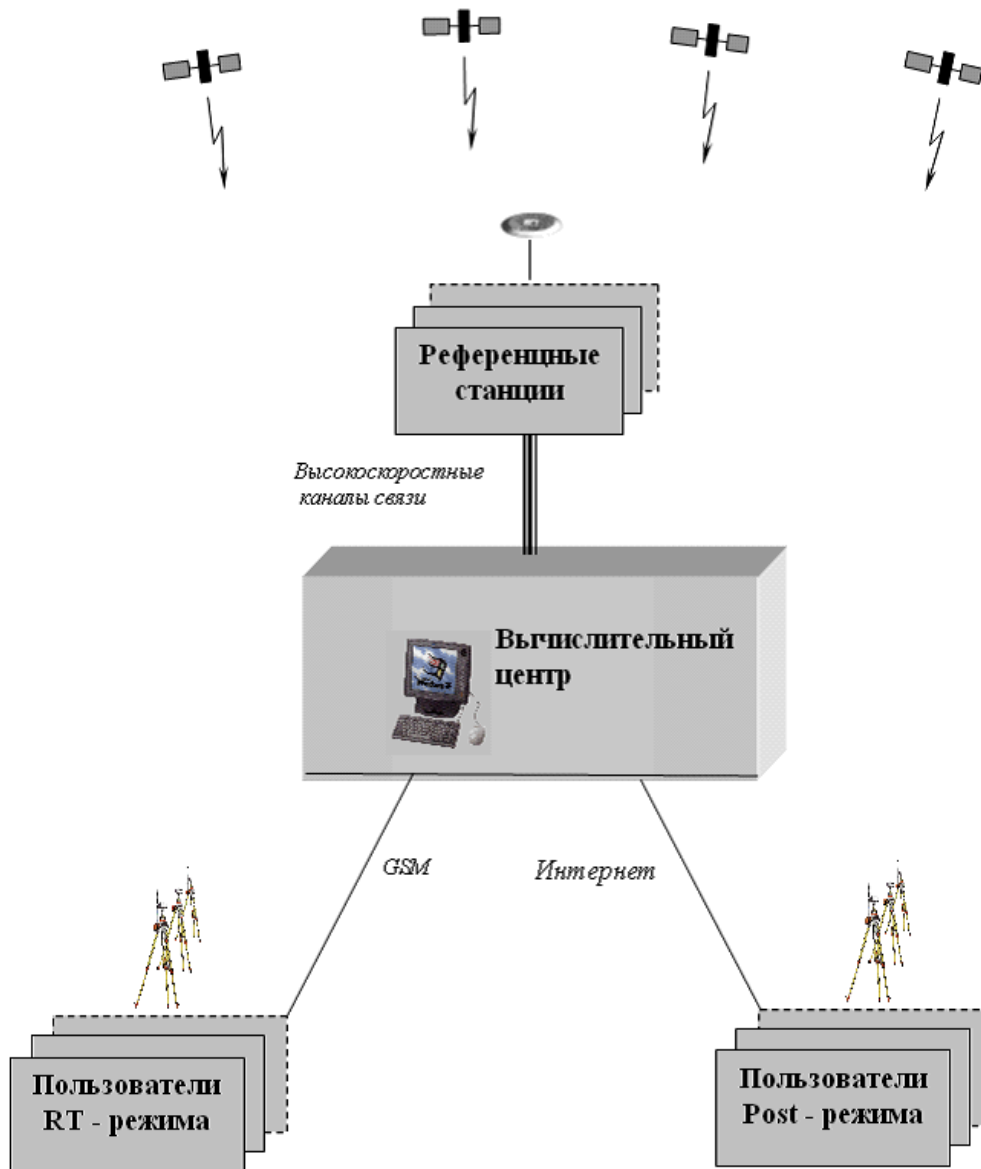
Структурная схема центра мониторинга

Как отдельное направление единого центра мониторинга планируется **предоставление услуг точного позиционирования.**

1. Спутниковая система точного позиционирования (СТП). Её состав и назначение.

СТП представляет собой сеть постоянно действующих станций, называемых **референчными**, которые образуют жесткий геодезический каркас с субсантиметровой точностью взаимного положения. Она предназначена для точного позиционирования (определения координат) с помощью спутникового приемника по наблюдениям навигационных спутников.

СТП состоит из следующих основных элементов: ГНСС (Глобальная навигационная спутниковая система), опорные (референчные) станции (РС), вычислительный центр (ВЦ), каналы связи, пользователи СТП.



Состав Спутниковой системы точного позиционирования

Глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС)

Используются навигационные системы (КНС) GPS (США) и ГЛОНАСС (Россия). Группировка GPS в полном составе – 24 спутника находится в рабочей эксплуатации. Группировка ГЛОНАСС развернута не полностью.

Референцные станции (РС)

Референцные станции предназначены для сбора измерительной информации в автоматическом режиме и передачи ее по каналам связи в ВЦ.

Общее количество РС в СТП – 15 станций.

Каждая РС оборудуется спутниковым приемником, антенной и аппаратурой входа в высокоскоростной канал связи. Аппаратура РС работает в автоматическом режиме. Референцные станции располагаются на расстоянии от 30 до 80 км одна от другой. Координаты РС привязаны к всемирной геодезической системе ITRF с ошибкой менее 1 см.

Глобальные навигационные спутниковые системы

Вычислительный центр (ВЦ)

Осуществляет сбор, математическую обработку и архивирование информации, поступающей с референцных станций и от потребителей информации, осуществляет контроль работы референцных станций, обслуживает потребителей. ВЦ оснащен аппаратно-программными средствами для организации вычислительного процесса, а также средствами связи с РС и потребителями.

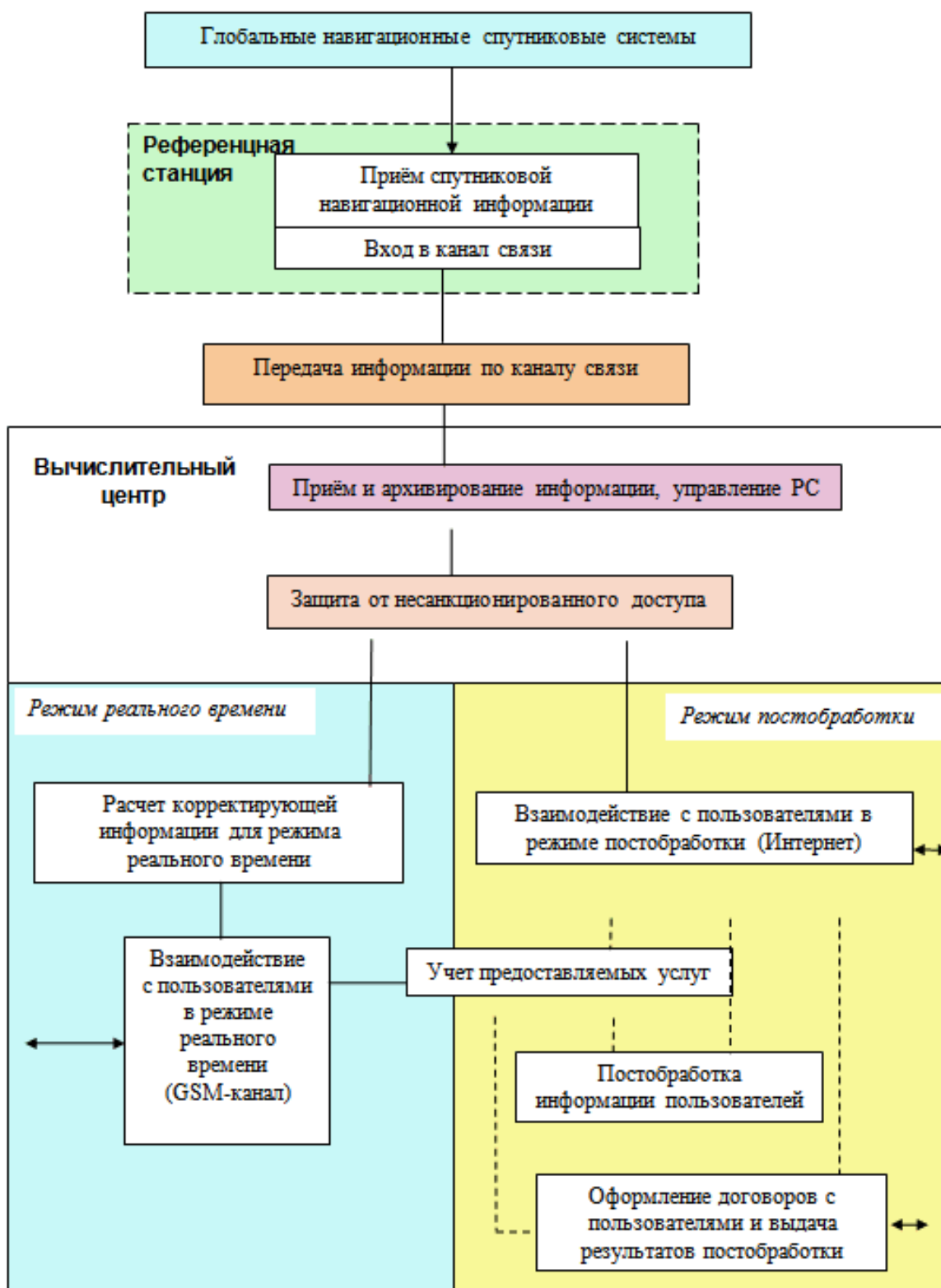
Вычислительный центр размещён в административном здании по адресу: ул. Буденова, д. 8.

Потребители информации

Определяют на местности координаты объектов (пунктов ОМС, поворотных точек границ земельных участков и т.д.) с помощью спутниковых приёмников и другого геодезического оборудования. Число потребителей не ограничено. Потребители взаимодействуют с ВЦ напрямую по каналам связи. В режиме реального времени взаимодействие потребителей с ВЦ организуется по мобильной GPRS связи. Потребители при работе в СТП могут использовать собственные приемники или арендовать их в приборном пуле.

Приборный пул

Приборный пул предназначен для обеспечения на условиях аренды пользователей СТП аппаратно-программными средствами выполнения полевых работ. Он имеет 5 двухчастотных спутниковых приемников Leica SR1200 (режимы Post и RTK) и связное оборудование.



Функциональная схема работы СТП

Основные принципы функционирования Системы

Принципиально СТП функционирует следующим образом. Спутники ГНСС постоянно излучают навигационные сигналы, которые принимаются спутниковыми приемниками на РС. Полученная в приемниках измерительная информация оперативно в режиме реального времени передается в ВЦ, который её принимает, расшифровывает и архивирует. Одновременно ВЦ организует защиту информации от несанкционированного доступа. Кроме того, постоянно ведется мониторинг и управление работой референционных станций. Далее в вычислительных средствах ВЦ в режиме реального времени решается сетевая задача и формируется корректирующая информация.

При обработке информации для определения координат объектов с высокой точностью используется так называемое сетевое решение относительно ближайших РС с использованием дифференциального метода.

В зависимости от оперативности определения координат потребителя используются два режима: реального времени (RT) и постобработки (POST). В режиме реального времени координаты определяемых объектов обновляются ежесекундно. В режиме постобработки координаты объектов вычисляются с запаздыванием.

Сетевое решение обеспечивает получение координат потребителя в режиме RT с уровнем ошибок порядка 1 см, а в режиме POST в зависимости от длительности наблюдений потребителя можно достичь точности на уровне 1 мм.

**Наличие технической и технологической возможности
практического применения РИД**

В Центре будет установлено программное обеспечение нескольких представленных на Пензенском рынке фирм.

Методы геодезических работ и математической обработки измерений

В СТП используются два метода (режима) относительного определения координат: постобработка (POST) и реального времени (RT).

Сбор измерительной информации при определении местоположения потребителей относительно референционных станций может выполняться как в статическом режиме, так и в движении. Вычисление координат потребителей на основе получаемой информации может выполняться либо в режиме постобработки, либо в режиме реального времени. В последнем случае необходима непрерывная оперативная связь потребителя с референционной станцией или ВЦ Системы.

Режим реального времени

Технология работы СТП в режиме реального времени заключается в следующем:

- приемники референчных станций принимают со спутников GPS измерительную и служебную информацию и выполняют предварительный анализ качества полученных данных;
- с заданной дискретностью (1 с) полученные данные в режиме реального времени передаются по каналам связи одновременно со всех референчных станций в ВЦ;
- в ВЦ информация, приходящая от РС, поступает в сервер связи и архивирования, декодируется и передается в сервер режима RT программе, которая рассчитывает корректирующую информацию для потребителей;
- потребитель, выполняя измерения, осуществляет по каналу связи GSM обмен данными с ВЦ и определяет свое местоположение в заданной СТП координат.

Для проведения работ в этом режиме потребитель должен иметь малошумящие двухчастотные спутниковые приемники и соответствующие связные модемы. Решение задачи выполняется непосредственно в поле и легко контролируется.

Основные преимущества использования в СТП кинематического метода реального времени (RTK):

- оперативное определение координат и их контроль непосредственно в процессе проведения измерений в полевых условиях;
- возможность выноса проектных отметок в натуру;
- относительно небольшой объем запоминаемой информации;
- для получения координат определяемых пунктов не требуется камеральная обработка;
- малое время измерений, следовательно, высокая производительность работ.

Основные трудности использования режима RTK:

- относительно короткие базовые линии (зона эффективного действия референчной станции составляет 10-15 км на частоте L1 и до 25 км на частотах L1 и L2);
- необходимы каналы экстренной связи потребителей с ВЦ;
- требуется многоканальный телефон и многоканальный вход в компьютер ВЦ в случае использования виртуальной станции или централизованной обработки;
- требуется специальное программное обеспечение в случае использования площадных поправок;

- необходима высокая частота выдачи (обмена) измерительной информации потребителям ~ 1 с;
- необходим комплекс специальных мер по защите информации Системы от несанкционированного доступа;
- ограничены возможности контроля надежности получаемых координат;
- поскольку в режиме RTK окончательная обработка всей измерительной информации (как собственной, так и получаемой из ВЦ) выполняется в приемнике потребителя, то форматы передачи данных строго фиксированы.

Режим постобработки

Технология работы Системы в режиме постобработки заключается в следующем:

- поскольку Система обеспечивает одновременно работу режимов POST и RT, прием информации со спутников GPS и передача её по каналам связи в ВЦ выполняется аналогично порядку в режиме RT;
- потребитель может либо по запросу получить из ВЦ спутниковую информацию от одной или нескольких референчных станций и использовать ее для своих целей, либо передать свою измерительную информацию в ВЦ для проведения централизованной постобработки, которая выполняется в двух специализированных рабочих станциях;
- в последнем (наиболее общем и предпочтительном) варианте ВЦ, объединив эту информацию с измерительной информацией ряда референчных станций (сетевой принцип), вычисляет координаты объектов, на которые потребитель предоставил измерительную информацию, и передает эти координаты потребителю.

При работе потребителей в СМЗ могут использоваться следующие методы координатных определений, основанные на использовании постобработки:

- статический;
- быстрый статический;

Во всех перечисленных методах реализуется следующий подход – проведение полевых измерений и последующая камеральная обработка накопленной информации.

Статический метод позволяет получить наиболее высокую точность определения координат и применяется для создания основных геодезических сетей, в том числе фундаментальных. Статический метод может быть реализован со спутниковыми приемниками любого типа, в том числе одностотными. Полевые измерения в статическом методе проводятся в течение длительных интервалов времени (десятки минут в пределах региона, который обслуживается СТП при расстоянии между РС 50–70 км). При большом удалении референчных станций одна от другой (100–150 км) для выполнения высокоточных работ интервал наблюдений увеличивается до нескольких часов.

При использовании одночастотных спутниковых приемников в обслуживаемом районе длительность сеансов наблюдений должна быть более продолжительной по сравнению с двухчастотными.

Быстрый статический метод применяется для создания заполняющих опорных геодезических сетей. Этот метод может быть реализован с высококачественными малошумящими двухчастотными спутниковыми приемниками, обеспечивающими слежение за P-кодом. Полевые измерения в статическом методе должны проводиться в течение 10–15 минут.

Основные преимущества использования в СТП методов, основанных на постобработке, заключаются в следующем:

- не требуется экстренной передачи данных в процессе полевых измерений и, соответственно, нет необходимости в организации постоянно действующих каналов связи для организации взаимодействия Системы с множеством потребителей;

- по завершении измерений накопленные данные могут быть переданы для обработки на твердых носителях (дискетах или карточках памяти типа РСМСIA) или по каналам связи (в том числе кабельным телефонным линиям) в удобное для потребителя время;

- относительно невелики объемы информации, передаваемые потребителями для обработки в СТП, например, при типичном интервале измерений 5 с дневной объем данных в среднем не превышает ~2,0 Мбайт (в принципе могут использоваться интервалы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 с);

- возможна работа на значительно большем, чем в режиме реального времени, удалении от референчных станций, что особенно выгодно на начальном этапе развертывания СТП при малом количестве станций;

- достаточно просто решаются вопросы защиты информации СТП от несанкционированного доступа;

- у потребителей практически не возникает проблем с преобразованием координат (все вопросы, связанные с переходом к любым системам координат, решаются централизованно);

- контроль качества измерений и надежность получаемых результатов обеспечиваются в процессе централизованной обработки.

Потребители имеют возможность строить свои взаимоотношения с СТП несколькими способами:

- выполнить наблюдения, используя собственную аппаратуру, и приобрести в СТП результаты наблюдений с одной или нескольких референчных станций для последующей самостоятельной обработки;

– выполнить наблюдения, используя собственную или арендованную в СТП аппаратуру, и передать результаты своих наблюдений для проведения централизованной постобработки в ВЦ;

– заказать проведение полного комплекса геодезических работ средствами СТП.

Проведение централизованной постобработки по заказам потребителей непосредственно в ВЦ позволяет организовать обработку в сетевом варианте с использованием измерительной информации ряда станций и сложных технологий обработки, обеспечивающих наивысший уровень точности.

Аренда оборудования

Перечень документов, которые при аренде составляют договаривающиеся стороны:

- Договор аренды оборудования;
- Заказ на аренду оборудования;
- Акт приема-передачи оборудования в аренду;
- Акт сдачи-приема оборудования, возвращаемого из аренды.

Предоставление измерительной информации с референционных станций

Перечень документов, которые составляют договаривающиеся стороны при предоставлении пользователям измерений с референционных станций:

- Договор оказания услуг;
- Заказ на предоставление измерительной информации;
- Акт сдачи-приемки оказанных услуг.

Постобработка

Перечень документов, которые составляют договаривающиеся стороны при выполнении постобработки:

- Договор оказания услуг;
- Заказ на постобработку измерительной информации;
- Акт сдачи-приемки оказанных услуг.

К измерительной информации Заказчика, предоставляемой в СТП для постобработки, предъявляются следующие требования:

1. Пользователь выполняет полевые работы с использованием любых двухчастотных и одночастотных приемников, обязательное условие – выходная информация должна быть записана в формате RINEX.

2. Измерительная информация для режима статики и быстрой статики должна составлять не менее 15 минут;

3. Параметры качества измерительной информации, получаемые при проверке должны составлять:

- GDOP (ср.) – не более 8;

- количество спутников (ср.) – не менее 5;
- количество разрывов связи (Cycle Slip) – не более 10 на каждый час измерений;
- количество пригодных для обработки эпох из всего записанного объема – не менее 70 %.

4. Параметры качества измерительной информации, получаемые при постобработке, должны составлять:

- количество базовых линий с разрешенной фазовой неоднозначностью – не менее 3.

При несоблюдении данных требований ответственность за точность полученных результатов несет Заказчик

Предоставление режима реального времени.

Перечень документов, которые составляют договаривающиеся стороны при предоставлении пользователям режима реального времени:

- Договор оказания услуг;
- Заказ на предоставление информации в режиме RT;
- Акт сдачи-приемки оказанных услуг.

Предоставление консультаций (обучение)

Перечень документов, которые составляют договаривающиеся стороны при предоставлении консультаций (обучении):

- Договор оказания услуг;
- Заказ на предоставление консультаций по работе со спутниковым приемником Leica SR1200;
- Акт сдачи-приемки оказанных услуг.

Обучение работе со спутниковым приемником в режиме RT – обязательное при заключении первого договора на аренду приемника.

В дальнейшем – обучение пользователя по его желанию.

Возможно проведение обучения без предоставления аппаратуры в аренду.

После предоставления консультаций (обучения) пользователю бесплатно предоставляется документация по работе со спутниковой аппаратурой и проведению измерений.

Полевые работы

По индивидуальным договорам с использованием аппаратуры приборного пула СТП (спутниковые) выполняются все виды работ, связанные с высокоточным координированием объектов, как в режиме реального времени, так и в режиме постобработки на территории области:

- определение границ землепользований;
- определение координат пунктов опорных межевых сетей;
- геодезическое обеспечение проектных и изыскательских работ;
- контроль геодезических работ.

Сфера использования продукции

Сферами применения информации единого центра мониторинга являются:

1. Кадастр объектов недвижимости, землеустройство и мониторинг земель, в т.ч. определение координат поворотных точек границ административных образований, земельных участков, координат объектов недвижимости, координатное обеспечение аэрофотосъемки и создание крупномасштабных кадастровых карт и планов, другие кадастры.

2. Геодезия и картография, в т.ч. создание геодезических сетей различного назначения, создание топографических карт и планов.

3. Планирование территории, градостроительство, в т.ч. определение или вынос в натуру границ поселений, красных линий в них, проектно-изыскательские работы, исполнительные съемки.

4. Строительство промышленных объектов, в т.ч. морских и аэропортов, проектно-изыскательские работы, вынос объектов в натуру, исполнительные съемки.

5. Прокладка железнодорожных и автомобильных магистралей, мостов и других сооружений на дорогах, нефте- и газопроводов, подъездных путей к морским портам, линий электропередач и связи, проектно-изыскательские работы, исполнительные съемки.

6. Разработка природных ресурсов, в т.ч. проектно-изыскательские работы, разработка карьеров, координирование скважин и других ресурсодобывающих объектов, исполнительные съемки, природоохранные мероприятия.

7. Коммунальное хозяйство, в т.ч. вынос объектов в натуру, исполнительные съемки, крупномасштабное картографирование объектов (колодцев, задвижек, коллекторов и т.д.), отыскание колодцев и других объектов в трудных условиях, например, зимой под снегом.

8. Сельское хозяйство, в т.ч. управление сельскохозяйственными машинами.

9. Геодинамика и мониторинг геологической среды, деформации и смещения инженерных сооружений и грунтов.

10. Специальный транспорт, когда требуется его позиционирование с ошибками 1м и менее.

Резюме бизнес-проекта

Краткое описание организации – инициатора бизнес-проекта.

ООО «СПиНТ»

Место реализации бизнес-проекта: Центр планируется развернуть в одном из офисов г. Пензы.

Суть бизнес-проекта.

Единый центр мониторинга транспорта предназначен для сбора навигационной информации и предоставления ее пользователям.

Краткое описание стратегии развития бизнеса, рисков.

В случае предоставления из бюджета Пензенской области субсидий на внедрение результатов научно-технической деятельности в реальный сектор экономики и производство инновационной продукции, предполагается: приобретение основных и оборотных средств в соответствии с бизнес-проектом; оплата стоимости аренды помещения, используемого для целей ведения предпринимательской деятельности; изготовление и размещение рекламы; оплату работ (услуг) сторонних организаций.

Клиентов данного центра мониторинга можно разделить на несколько групп:

- Правительство области и его подразделения (ЖКХ);
- Спецслужбы (правоохранительные структуры, службы экстренного вызова и др.);
- Частные предприятия и физические лица, обладающие транспортом;
- Простые граждане.

Правительству будет предоставляться информация по транспортной обстановке на улицах города (загруженность дорог). Подразделениям, правительства ЖКХ эта информация будет необходима для выпуска машин, занимающихся уборкой мусора с улиц, в зимний период – уборкой снега. Также при регулировании времени работы светофоров в загруженных направлениях, добавлении или убиении светофорных объектов, как ненужных.

Спецслужбам данная информация будет предоставляться в виде загруженности дорог (пробок). Данные службы будут прокладывать маршрут движения своих транспортных средств с учетом этой информации. Так же данные спецслужбы будут видеть, где находятся их транспортные средства в реальном времени, если они оборудованы системой мониторинга.

Частным предприятиям и физическим лицам будет предоставляться информация по движению их транспортных средств в режиме реального времени и информация о пробках.

Простым гражданам данная информация будет предоставляться в виде информационного портала по движению общественного транспорта по улицам города, которая будет доступна в web и wap видах, а в дальнейшем и в виде мониторов на остановочных павильонах города с указанием маршрутов, которые останавливаются на той или иной остановке и времени прихода следующего маршрута.

Продолжение прил. 2

Создание данной службы – дорогостоящий и длительный процесс, требующий разработки программного обеспечения, позволяющего объединить несколько видов ПО в единый центр. Необходимость создания технических служб, которые будут обслуживать оборудование, установленное на транспортных средствах.

Для привлечения внимания потребителей будут организованы следующие мероприятия: размещение рекламных объявлений в профессиональных и «прайсовых» изданиях; участие в отраслевых и специализированных выставках; адресная рассылка рекламных материалов.

Для организации бизнеса нужна субсидия, которая пойдет на следующие статьи затрат:

Статьи затрат на реализацию проекта

Статья затрат	Затраты, тыс. руб.
Сервер	245,00
Рабочее место диспетчера	34,00
Плазменная панель	30,00
Программное обеспечение	191,00
Консалтинговые услуги (регистрация, бизнес-план)	25,00
Итого:	525,00

Социально-экономическая полезность бизнес-проекта

Предполагаемые конечные результаты, потенциалы развития проекта, долгосрочный эффект

Центр будет рассчитан на пеленгацию от 3000 единиц транспорта с последующим увеличением количества обслуживаемых объектов.

Стоимость услуг мониторинга транспорта – от 200 рублей в месяц.

Потенциал развития проекта:

1. Разработка информационного портала с предоставлением информации пользователям.

2. Разработка приложений по расчету и отображению пробок.

3. Разработка модуля по прокладке маршрутов с учетом транспортной обстановке городе.

4. Разработка приложения для размещения информационных табло на остановочных павильонах города с отображением участка карты с движущимися автобусами и маршрутными такси и временем прибытия того или иного автобуса.

В результате реализации данного проекта первоначально создается 4 рабочих места, бюджетная эффективность проекта составит 3 493 835 рублей.

Основные виды услуг СТП

Конечной целью услуг СТП является вычисление координат объектов в заданных системах координат, привязанных к единой системе времени. Такая комплексная услуга складывается из ряда более простых услуг. Каждый пользователь в зависимости от целевой задачи и аппаратно-программного оснащения может заказать или эту комплексную услугу, или одну, или несколько простых услуг. Стандартным набором простых услуг, в котором нуждается большинство пользователей, являются:

1. Предоставление корректирующей информации для режима реального времени;
2. Вычисление координат объектов в режиме постпроцессинга в заданной системе координат;
3. Перевод координат объекта из одной системы координат в другую;
4. Выполнение силами СТП измерительной компании на объектах пользователя в целях определения координат или выноса объектов в натуру;
5. Предоставление в аренду спутникового оборудования с соответствующим набором аппаратно – программных средств для реализации режима отложенного времени (постобработки) или реального времени;
6. Предоставление измерительной информации референцных станций для самостоятельного вычисления пользователем координат объектов в режиме постобработки;
7. Обучение пользователей новой технологии.

Состав перечисленных услуг гарантирует пользователю полное решение практически всех задач геодезического обеспечения хозяйственной деятельности. В предельном случае пользователю для решения геодезических задач не потребуется ничего, кроме лицензий Роскартографии и ФСБ (в случае режимных ограничений).

Другие варианты выбора услуг зависят от возможностей пользователей.

Привлекательность услуг СТП для пользователей состоит в более **высокой производительности и более низкой себестоимости результатов** по сравнению со старой технологией, в том числе и спутниковой, основанной на организации автономной базовой станции (АБС).

Источником, этих преимуществ является комплексная подготовка обслуживаемой территории. Она заключается в реализации ряда мер:

1. Создание конфигурации референцных станций, обеспечивающей доступность услуг СТП в любой точке области. Наличие референцных станций освобождает пользователей от необходимости организации собственных автономных базовых станций;

2. Определение координат пунктов ГГС в геоцентрической системе координат и выводе параметров перехода от геоцентрической системы координат к государственной и местной системам координат. Предоставление пользователям услуги вычисления координат в любой системе освобождает их от необходимости приобретать координаты исходных пунктов (ГГС или ОМС), отыскивать эти пункты на местности, организовывать измерения на них для вычисления параметров перехода;

3. Предоставление режима реального времени. Этот режим в десятки раз сокращает время позиционирования;

4. Централизации обработки измерительной информации в пострежиме. При этом осуществляется полный контроль результатов путем вычисления координат от трех и более референчных станций, который недоступен пользователю при работе с одной АБС;

5. Предоставление спутникового оборудования в аренду, что освобождает пользователей от сервисного обслуживания этого оборудования, в том числе его метрологического обеспечения.

Проведение кадастровых работ по определению координат точек земельного участка при применении СТП не требует привязки к пунктами ГГС, ОМС, по этому можно исключить несколько видов работ, связанных с привязкой. Это позволит сэкономить на полевом обследовании и оценке состояния пунктов ГГС и (или) ОМС, кадастровых работах по определению плоских прямоугольных координат пунктов съемочного обоснования. Учитывая сложившуюся ситуацию с пунктами ГГС (их плохое состояние и частичное утраченность) это намного упростит и ускорит межевание.

При проведении кадастровых работ по определению координат одной точки границы земельного участка геодезическим методом с применением Глобальных навигационных спутниковых систем традиционной технологией требуется одновременная работа 2 спутниковых приемников. А с использованием СТП – только один, что позволит повысить производительность работ в раза (второй геодезист с приемником может производить работы независимо от первого). Обработку измерительной информации и вычисление координат может делать оператор или взять на себя ГУП НИЦИТ.

Использование СТП увеличит точность определения координат точек границ земельных участков, что позволит избежать возникновения земельных споров.

Точностные характеристики: в системе WGS-84

	В плане	По высоте
Post	1–1,5 см	2–3 см
RTK	2–3 см	3–4 см

При переводе координат в другие системы точность может ухудшиться, необходимо учитывать ошибки параметров перехода между системами.

Кроме того, центр планирует продавать мобильные терминалы фирм, программное обеспечение которых установлено на сервере центра и входящее в единое программное обеспечение центра.

Мобильные навигационно-связные терминалы устанавливаются на контролируемые объекты и кроме местоопределения (ГЛОНАСС/GPS) позволяют отслеживать:

- расход горючего;
- пробег и простои;
- прибытия на объекты и прохождение контрольных точек маршрута;
- скоростной режим;
- состояния датчиков охранной и тревожной сигнализации;
- параметры работы внешних устройств и механизмов;
- подсчет пассажиров и другие характеристики.

Зафиксированные показатели хранятся в энергонезависимой памяти, независимо от наличия соединения с сервером. Передача информации на сервер осуществляется одним из способов:

- в режиме реального времени по технологии GSM/GPRS;
- абонентских терминалов (GPS трекеры).

Общие сведения о потенциале рынка, потенциальные конкуренты, их сильные и слабые стороны

Данный проект рассчитан на транспортные компании осуществляющие перевозку пассажиров и грузов. Побочным продуктом проекта будет информация о транспортной обстановке.

По пессимистическому сценарию мы рассчитываем на мониторинг транспортных средств в количестве 2000 единиц.

По оптимистическому сценарию мы рассчитываем на 5000 единиц. При том, что можно будет продавать продукт и в другие субъекты РФ.

Основными конкурентами данной фирмы являются ООО «Просто» , ООО «ЦУД», ООО «СНАТ», но данные фирмы оказывают лишь услуги мониторинга на программном обеспечении одной той или иной фирмы.

1. ООО «Просто», Ул. Московская д,5

Компания ПроСТО, являясь официальным дилером компании ИЖИНФОРМПРОЕКТ, специализируется на монтаже, пусконаладке и обслуживании систем спутникового мониторинга.

Продолжение прил. 2

Внедрение системы спутникового контроля транспортных средств

Наименование услуги	Примечание	Цена
Автомобильный комплект «АвтоГРАФ»	-//-	15000 руб.
АРМ (автоматизированное рабочее место)	-//-	5000 руб.
Открытая установка комплекта «АвтоГРАФ» в автотранспортное средство отечественного производства	-//-	1000 руб.
Скрытая установка комплекта «АвтоГРАФ» в автотранспортное средство отечественного производства	-//-	2000 руб.
Открытая установка комплекта «АвтоГРАФ» в автотранспортное средство импортного производства	-//-	по договоренности
Скрытая установка комплекта «АвтоГРАФ» в автотранспортное средство импортного производства	-//-	по договоренности
Подключение дополнительного датчика на автотранспортное средство отечественного производства	-//-	200 руб.
Подключение дополнительного датчика на автотранспортное средство импортного производства	-//-	250 руб.
Тарировка топливного бака	-//-	500 руб.
Вызов тех.группы	-//-	450 руб./ч
Вызов тех.группы вне пределов рабочего времени	-//-	900 руб.
Выезд тех.группы за административную черту г.Пензы	-//-	по договоренности
Установка и настройка АРМ приема с картой РФ на рабочее место клиента	-//-	2000 руб.
Оснащение гарнитурой голосовой связи с диспетчерским центром	за одну ед. автотранспорта	500 руб.
Оснащение дистанционной блокировкой двигателя	за одну ед. автотранспорта	1000 руб.
SIM-карта (по запросу заказчика)	Beeline	150 руб.
Абонентская плата за мониторинг и сопровождение 1 транспортного средства	Ежемесячно (возможна поквартальная оплата)	600 руб
Абонентская плата за поддержание работоспособности АРМа приема	Ежемесячно (возможна поквартальная оплата)	1000 руб
Абонентская плата за мониторинг и сопровождение 1 транспортного средства при общем количестве автомобилей 10-20	Ежемесячно (возможна поквартальная оплата)	500 руб.
Абонентская плата за мониторинг и сопровождение 1 транспортного средства при общем количестве автомобилей 20-50	Ежемесячно (возможна поквартальная оплата)	450 руб.
Абонентская плата за мониторинг и сопровождение 1 транспортного средства при общем количестве автомобилей свыше 50	Ежемесячно (возможна поквартальная оплата)	400 руб.

2. ООО «ЦУД»

3. ООО «СНАТ»

ООО «ЦУД» и ООО «СНАТ» – это представители фирмы ООО «М2М телематика. Они занимаются установкой и оказанием услуг мониторинга на основе ГЛОНАСС/GPS.

Основное конкурентное преимущество создаваемого единого центра мониторинга заключается в уникальности предлагаемого продукта, не имеющего аналогов. Все конкуренты работают на программном обеспечении одного типа и с оборудованием, привязанном к данному ПО. Создаваемый центр объединит несколько ПО, что позволит работать и с оборудованием клиентов, устанавливая свои конкурирующие цены.

Краткая характеристика участников бизнес-проекта

На первоначальном этапе численность Центра будет составлять 4 человека. По мере роста числа обслуживаемых транспортных средств и объемов поступающей информации численность будет увеличиваться.

Должностные обязанности работников:

1. Директор предприятия (заработная плата 12000 руб.)

1. Руководит в соответствии с действующим законодательством производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью предприятия, неся всю полноту ответственности за последствия принимаемых решений, сохранность и эффективное использование имущества предприятия, а также финансово-хозяйственные результаты его деятельности.

2. Организует работу и эффективное взаимодействие всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц, направляет их деятельность на развитие и совершенствование производства с учетом социальных и рыночных приоритетов, повышение эффективности работы предприятия, рост объемов сбыта продукции и увеличение прибыли, качества и конкурентоспособности производимой продукции, ее соответствие мировым стандартам в целях завоевания отечественного и зарубежного рынка и удовлетворения потребностей населения в соответствующих видах отечественной продукции.

3. Обеспечивает выполнение предприятием всех обязательств перед федеральным, региональным и местным бюджетами, государственными внебюджетными социальными фондами, поставщиками, заказчиками и кредиторами, включая учреждения банка, а также хозяйственных и трудовых договоров (контрактов и бизнес-планов).

4. Организует производственно-хозяйственную деятельность на основе широкого использования новейшей техники и технологии, прогрессивных форм управления и организации труда, научно-обоснованных нормативов материальных, финансовых и трудовых затрат, изучения конъюнктуры рынка и передового опыта (отечественного и зарубежного) в целях всемерного повышения технического уровня и качества продукции (услуг), экономической эффективности ее производства, рационального использования производственных резервов и экономного расходования всех видов ресурсов.

5. Принимает меры по обеспечению предприятия квалифицированными кадрами, рациональному использованию и развитию их профессиональных знаний и опыта, созданию безопасных и благоприятных для жизни и здоровья условий труда, соблюдению требований законодательства об охране окружающей среды.

6. Обеспечивает правильное сочетание экономических и административных методов руководства, единоначалия и коллегиальности в обсуждении и решении вопросов, материальных и материальных стимулов повышения эффективности производства, применение принципа материальной заинтересованности и ответственности каждого работника за порученное ему дело и результаты работы всего коллектива, выплату заработной платы в установленные сроки.

7. Совместно с трудовыми коллективами и профсоюзными организациями обеспечивает на основе принципов социального партнерства разработку, заключение и выполнение коллективного договора, соблюдение трудовой дисциплины, способствует развитию трудовой мотивации, инициативы и активности рабочих и служащих предприятия.

8. Решает вопросы, касающиеся финансово-экономической и производственно-хозяйственной деятельности предприятия, в пределах предоставленных ему законодательством прав, поручает ведение отдельных направлений деятельности другим должностным лицам – заместителям директора, руководителям производственных единиц и филиалов предприятий, а также функциональных и производственных подразделений.

9. Обеспечивает соблюдение законности в деятельности предприятия и осуществлении его хозяйственно экономических связей, использование правовых средств для финансового управления и функционирования в рыночных условиях, укрепления договорной и финансовой дисциплины, регулирования социально-трудовых отношений, обеспечения инвестиционной привлекательности предприятия в целях поддержания и расширения масштабов предпринимательской деятельности.

10. Защищает имущественные интересы в суде, арбитраже, органов государственной власти и управления.

11. Оказывает бухгалтерские услуги, связанные с различными аспектами хозяйственной деятельности физических и юридических лиц.

12. Проводит анализ финансовой деятельности физических лиц и юридических лиц, независимо от форм собственности.

13. Осуществляет развитие бухгалтерских документов и отчетности, оценивает их достоверность, а также внутренний и внешний контроль за законностью совершаемых финансовых операций, соответствием их законодательным и нормативным актам, а также соблюдением установленного порядка налогообложения.

14. Дает необходимые рекомендации с целью предупреждения просчетов и ошибок, которые могут привлечь к применению штрафных и других санкций, снизить прибыль и отрицательно повлиять на репутацию проверяемого субъекта.

15. Консультирует юридических и физических лиц по вопросам хозяйственной и финансовой деятельности, бухгалтерской отчетности, проблем налогообложения, действующего порядка оспаривания незаконно предъявленных исков и другим вопросам, входящим в его компетенцию.

16. Участвует в рассмотрении исков о неплатежеспособности (банкротстве) в арбитражных судах.

17. Следит за изменениями и дополнениями в нормативных правовых документах, принимает меры по согласованию интересов государства и клиентов.

18. Обязан повышать свой профессиональный уровень.

19. Обязан обеспечивать сохранность документов, получаемых в процессе осуществления трудовой функции, соблюдения конфиденциальности информации, полученной в процессе осуществления трудовой функции за исключением случаев, предусмотренных действующим законодательством.

20. Обязан при осуществлении своей трудовой функции, строго руководствоваться положениями гражданско-правового договора, заключаемых Обществом с третьими лицами.

21. Организует работу по рекламированию производимой продукции или выполняемых услуг с целью их продвижения на рынки сбыта, информируя потребителей о преимуществах качества и отличительных свойствах рекламируемых товаров или услуг.

22. Осуществляет руководство, планирование и координацию работ по проведению рекламных кампаний.

23. Разрабатывает планы рекламных мероприятий по одному виду или группе товаров (услуг) и определяет затраты на их проведение.

24. Участвует в формировании рекламной стратегии, основанной на перспективных направлениях дальнейшего организационного развития, инновационной и инвестиционной деятельности.

25. Осуществляет выбор форм и методов рекламы в средствах массовой информации, их текстового, цветового и музыкального оформления.

26. Определяет конкретные носители рекламы (газеты, журналы, рекламные ролики и др.) и их оптимальное сочетание.

27. Изучает рынок сбыта и покупательский спрос с целью определения наилучшего времени и места размещения рекламы, масштабов и сроков проведения рекламных кампаний, круга лиц, на которые должна быть направлена реклама, ориентируя ее на целевые группы по профессии, возрасту, покупательской способности, полу.

28. Организует разработку рекламных текстов, плакатов, проспектов, каталогов, буклетов, контролирует их качество, обеспечивая наглядность и доступность рекламы, соблюдение норм общественной морали, не допуская нарушений правил конкурентной борьбы.

29. Осуществляет контроль за разработкой правил конкурентной борьбы.

30. Осуществляет контроль за разработкой и реализацией договоров и контрактов по рекламированию продукции или услуг.

31. Организует связи с деловыми партнерами, систему сбора необходимой информации и расширение внешних связей в целях совершенствования рекламной деятельности.

32. Анализирует мотивацию спроса на производимую продукцию или оказываемые услуги, организует изучение потребностей покупателей и определяет направленность проведения рекламных кампаний.

33. Поддерживает необходимые связи с другими структурными подразделениями предприятия в процессе разработки и проведения рекламных кампаний, привлекает к решению поставленных задач консультантов и экспертов, приглашает к участию в рекламе широко известных и популярных лиц, заключая с ними договоры на коммерческой основе.

2. Программист (заработная плата 10000 руб.)

ФУНКЦИИ

На инженера-программиста возлагаются следующие функции:

1. Разработка программ, направленных на решение экономических и иных задач.

2. Отладка программ.

3. Сопровождение внедренных программ и программных средств.

4. Участие в разработке форм документов, подлежащих машинной обработке.

ОБЯЗАННОСТИ

Для выполнения возложенных на него функций инженер-программист обязан:

1. На основе анализа математических моделей и алгоритмов разрабатывать программы, реализующие решение экономических и других задач.
2. Разрабатывать технологию, этапы и последовательность решения.
3. Осуществлять выбор языка программирования и перевод на него используемых моделей и алгоритмов задач.
4. Определять информацию, подлежащую обработке на ЭВМ, ее объемы, структуру, макеты и схемы ввода, обработки, хранения и выдачи информации, методы ее контроля.
5. Определять объем и содержание данных тестовых примеров, обеспечивающих наиболее полную проверку соответствия программ их функциональному назначению.
6. Выполнять работу по подготовке программ к отладке и проводить отладку.
7. Разрабатывать инструкции по работе с программами, оформлять необходимую техническую документацию.
8. Определять возможность использования готовых программных средств.
9. Осуществлять сопровождение внедренных программ и программных средств.
10. Проводить камеральную проверку программ на основе логического анализа.
11. Определять совокупность данных, обеспечивающих решение максимального числа условий, включенных в программу, выполнять работу по ее подготовке к отладке.
12. Проводить отладку разработанных программ, корректировать их в процессе доработки.
13. Разрабатывать и внедрять методы автоматизации программирования, типовые и стандартные программы, программирующие программы, трансляторы, входные алгоритмические языки.
14. Выполнять работу по унификации и типизации вычислительных процессов.
15. Принимать участие в создании каталогов и картотек стандартных программ, в разработке форм документов, подлежащих машинной обработке, в проектных работах по расширению области применения вычислительной техники.

3. Системный администратор (заработная плата 8000 руб.)

ФУНКЦИИ

1. Установка, настройка и оптимизация системного программного обеспечения.
2. Проведение компьютерных антивирусных мероприятий.
3. Администрирование локальной вычислительной сети предприятия.
4. Проведение тестирования и мелкого ремонта отдельных устройств средств вычислительной техники.
5. Устранение аварийных ситуаций, связанных с повреждением программного обеспечения и баз данных.
6. Техническое сопровождение применяемых локальных сетей и программного обеспечения.
7. Подготовка предложений о модернизации и приобретении необходимого сетевого оборудования и системного программного обеспечения.

ДОЛЖНОСТНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ

Для выполнения возложенных на него функций программист системный обязан:

1. Осуществлять установку, настройку и оптимизацию системного программного обеспечения.
2. Разрабатывать и внедрять программные комплексы, необходимые для решения задач экономики и управления, а также для обеспечения проектно-конструкторской, управленческой и финансовой деятельности предприятия.
3. Оказывать консультационные услуги администрации предприятия по вопросам применения средств вычислительной техники и компьютерных информационных технологий.
4. Осуществлять подключение и замену внешних устройств, проведение тестирования средств вычислительной техники, оптимизацию дискового пространства компьютеров.
5. Проводить компьютерные антивирусные мероприятия, принимать участие в администрировании локальной вычислительной сети предприятия.
6. Организовывать выполнение договоров со сторонними организациями, предоставляющими услуги по коммуникационному, программному и аппаратному оснащению предприятия.
7. Обеспечивать обмен информации локальной сети с внешними организациями по телекоммуникационным каналам.
8. Проводить тестирование и мелкий ремонт отдельных устройств средств вычислительной техники, кабельных линий локальной сети.
9. Устранять аварийные ситуации, связанные с повреждением программного обеспечения и баз данных.
10. Организовывать обучение сотрудников предприятия основам компьютерной грамоты и работе с прикладными программными средствами.
11. Участвовать в техническом сопровождении применяемых локальных сетей и программного обеспечения.

12. Выполнять профилактические работы по поддержанию работоспособности средств вычислительной техники.
13. Организовывать ремонт средств вычислительной техники с привлечением специализированных учреждений.
14. Осуществлять систематический анализ рынка аппаратных средств и программного обеспечения.
15. Подготавливать предложения о модернизации и приобретении необходимого сетевого оборудования и системного программного обеспечения.

4. Техник (заработная плата 8000 руб.)

ФУНКЦИИ

1. Выполнение работы по проведению необходимых технических расчетов, разработок несложных проектов и простых схем.
2. Осуществление наладки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах.
3. Участие в проведении экспериментов и испытаний, в разработке технической документации.
4. Учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения, техническое оформление документов, законченных делопроизводством.
5. Подготовка данных для составления отчетов о работе.

ДОЛЖНОСТНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ

1. Под руководством более квалифицированного специалиста выполнять работу по проведению необходимых технических расчетов, разработке несложных проектов и простых схем, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.
2. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах, следить за его исправным состоянием.
3. Участвовать в проведении экспериментов и испытаний, подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры и проводить обработку полученных результатов.
4. Принимать участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в изготовлении макетов, а также в испытаниях и экспериментальных работах.
5. Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.
6. Составлять описания проводимых работ, необходимые спецификации, диаграммы, таблицы, графики и другую техническую документацию.
7. Изучать с целью использования в работе справочную и специальную литературу.

Продолжение прил. 2

8. Участвовать в обосновании экономической эффективности внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений.

9. Выполнять работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносить необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы.

10. Принимать и регистрировать поступающую документацию и корреспонденцию по выполняемой работе, обеспечивать ее сохранность, вести учет прохождения документов и контроль за сроками их исполнения, а также осуществлять техническое оформление документов, законченных делопроизводством.

11. Систематизировать, обрабатывать и подготавливать данные для составления отчетов о работе.

12. Принимать необходимые меры по использованию в работе современных технических средств.

Бухгалтерским учетом, маркетингом и реализацией продукции на первом этапе будет заниматься директор.

Характеристика производственного помещения

Офис можно разместить в любом здании города Пенза с возможностью расширения.

Первоначально требуется помещение площадью 50 кв.м.

Стоимость аренды – 12 000 руб./мес.

Для организации центра необходима следующая инфраструктура: выделенный высокоскоростной интернет от 10 Мбит и резервный интернет канал, со статическим IP адресом порядка 6 телефонных номеров. Данную инфраструктуру можно расширять по мере необходимости.

Экономическая эффективность бизнес-проекта (рентабельность (доходность) бизнеса, рентабельность (доходность) субсидии)

Показатели эффективности бизнес-проекта

Показатели	2009 год	2010 год	2011 год (прогноз)	2012 год (прогноз)
Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг (тыс. руб.)				8 400
Темпы роста выручки (%)				
Сумма годовой прибыли (тыс. руб.)		475	-445	3493,83
Рентабельность производства (%)				41,59
Общая сумма уплаченных налогов в бюджетную систему РФ (тыс. руб.)		30	0	504
Рентабельность субсидии (%)				-

Продолжение прил. 2

Сроки окупаемости с момента начала проекта – 15 мес., с момента начала производства – 2 мес.

Оборудование

Наименование		Количество	Стоимость оборудования, тыс. руб.	Поставщик
Базовый блок	7379PAB x3400M3 XDPQC-E5620-2.40(1066/12M)/2x4G/0 SATA/SAS HS 2.5"/M5015 w/battery/920W HS Express	1		
Дополнительный процессор	49Y3739 CPU XDPQC-E5620-2.40(1066/12M) x3400M3/3500M3 (69Y0851)	1		
Дополнительная память	49Y3746 1x4GB SD PC3-10600 ECC DDR3 Reg LP DRank x3400M3/3500M3/3550M3/3650M3 (49Y1435)	2		
Жесткий диск	44W2201 HDD Ret 146.8GB SAS 15K Slim-HS 2.5» 6Gbs (42D0677)	6		
Дополнительный блок питания	49Y3748 Power Supply 920W HS x3400M3 (69Y3749)	1		
Итого стоимость сервера				245 000
Рабочее место диспетчера		2	17000	РКЦ
Плазменная панель		1	30000	М.Видео
Всего				309 000

Сервер – это единый блок, по отдельности его посчитать нельзя. Поставщик ООО «Первый Арсенал»

Программное обеспечение в себя включает:

Наименование программного обеспечения	Стоимость	Производитель
Windows server 2008	32500	Microsoft
SQL Server	24500	Microsoft
M2M-BusinessSolution® Серверное программное обеспечение	70000	ООО «М2М телематика»
<i>«АвтоГРАФ-Сервер»</i>	70000	ООО «Техноком»
CellNet	40000	ООО «Пеленг» ООО «Автопоиск»
Общий диспетчерский центр	Разрабатывается самостоятельно	ООО «СПиНТ»
Итого	237 000	

Продолжение прил. 2

Таким образом, стоимость оборудования 309 000 рублей, стоимость программного обеспечения – 237 000 рублей (при этом программное обеспечение на сумму 76 000 руб. планируется закупить после начала деятельности центра за счет полученной прибыли).

Центр будет рассчитан на мониторинг 3000 единиц транспорта с последующим увеличением количества обслуживаемых объектов. При этом будет докупаться оборудование и программное обеспечение.

Источники снабжения сырьем и материалами

Стоимость материалов и энергии, используемых в работе центра:

- Электроэнергия 2160 рублей.
- Интернет Пензателеком 15000 рублей.

При работе центра нет необходимости закупать дополнительные комплектующие так как весь процесс компьютеризирован. Вся информация клиентам будет предоставляться в электронном виде.

План маркетинга бизнес-проекта

Первоначально планируется участие центра в Пензенских выставках, рекламой на телевидении.

Бюджет маркетинга на 2011 год – 50 000 рублей. Расходы будут производиться за счет учредителей.

Годовой бюджет маркетинга на 2012 год представлен в таблице 5.

Бюджет маркетинга на 2012 год

№ п/п	Статьи затрат	Сумма, тыс.руб.
1	Реклама в СМИ	300
2	Организация продаж	250
3	Прочие расходы на маркетинг	50
	Итого	600

Финансовый план бизнес-проекта

Финансирование проекта будет осуществляться из следующих источников: собственные средства предприятия, государственная субсидия. План-график инвестирования представлен в таблице.

План-график финансирования бизнес-проекта

№ п/п	Источник финансирования	Дата финансирования	Сумма инвестиций, тыс. руб.
1	Собственные средства предприятия	Ноябрь 2010 г.	25
2	Государственная субсидия	Декабрь 2010 г.	500

Продолжение прил. 2

Бюджетная эффективность определяется количеством налогов и сборов в бюджеты различных уровней РФ. В состав бюджетной эффективности включаются: страховые взносы во внебюджетные фонды, налог на доходы физических лиц, налог на прибыль.

Бюджетная эффективность проекта

Показатель	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год
Бюджетная эффективность, руб.		30	0	504

Общая бюджетная эффективность по проекту составит 534 000 рублей.

Финансовые результаты реализации бизнес-проекта представлены в ПРИЛ. 7.

Информационная карта субъекта малого (среднего) предпринимательства в сфере инноваций

Наименование субъекта малого предпринимательства		ООО «СПиНТ»			
Номер и дата государственной регистрации		1105837002457, 01 октября 2010 г.			
Форма собственности		Общество с ограниченной ответственностью			
– доля государства в уставном капитале – %		0 %			
– доля бюджетных научных (образовательных) учреждений в уставном капитале – %		0 %			
Основной вид деятельности		72.2, 72.3, 72.4			
№ п/п	Социально-экономические показатели деятельности субъекта малого предпринимательства	2009 год	2010 год	2011 год (прогноз)	2012 (прогноз)
1	Уставный капитал, тыс. руб.		10		
2	Стоимость основных средств, тыс. руб.			470	546
	Балансовая			313	207
	Остаточная				
3	Объем производства продукции (работ, услуг), тыс. руб.				8 400
4	Темпы роста производства (%)				0
5	Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг (тыс. руб.)				8 400
6	Темпы роста выручки (%)				0
7	Сумма годовой прибыли (тыс. руб.)		475	-445	6658,02
8	Рентабельность производства (%)				79,26
9	Общая сумма уплаченных налогов в бюджетную систему РФ (тыс. руб.)		30	0	504
10	Амортизационные отчисления, тыс.руб.			157	339
11	Средняя численность работников, чел.			3	4
12	Среднемесячная заработная плата работников, руб.				9500

Продолжение прил. 2

Аннотация бизнес-проекта субъекта малого (среднего)
предпринимательства в сфере инноваций

	Наименование проекта	Создание единого центра мониторинга транспорта в г. Пензе
1	Направление субсидии (вид экономической деятельности)	закупка оборудования и программного обеспечения, маркетинговых исследований, продвижения проекта с целью привлечения инвестиций
2	Сроки реализации бизнес-проекта	3 года
3	Ожидаемый результат, тыс. руб.	6658,02
4	Сметная стоимость бизнес-проекта (тыс. руб.)	525
5	Источники финансирования бизнес-проекта: собственные средства (тыс. руб.) средства государственной поддержки (тыс. руб.)	25 500
6	Срок окупаемости бизнес-проекта (мес.)	14
7	Наличие лицензии на право осуществления деятельности (в случае, если она подлежит лицензированию в соответствии с законодательством Российской Федерации)	–
8	Информация об охранных документах (вид документа, номер, дата регистрации, наименование РИД, дата приоритета (поступления), сроки действия, правообладатели, авторы)	–
9	Рентабельность (доходность) бизнеса (%): по итогам 2009 года по итогам 2010 года по итогам 2011 года по итогам 2012 года	0 0 0 79,26
10	Рентабельность (доходность) субсидии (%): по итогам 2009 года по итогам 2010 года по итогам 2011 года по итогам 2012 года	0 90,48 5,71 1273,91
11	Бюджетная эффективность (%): по итогам 2009 года по итогам 2010 года по итогам 2011 года по итогам 2012 года	0 6,0 6,0 106,8

Продолжение прил. 2

Календарный план бизнес–проекта субъекта малого (среднего) предпринимательства в сфере инноваций

№ п/п	Наименование этапа (мероприятия)	Источник финансирования	Срок исполнения	Стоимость этапа (тыс. руб.)	Перечень документов, подтверждающих целевое использование средств
1	Открытие предприятия и подготовка документов на государственное финансирование	Собственные средства	1.10.10–30.12.10	25	Договор, акт
2	Закупка программного обеспечения	Государственная поддержка (грант)	Январь–декабрь 2011	191	Договоры, акты
4	Закупка оборудования для организации центра мониторинга	Государственная поддержка (грант)	Сентябрь–декабрь 2011	309	Договоры, акты
	Итого по проекту			525	

Программа производства и реализации товара

Наименование продукции	2009	2010	2011	2012
Мониторинг транспорта				
Производство (кол-во ед.транспорта)				3500
Средняя цена единиц (руб.)				200
Объем реализации (кол-во кв.м)				42000
Выручка (руб.)				8400000

Численность работающих по проекту, расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды

Показатели	Единица измерения	По годам реализации проекта			
		2009 год	2010 год	2011 год	2012 год
Численность работающих по проекту, всего	человек				4
Среднемесячная заработная плата	тыс.руб.				38000
Расходы на оплату труда	тыс.руб.				456000
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.				142728

Характеристика основных средств, задействованных по проекту

Наименование продукции	По годам реализации проекта		
	2010 год	2011 год	2012 год
Основные фонды и нематериальные активы, созданные и создаваемые по проекту (тыс. руб.)		470	546
в том числе: а) здания и сооружения (тыс. руб.)			
б) машины и оборудование (тыс. руб.)		309	309
в) нематериальные активы (тыс. руб.)		161	237
Начисленная амортизация (тыс. руб.)		157	339
Остаточная стоимость (тыс. руб.)		313	207

Финансовые результаты реализации бизнес-проекта, тыс. руб.

№п/п	Наименование показателя	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год
1	Выручка от продажи товаров, продукции, работ и услуг (сумма полученных доходов)	0	0	0	8400
2	Себестоимость проданных товаров, продукции, работ и услуг (сумма произведенных расходов)	0	0	0	467,253
3	Валовая прибыль (стр. 1 – стр. 2)	0	0	0	7932,75
4	Коммерческие расходы	0	25	445	676
5	Управленческие расходы	0	0	0	598,728
6	Прибыль (убыток) от продаж (стр.3 – стр. 4, 5)	0	-25	-445	6658,02
7	Прочие доходы (включая субсидию)	0	500	0	0
8	Прочие расходы	0	0	0	0
9	Прибыль до налогообложения (стр. 6 + стр. 7 – стр. 8)	0	475	-445	6658,02
10	Налоги и иные обязательные платежи, уплачиваемые в бюджетную систему РФ	0	30	0	504
11	Баланс доходов и расходов (стр.9 – стр.10)	0	445	-445	6154,02
	Кроме того	0	0	0	0
12	Затраты на создание бизнеса	0	25	0	0
	из них:	0	0	0	0
12.1	собственные средства	0	25	0	0
12.2	субсидия из бюджета	0	500	0	0

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ПОНЯТИЕ ИННОВАЦИЙ.....	4
1.1. Понятие инноваций и инновационной деятельности	4
1.2. Виды инноваций	13
1.3. Методы управления инновациями	22
1.4. Участники инновационного процесса.....	29
2. ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ.....	39
2.1. Инновационная стратегия развития – сущность, виды и методы ..39	
2.2. Управление инновационными преобразованиями	50
2.3. Жизненный цикл инновационного проекта.....	56
2.4. Управление рисками в инновационной деятельности	60
3. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ.....	66
3.1. Инвестиции в инновационном процессе: механизм венчурного инвестирования	66
3.2. Виды венчурных инвесторов	84
3.3. Трансфер технологий и механизм его реализации	96
3.4. Организационные формы инновационной деятельности	105
4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	116
4.1. Инновационная структура: бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы, промышленные парки	116
4.2. Кластеры как механизм инновационного развития.....	124
4.3. Понятие и сущность «тройной спирали»: предприятия, университеты, государство	128
5. ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ИННОВАЦИЙ	138
5.1. Исторические этапы развития инноваций	138
5.2. Обзор законодательства: указы Президента РФ, федеральные законы и постановления Правительства.....	140
5.3. Проблемы и перспективы совершенствования регионального законодательства в инновационной сфере	141
5.4. Объекты интеллектуальной собственности и методы их защиты	153
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	167
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	171

Учебное издание

Артамонова Юлия Сергеевна
Родионов Юрий Владимирович

ИННОВАТИКА
Учебное пособие

В авторской редакции
Верстка Т.А. Лильп

Подписано в печать 10.10.14. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 12,79. Уч.-изд.л. 13,75. Тираж 80 экз.
Заказ №331.



Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.