

А. Ф. Бондаренко

**ИННОВАЦИОННЫЙ
БИЗНЕС**

А. Ф. Бондаренко

ИННОВАЦИОННЫЙ
БИЗНЕС

СУМЫ
ИЗДАТЕЛЬСТВО "СЛОБОЖАНЩИНА"
1998

ББК 65.050.9
Б 81

Рекомендовано до видання вченою радою
Української академії банківської справи,
протокол № 3 від 27 лютого 1998 р.

Рецензенти:

доктор економічних наук, професор Мельник Л. Г.,
доктор економічних наук, професор Балацький О. Ф.

Бондаренко А. Ф.

Б 81 Інноваційний бізнес. Суми: Видавництво "Сло-
божанщина", 1998 — 168 с.
ISBN 966-535-206-7

У книзі досліджуються проблеми управління, фінансування і удосконалення інноваційної діяльності в економіці України. Інноваційне підприємство розглядається автором з позиції сучасного маркетингу і менеджменту.

Видання розраховане на наукових працівників, фахівців в галузі фінансів, інноваційного бізнесу, державного управління і регулювання.

В книге исследуются проблемы управления, финансирования и совершенствования инновационной деятельности в экономике Украины. Инновационное предпринимательство рассматривается автором с позиции современного маркетинга и менеджмента.

Издание рассчитано на научных работников, специалистов в области финансов, инновационного бизнеса, государственного управления и регулирования.

The problems of management, financing and improvement of innovative activity in reference to the economic of Ukraine are investigated in the book.

The innovative enterprise is considered by the author from the point view of upto-date marketing and management.

For scalars, specialist of finances, innoation business, state management and regulation.

Б 060100000-58 — без оголошення.
98

ББК
65.050.9

ISBN 966-535-206-7

© Бондаренко А. Ф., 1998.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Основное внимание в инновационном процессе уделяется выработке стратегии инновации, а также мер, направленных на ее реализацию. Разработка и выпуск новых видов продукции становятся приоритетными направлениями стратегии отечественных предприятий и фирм, так как определяют все остальные направления их развития.

Особенностью современного этапа организации инновационной деятельности является образование в крупнейших фирмах научно-технических комплексов, объединяющих в единый процесс исследование и производство. Это предполагает наличие тесной связи всех этапов цикла "наука-производство". Создание целостных научных и производственно-сбытовых систем объективно обусловлено научно-техническим прогрессом и потребностями маркетинговой ориентации.

В последней трети XX века начался переход к новому типу производства. В основе этих качественных перемен — научно-технический прогресс. Глубина связанных с ним преобразований, значительные последствия для национальной экономики и ее места в мировом хозяйстве делают жизненно необходимым для каждой страны не только участие в этом процессе, но и изучение, восприятие международного опыта организации и управления научно-техническим развитием.

Успех на этом пути в значительной мере зависит от механизма, соединяющего развитие научной идеи, прикладную разработку на ее основе и внедрение результата в производство. Знание инновационного механизма, его рычагов, стимулов, проводящих каналов имеет огромное значение для практики перестройки экономического сектора Украины.

В этой связи целью данной работы является исследование главных аспектов управления научно-техническим прогрессом, инновационной и маркетинговой деятельностью как единого процесса, обеспечивающего в последствии эффективность функционирования системы "наука-производство-рынок".

С ростом уровня развития экономики возрастает значение использования нововведений в широких масштабах. Можно таким образом выделить две основные формы предпринимательства: создание и экономическая реализация новшеств (инновационное предпринимательство) и чисто рыночное предпринимательство (маркетинг в широком его понимании).

Наиболее полно сущность предпринимательства проявляется в нововведениях, когда создается новая, ранее не существовавшая комбинация факторов производства (новая производственная функция).

К сожалению, важнейшее конкурентное преимущество — уровень развития науки и интеллектуальная продукция (патенты, ноу-хау, информация) — используется в нашей практике очень слабо. В украинской экономике пока мало хозяйствующих субъектов, осуществляющих в полной мере инновационную предпринимательскую деятельность. Эта ситуация порождена сложностью восприятия и практического перехода на инновационную систему хозяйствования после долгих лет принудительного перераспределения и концентрирования ресурсов. Поэтому ограниченность ресурсов должна побуждать производство снять эти проблемы путем инноваций.

Вышеизложенные факты предопределяют актуальность и практическое значение исследуемой проблематики вопросов, к которым относятся: значение и сущность инновационного предпринимательства; особенности инновационного процесса нововведений; источники образования рынка новшеств; модели выработки стратегии и тактики инновационного бизнеса; основные экономические параметры, характеризующие нововведение и его эффективность; инновационные риски и управление инвестициями при реализации бизнес-плана; источники финансирования инновационного бизнеса.

Особое внимание в работе уделяется рассмотрению наиболее действенных методов финансирования предприятий (венчурного инвестирования), учреждаемых для создания и освоения инноваций, углубленной экономической интерпретации используемого аппарата оценки их прогнозной рыночной стоимости, пониманию тех финансовых ситуаций, при которых соответствующий аппарат применим, а также возможностей, которые открываются для управления этими предприятиями на основе результатов оценки реализуемых ими инновационных проектов.

1. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ

1.1. НТР И СИСТЕМА ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА

Необходимость комплексного подхода к созданию и внедрению новой техники и технологии вносит существенные коррективы в понятийный аппарат и систему управления производством. Разрозненные в прошлом проблемы, связанные с освоением новых видов продукции, машин и технологий, трансформировались со второй половины XX ст. в проблему ускорения научно-технического прогресса.

Появление новых опосредованных звеньев предлагается понимать как качественный скачок, как революцию в производстве, а то, что непрерывно происходит во времени с предметами и орудиями труда, с машинами, двигателями и автоматами, т.е. послепешный эволюционный процесс их неуклонного усовершенствования, предлагается назвать научно-техническим прогрессом (НТП). [23]

Современная научно-техническая революция (НТР) не просто изменяет положение в процессе производства отдельных профессионально квалифицированных групп работников, но она и изменяет положение совокупного работника как такового, создает условия для освобождения такого работника от труда.

В ходе современной НТР созданы все необходимые предпосылки для коренного и принципиального изменения положения самой экономической сферы в пространстве общественной жизнедеятельности. Экономическая сфера, став в капиталистических условиях интерпретированной, готова к обратной трансформации в подчиненный, второстепенный элемент самодвижения человеческого сообщества.

Раскрытие и обоснование этого тезиса требует всестороннего анализа тех изменений, которые современная НТР вызывает в обществе и производстве. Ряд изменений связан с самим содержанием НТР. Если человек под воздействием НТР постепенно уходит из производства, становится рядом с ним, то следовательно, сам процесс производства перестает зависеть от человеческих систем восприятия

и преобразует технические скорости, ускоряется. Означает ли это ускорение, что общая длительность производства уменьшается и сокращается? Если да, тогда НТР является следствием закона стоимости и закона движения капитала, положительно изменяет рынок. Ведь рынок необходим лишь в качестве обратной связи, цели преобразования природного вещества в благо, которое удовлетворяет потребности человека и появление которого в природе без человека невозможно, и результата — появляющегося блага, которое может отличаться от цели уже в силу длительности процесса преобразования. Если длительность резко сократится, то обратная связь цели и результата может вообще стать излишним, и тогда рынок (обратная связь) может стать ненужным, может быть упразднен, заменен прямым, непосредственным целеполаганием (прямой связью цели и результата).

Аналогичный вывод следует из того, что в ходе НТР резко (в десятки и сотни раз) снижаются сами уровни затрат труда на единицу полезности. Это происходит не только в новых сферах производства, но также в старых традиционных сферах — аграрной и индустриальной, где удобрения и микроэлементы вызывают рост урожайности, новые корма и биодобавки — рост продуктивности животных, а НТП — повышение качества и удешевление машин.

И ускорение процесса затрат, и снижение общего уровня затрат прошлого и овеществленного труда на единицу полезности еще должны быть продемонстрированы, доказаны на убедительных примерах. Но если эти следствия доказаны, тем самым будет доказана и необходимость принципиальных трансформаций как рыночного механизма в целом, так и положения экономической сферы в пространстве жизнедеятельности общества.

Наиболее отчетливо НТР воздействует на структуру экономического пространства и на характер экономической деятельности. Во-первых, изменяется характер общего общественного разделения труда: исчезает аграрная сфера, сокращается индустриальная и растет третья — информационная. Во-вторых, происходит трансформация частного общественного разделения труда: исчезают старые, появляются новые отрасли производства. В-третьих, глубокие преобразования происходят в единичном обществен-

ном разделении труда: коренным образом изменяется характер простого труда. Простой труд становится преимущественно умственным (целеполагающим, контролирующим, регулирующим). Рассмотрим эти изменения более детально.

Если масштабы занятости трудоспособного населения в двух крупных сферах общего общественного разделения труда — аграрной (АС) и индустриальной (ПС), или в терминологии Маркса земледельческой и промышленной (Т. 23. С. 393, 430, 440, 513-514), отобразить с помощью кругов разного диаметра (рис. 1. 1), то экономическое пространство первого типа следовало бы именовать аграрно-индустриальным, а экономическое пространство второго типа — индустриально-аграрным.

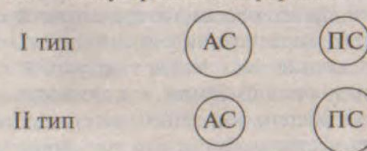


Рис. 1. 1

Но к какому типу следует при этом отнести экономическое пространство, в котором не только в аграрной, но и в промышленной сфере общая занятость населения неуклонно сокращается? Эти процессы происходят в США, Канаде, странах Общего рынка, в Японии, т.е. во всех без исключения развитых странах. В этих странах растет занятость в торговле, банковской и страховой сфере, образовании, здравоохранении, науке, культуре, а также в особом секторе, получившем наименование информационного, т.е. в издательском деле, средствах массовой информации, на биржах и в органах государственного управления.

У нас в Украине эти области деятельности продолжают называть непродуцирующей сферой, но это вряд ли правильно. В 1950 г. в США в этой сфере было занято 17% рабочей силы, в 80-е годы — уже около 60%, а в 2000 г. ожидается примерно 80%. В нашей стране проявляется та же тенденция. Едва ли справедливо 80% занятых считать непродуцирующими работниками.

Что общего у всех работников этой сферы? Все они заняты сбором, обработкой, хранением и производством особого рода продукта, а именно информации. Так что вполне возможно, вслед за А. Норманном, Г.М. Мак-Люэном и Дж. Макгейлом, именовать общество, в котором большинство его членов занято в этой третьей сфере, информационным обществом. Другие аналитики называют такое общество постиндустриальным (Д. Белл), супериндустриальным (О. Тоффлер), технотронным (З. Бжежинский), экспериментальным (Л. Сейкс, М. Файн), оптимальным или посттоталитарным (Л. Кор), постдемократическим (Л. Таккоен), а также изманистическим (А. Бам, Р. Бэрнсайд, А. Кениг).

Дело, однако, не в названии, а в том, что процесс автоматизации производства, сокращения времени непосредственного воздействия орудий труда на предмет труда и удешевление всех видов продукции принципиально изменили соотношение и количество крупных сфер в системе общего общественного разделения труда.

Строго говоря, таких сфер стало три: аграрная, индустриальная (промышленная) и информационная. В соответствии с этим в международном экономическом пространстве сформировался третий тип стран, а именно информационно-индустриальные страны.

Информационная сфера и информационная деятельность в экономическом пространстве существовали всегда. Но прежде такая деятельность совмещалась с непосредственным преобразованием предметного вещества, а под воздействием НТР она приобрела самостоятельную роль и обособилась. Масштабы занятости населения во всех трех сферах в разные периоды и в разных странах неодинаковы. Их соотношение может быть трех типов (рис. 1.2). В первом случае аграрная сфера господствует, промышленная зарождается, а информационная отсутствует. Во втором — аграрная сокращается, промышленная господствует, а информационная зарождается. В третьем случае аграрная сфера исчезает, промышленная сокращается, а информационная занимает господствующее положение.

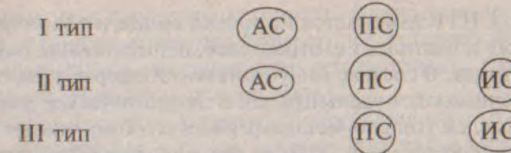


Рис. 1.2

В конце XX ст. в международном экономическом пространстве присутствуют все три типа стран. Появление информационной сферы в экономическом пространстве вызвало последствия двойственного рода. С одной стороны, информационная сфера стала новым источником планетарного неравенства и новым основанием международного переливания капитала, но, с другой стороны, эта сфера стала технологическим базисом положительных изменений капиталистических производственных отношений, так как она требует совершенно иного, нового работника, привлечение которого к труду становится все более сложным делом. НТР изменяет характер трудового процесса, вызывает к жизни новые профессии, т.е. изменяет единичное разделение труда, и, в конце концов, приводит к последующему изменению в характере и содержании простого, т.е. массового труда. Если обозначить белым прямоугольником преимущественно физическое воздействие человека на природное вещество в процессе труда, заштрихованным — преимущественно орудийное, (инструментальное), воздействие и, наконец, черным — преимущественно информационное (умственное) целеполагающее, регулирующее и контролирующее воздействие, то в составе простого труда в аграрной сфере наиболее значимым оказывается первый тип воздействия, тогда как в индустриальной сфере на первый план выходит орудийное, а в информационной — интеллектуальное воздействие (рис. 1.3).

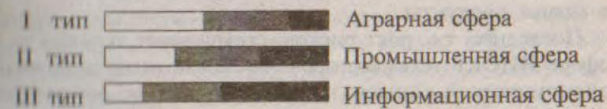


Рис. 1.3

В ходе НТР изменяется не только общее и единичное, но также и частное, т.е. отраслевое, общественное разделение труда. В составе индустриальной сферы развитых стран снижаются удельный вес и экономическое значение отраслей угольно-металлургического комплекса, топливно-энергетических, а также тех подотраслей машиностроения, где производится обработка металлов резанием. Одновременно в составе этой сферы возникают и развиваются новые отрасли: безотходная химия; безотходная (порошковая) металлургия; ядерная и альтернативная энергетика; робототехника, биотехнология.

Новые отрасли индустриальной сферы отличаются от старых сложностью и высокой информационной емкостью, а также наукоемкостью применяемых технологий. По существу развитие новых отраслей означает сближение индустриальной и информационной сфер и подготавливает превращение индустриальной сферы в информационную, т.е. положительное изменение индустриальной сферы.

Информационная сфера не стоит на месте, она бурно развивается. Увеличивается объем услуг старых, традиционных отраслей информационной сферы, появляются и растут новые отрасли в ее составе: трастовое дело; услуги, обеспечивающие комбинированные источники финансирования; компьютерные услуги бизнесу; научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), патентное дело, лизинг. В итоге отраслевая структура информационной сферы усложняется.

В связи с НТР повышается роль науки и технологии в обществе и производстве. По этой причине сокращается продолжительность экономической жизни конкретного нововведения. Патент в настоящее время "живет" 6-8 лет, после чего утрачивает смысл, так как появляются более эффективные изобретения. Увеличиваются также риски вложений в новые способы производства, в новые продукты.

Последнее, т.е. рост рисков, стимулирует активность в сфере НИОКР техинвесторов, чьи средства не зависят от экономической конъюнктуры или точнее, от результатов их собственной деятельности. Инвестиционная активность государства в сфере НИОКР практически до последнего

времени не встречает конкурентного сопротивления крупного, среднего и мелкого бизнеса, для которого инновационные риски, в особенности долгосрочные, пока что являются серьезным препятствием.

Особое значение инновационная активность государства приобретает в сфере отменяющих технологий, т.е. технологий, отменяющих существование как отдельных видов продукции, так и целых отраслей индустрии.

Рассмотрим верхнюю точку длинной волны Кондратьева (рис. 1. 4). Ранее было предложено именовать эту точку (точку Z) верхней точкой бифуркации.

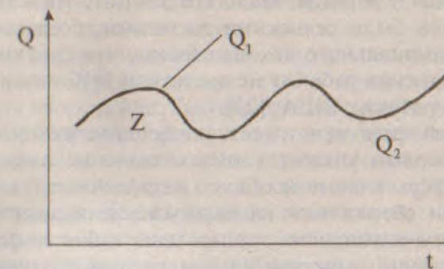


Рис. 1. 4

Итак, фатальна ли смена повышательной фазы длинной волны Кондратьева на понижательную в точке Z? Справедливо ли именовать эту точку поворотной? Или существует возможность избежать понижательной тенденции результирующих характеристик активности?

Известно, что волны нововведений за последние два с половиной столетия "набегали" более или менее регулярно 50-летними циклами. Первая волна, в основе которой лежали новые технологии в текстильной промышленности, а также применение угля и пара, продолжалась с 1790 г. по 1840 г., вторая, связанная с развитием железных дорог, — с 1840 г. по 1890 г. Третья волна на базе двигателей внутреннего сгорания, электричества и кислотно-щелочной химии продолжалась до начала второй мировой войны (1890-1940 гг.) Четвертая, в основе которой были ядерная энергетика, электроника и повышение урожайности сельскохозяйственных культур с помощью техники и химических удобрений, завершилась к 1990 г. Технологиче-

ской базой начавшейся пятой волны Кондратьева являются компьютеры на кремниевых чипах, стекловолоконные кабели, космическая телефонная связь, робототехника и биотехнология.

Каждая из первых четырех технологических волн имела в большинстве стран верхнюю поворотную точку, после прохождения которой темпы нововведений обязательно снижались. Но в послевоенных условиях наблюдается феномен, который заставляет усомниться в неизбежности технологических разрывов, в обязательности понижательных фаз в структуре длинной волны. Этот феномен — Япония. Мало кто помнит, что в 1945 г. 80% японцев были сельскими жителями, создававшими 20% национального дохода страны, что средние заработки японских рабочих не достигали 10% тогдашних заработков рабочих США. [23].

Японский феномен имеет следующие источники. Японцам первым удалось оценить значение информационной сферы в системе общего разделения труда. Истратив свои сбережения на европейские и американские патенты и лицензии, т.е. на продукцию информационной сферы, они тем самым смогли сэкономить рискованные и крупномасштабные расходы на НИОКР. Но этого мало. Потерпев сокрушительное поражение во второй мировой войне, японцы сумели осмыслить и принять в расчет превращение национально-государственных экономик в единый мирохозяйственный комплекс. Они сумели сделать практические выводы из большой удаленности мест потребления нефти от мест ее залегания и предложили мировому сообществу крупнотоннажные танкеры для морской транспортировки нефти. Они оценили перспективы урбанизации и предложили на мировой рынок малометражный городской автомобиль. Эти проекты, как и многие последующие, стимулировало и поддерживало японское государство.

Аккумулируя налоговые массы в ходе начавшегося подъема деловой активности, японское государство сосредоточило свои экономические силы в сфере поиска и освоения новейших технологий. В результате, к моменту, когда технологический потенциал освоенных и внедренных нововведений оказывается в этой стране близким к

исчерпанию, государство может быть готово предложить бизнесу новейшую (отменяющую) технологию для экстенсивных и улучшающих инвестиций. Совсем не регулированием цен на предметы повседневного спроса заняты в этой стране государственные чиновники. Они отработывают закономерные нормы запретительного технологического регулирования. Частный бизнес в Японии заблаговременно уведомляется о том, что производство какой-либо продукции данным технологическим способом через строго определенное время будет облагаться налогом по прогрессивной шкале, а еще через какой-то, вполне определенный промежуток времени, будет совершенно запрещено, признано незаконным.

Этот пример не единичен. Не только азиатские, но и большинство развитых европейских стран берут эту практику на вооружение. Государство постепенно отказывается от прямого вмешательства в сферу бизнеса и сосредоточивает свою активность на стратегических отраслях информационной сферы, т.е. на освоении новейших технологий для подготовки будущих работников.

Если подобная деятельность конкретному государству удается, верхняя точка повышательной фазы длинной волны Кондратьева перестает быть поворотной, превращается в точку бифуркации, т.е. в точку, в которой возможна и понижательная, и повышательная тенденции. Государство же в качестве экономического субъекта окончательно закрепляет за собой сферу прямого и косвенного регулирования национальной деловой активности, сферу, в которой у него нет и не может быть соперников и конкурентов.

Преодоление циклической природы деловой активности с помощью государственного регулирования развития технологического потенциала хозяйственной жизни хотя и важно, но далеко не единственное воздействие НТР на процессы, разворачивающиеся в экономической сфере.

В настоящее время между наукой и производством устанавливается прямая, ранее практически отсутствующая связь, на основе которой научные идеи воплощаются в производство.

Одновременно с внедрением новой техники, изменением технологии производства необходимо: [39]

- совершенствовать на научной основе систему управления и организации производства;
- изменять и улучшать организацию труда и подготовку кадров;
- совершенствовать систему ценообразования и систему оценок эффективности производства и др.

При использовании инженерных решений производство вынуждено опираться на научные разработки в области экономики, социологии, математики, биологии и других наук. Тем самым понятие “внедрение новой техники”, которое до недавнего времени использовали на предприятиях, стало составной частью понятия “научно-технический прогресс”, характеризующей развитие науки и техники и их практическое применение для решения поставленных задач.

Научно-технический прогресс, как процесс непрерывного совершенствования всех сторон общественного производства на базе достижений науки и техники, включает в себя:

- фундаментальные и прикладные исследования проблем естествознания и общественного развития;
- доведение результатов исследования до научно-технических разработок, инженерных решений и практического применения;
- организацию на базе научно-технических разработок и инженерных решений производства новой техники, позволяющую решить комплекс социальных и экономических задач, стоящих перед каждым предприятием;
- совершенствование технических средств, форм и методов организации труда, производства и управления;
- расширение сферы применения новой и прогрессивной техники и организации производства, техническое перевооружение на этой основе всего народного хозяйства;
- совершенствование на научной основе структуры материального производства в целях реализации научно-технического прогресса, повышения эффективности производства и достижения поставленных общественных целей;
- техническое перевооружение непродуцированной сферы и быта.

Таким образом, научно-технический прогресс представляет собой процесс взаимосвязанного поступательного

развития науки, техники и производства, образующий единый последовательно сопряженный комплекс “наука-техника-производство-потребление” [39].

В целом научно-технический прогресс, в том числе практическое использование результатов гуманитарных наук, охватывает всю сферу совершенствования производственных сил и производственных отношений общества и характеризует современные формы их развития.

В качестве хозяйственной категории научно-технический прогресс условно можно разделить на три этапа:

- фундаментальные научные поиски и разработки;
- прикладные научные исследования, проектно-конструкторские и опытно-экспериментальные разработки;
- техническое развитие производства на базе достижений науки и техники.

На первом этапе научно-технического прогресса, как правило, решается лишь общая задача — разработка новых способов использования законов и сил природы. Время и место применения новой научной продукции обычно не определяются. Результаты, полученные в процессе научных поисков, нередко сами определяют время и место их использования.

На втором этапе конкретизируются методы, формы и место реализации полученных научных результатов. Отраслевые и ведомственные научно-исследовательские институты, заводские лаборатории, инжиниринговые и венчурные проектные и конструкторские организации, внедренческие формы:

- определяют потребность рынка и предприятий в новой продукции и прогрессивной технологии;
- разрабатывают конкретные научные рекомендации по удовлетворению этих потребностей;
- заключают договоры на разработку новых конструкций и технологий для конкретных производственных предприятий и организаций;
- готовят по договорам всю необходимую для производства методическую и техническую документацию;
- оказывают шефскую помощь в налаживании технологии и доводке конструкций новых изделий.

На третьем этапе производственные предприятия на основе полученной от научных и проектно-конструкторских

организаций технической документации и рабочих чертежей приступают к освоению новой техники и технологии, налаживают серийное и массовое производство новых изделий, оказывают помощь потребителям новой продукции при ее эксплуатации.

1.2. НТР И ИЗМЕНЕНИЯ В МЕХАНИЗМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЫ

Качественное изменение значения человека для производства, составляющее содержание современной НТР, ускорение процесса производства и удешевление его результатов вызывают глубокое качественное изменение механизма регулирования общественных экономических пропорций в целом.

Окончательное воздействие НТР на рыночный механизм регулирования хозяйственной жизни первоначально проявляется по следующим семи главным направлениям. [23]

Первое направление заключается в том, что научно-технический прогресс срашивается с бизнесом: наука и производство получают единого хозяина — ассоциированного собственника капитала.

Свойства научного творчества таковы, что результатом срашивания бизнеса и науки становится не только усиление концентрации производства и капитала, который в конце XX ст. приобретает международные и планетарные масштабы, но и такая модификация целей бизнеса, которая по существу отменяет стремление к частной наживе, предотвращает это стремление к достижению созидательной эффективности.

Этот вывод хорошо иллюстрирует, к примеру, Р. Фостер. Обучая сегодняшних бизнесменов эффективному поведению, обеспечивающему экономическое лидерство, он формирует ключевые стратегические вопросы в сфере технологии, а по сути постулирует новую рыночную, т.е. нерыночную, систему долгосрочных ценностных приоритетов хозяйственной жизни. Фостер предлагает считать ключевыми вопросами в сфере технологии совсем не вопросы прибыльности, а вопросы связанные с наилучшим удовлетворением долгосрочных потребностей потенциальных покупателей. Эти клю-

чевые вопросы в сфере технологии он формулирует в следующем, весьма показательном, порядке:

1. Какие альтернативные технологии могут удовлетворить требования покупателей на рынках, где компания намеревается вступить в конкуренцию? Какие технологии использует каждая из конкурирующих фирм?

2. На каких двух-трех параметрах покупатель концентрирует свое внимание, принимая решение о покупке? Как эти ключевые, с точки зрения покупателя, факторы соотносятся с техническими характеристиками товара или с техническим заданием на его проектирование для каждой технической альтернативы?

3. Как близко (или далеко) находится компания от исчерпания пределов возможностей по каждой альтернативе? Другими словами, какой технический потенциал остался по каждой альтернативе? Какие существуют пути и возможности, чтобы обойти эти ограничения?

4. Как высоко покупатель оценивает оставшийся нереализованным технический потенциал? Какие затраты понесет компания для его освоения?

5. Какую долю рынка с учетом технической ценности товара, с точки зрения покупателя, может занимать фирма-производитель при данной структуре отрасли, имеющихся у покупателя альтернативах, а также при существующих или ожидаемых законах? Как долго фирма-производитель может удерживать эту долю? Будет ли эта доля достаточно велика и сохранится ли она достаточно долго, чтобы обеспечить адекватную прибыль (о прибыльности Фостер заговорил только в пятом пункте своего перечня) на инвестиции? Нет ли возможности у какой-то одной фирмы-производителя обогнать другие компании?

6. Когда каждая технологическая альтернатива станет и как долго останется конкурентоспособной? Может ли наша или какая-то другая фирма разработать данную технологию настолько быстро, чтобы успеть вовремя? (Фостер Р. Обновление производства: атакующие выигрывают. М., 1987. С. 215, 216).

Как видим, традиционные цели бизнеса, если следовать рекомендациям Фостера, отходят на задний план и отходят потому, что бизнесменов стали интересовать не экономические, а научно-технологические вопросы. На

первый же план выходят потребности покупателя и при этом наиболее устойчивые, не подверженные конъюнктуре, т.е. самые важные его потребности и предпочтения. Если раньше, когда наука и ее порождение НТП существовали вне сферы бизнеса, предпринимателей-капиталистов интересовали в первую очередь вопросы прибыльности производства, но теперь, после того как бизнес соединился с научным творчеством и разработка технологий легла на плечи предпринимателей, их цели изменились достаточно радикально.

Второе направление заключается в следующем. Мощнейший из современных субъектов экономической деятельности — государство. Оно сосредоточивает свои усилия на поддержке фундаментальных перспективных НИОКР, на создании инфраструктуры НТР (образование, информирование и т.д.), т.е. его дирижерская (регулирующая) деятельность постепенно концентрируется на вопросах предстоящих трансформаций технологических, экосоциальных и ноосферных подсистем.

От 40% до трети всех инвестиционных проектов в США и во Франции в конце XX ст. прямо финансируются государством. Само по себе это мало о чем свидетельствует, ведь львиную долю исследований проводят крупные и крупнейшие фирмы (табл. 1. 1). Так что эта доля вполне может быть результатом лоббирования и подкупа. Однако цифры эти очень внушительны. Они хорошо согласуются с тем, что именно в области финансирования рискованных поисков новейших (отменяющих прежние) технологий относительная независимость государства от меняющейся текущей результативности крупного, среднего и мелкого бизнеса позволяет этому субъекту экономической деятельности делать свое стратегическое дело продуктивно и планомерно, опираться на заинтересованную поддержку бизнеса.

Если управление краткосрочными возмущениями на потребительском рынке продолжает осуществляться вполне традиционно, при помощи ценового механизма и рекламы, а управление среднесрочными (циклическими) возмущениями на рынке традиционного оборудования при помощи монополистического регулирования загрузки и обновления производственных мощностей, то долгосроч-

ное стратегическое регулирование длинных волн конъюнктуры, связанное с обновлением и сменой устаревающих технологических систем, становится уделом государства. Точнее уделом государства становится аккумуляция налоговой массы на стадии длинного подъема и ее помещения в так называемые неприбыльные сферы: в разработку отменяющих технологий и заблаговременное финансирование инфраструктурных отраслей новейшего научно-технического и организационно-экономического пучка.

Таблица 1. 1
Доля научных исследований, выполняемых в крупнейших компаниях, %*

Страна	Число компаний						
	4	8	20	40	100	200	300
	Доля выполняемых исследований						
США	22	35	57	70	82	89	92
Великобритания	26	34	57	58	70	75	77
Франция	21	31	48	63	82	91	96
Япония	Число компаний						
	54	85	180	289			
	Доля выполнения исследований						
	48	52	63	71			

В противном случае национальное государство вступает в противоречие с долгосрочными целями транснационального бизнеса и проигрывает бизнесу тем сокрушительнее, чем сильнее пытается вмешаться в его деятельность, уже столетие как вышедшую за национально-государственные пределы. Научно-техническая революция восстанавливает преимущественно некоммерческие целевые приоритеты государства, но таким образом, что это находит полное одобрение и поддержку национального и международного бизнеса, который не имеет иной возможности избежать долгосрочных колебаний уровня эффективности хозяйственной деятельности.

Однако восстановление некоммерческих целевых приоритетов государства, в свою очередь, не может не затронуть и долгосрочных приоритетов бизнеса. Поэтому НТР, изменяя

*Источник: Современный капитализм: хоз. механизм и НТП. М., 1989, С. 115.

содержание государственного регулирования, постепенно изменяет также природу экономической деятельности. В учебниках и монографиях можно встретить достаточно нечеткие определения олигополии, например, следующие:

Третье направление воздействия НТР на рыночный механизм: "Олигополия, или групповая монополия, возникает в том, что сначала в сфере научно-технической деятельности на базе такой структуры в отрасли, которая характеризуется высоким уровнем творческого творчества, а затем и в отраслях информационных технологий господством ограниченного числа крупных компаний развиваются и распространяются нестоимостный и преобладанием "непрямых" (финансово-экономические формы соединения вещественных и личных факторов) регулирующих функций государства. (Современное производство. Иначе говоря, развиваются нетрадиционный капитализм: хоз. механизм и НТП. М., 1989. С.8.). гибкие формы организации, управления и финансирования. Определяя олигополию, обычно стараются подчеркнуть наличие НИОКР, так что классическое капиталистическое сочетание монополистического сговора и конкурентного механизма найма (купли-продажи частной способности к соперничеству олигополистов. Это сочетание иллюстрирует человека к профессиональному труду, его рабочей силы) уходит числовым примером, который именуют дилеммой олигополистов или дилеммой заключенных (Фишер С., Дорн-гополистов или дилеммой заключенных (Фишер С., Дорн-

Широкую известность приобрела практика японских компаний Р. Шмалензи Р. Экономика. М., 1993. С. 211-231). корпораций в сфере научно-технического, организационного и экономического творчества и рационализации – участникам сговора (соглашения) выгодно его обоюдное называемые кружки качества. В них работники занимают, еще выгоднее нарушать в одностороннем порядке добровольно и в свое свободное время. Что же побуждает, т.е. при условии соблюдения соглашения другим дает их к участию в подобной деятельности? В 1986 г. его участником, и, наконец, обоюдное невыгодно одностороннее нарушение. На схеме показано распространение производственных проблем. Экономический эффект от выгоды двух участников соглашения Q_1 и Q_2 при условиях деятельности за год составил 3 млрд. 150 млн. йен. При обоюдном соблюдении (А), обоюдного нарушения (Д), этом 41% участников получили сверхурочную заработную плату, еще 16% – надбавки за высокую квалификацию, 7% участниками соглашения. В верхнем секторе каждого из бесплатные обеды, 4 – другие льготы, а 33% участников четырех квадратов схемы показана выгода первого (Q_1), а получили никакого вознаграждения. Это значит, что руководству корпорации удалось преодолеть "старые" капиталистические отношения работников к администрации – наем. Работники наняты пожизненно и не испытывают страха безработицы. Совершенно ясно, что работники бесплатно в свободное время в кружках качества и обогащают корпорацию их заставляют не заработная плата, но условия воспроизводства трудоспособности. Капиталистический найм утрачивает позиции именно там, где научное творчество становится главной сферой применения трудоспособности.

Четвертым направлением воздействия НТР на рыночный механизм регулирования общественных пропорций становится усиление динамизма экономической структуры. Структура рыночного пространства становится чрезвычайно подвижной – олигопольной.

В учебниках и монографиях можно встретить достаточно нечеткие определения олигополии, например, следующие:

Определяя олигополию, обычно стараются подчеркнуть наличие НИОКР, так что классическое капиталистическое сочетание монополистического сговора и конкурентного механизма найма (купли-продажи частной способности к соперничеству олигополистов. Это сочетание иллюстрирует человека к профессиональному труду, его рабочей силы) уходит числовым примером, который именуют дилеммой олигополистов или дилеммой заключенных (Фишер С., Дорн-

		Q_1	
		Высокая	Низкая
Q_2	Высокая	20 А	30 В
	Низкая	10 С	15 Д

В реальной экономике устойчивость олигопольного соглашения, а следовательно, устойчивость олигопольной структуры рыночного пространства зависит от следующих параметров:

1) от степени концентрации предложения продукции в отрасли (различают монопольную, олигопольную и атомистическую, т.е. свободную структуру предложения);

2) от степени концентрации спроса (для отраслей, производящих потребительские товары, спрос носит атомистический характер);

3) от наличия или отсутствия устойчивых предпочтений покупателей в отношении взаимозаменяемой продукции (чем устойчивее предпочтения, тем устойчивее сговор);

4) от высоты барьеров на пути вхождения в отрасль новых производителей (чем выше барьер, тем устойчивее соглашение);

5) от соотносительной динамики всей отрасли и экономики в целом (чем выше темпы развития, тем скорее размывается олигопольная структура);

6) от прочих факторов (политики государства, союзов предпринимателей, торгово-промышленных ассоциаций, ассоциаций потребителей, локально-территориальных особенностей и др.).

Эти факторы устойчивости по-разному проявляют себя на каждой фазе длинной волны. В периоды относительно спокойного экономического развития, т.е. в условиях преобладания экстенсивных инвестиций в фазе длинного подъема и улучшающих интенсивных инвестиций в фазе большего спада, компании соблюдают политику лидерства в ценах, подчиняются согласованным правилам рыночного поведения. Для таких периодов характерно, что:

- подобные соглашения охватывают все компании в отрасли, независимо от их размера;
- все участники добросовестно выполняют все условия соглашения;
- соглашения охватывают все условия рыночной политики (уровень цен и объемы производства).

Такие полные соглашения — новая форма старого картеля. В США они обычно носят тайный характер, так как противоречат государственному законодательству.

Помимо отмечаемых полных соглашений, в спокойные периоды возникают соглашения следующих видов:

1) некоторые компании в одностороннем порядке или снижают преysкурантные цены, или практикуют тайные скидки (в условиях ухудшения конъюнктуры);

2) соглашения имеют место, но они крайне расплывчатые, что развязывает руки компаниям;

3) соглашения охватывают не все компании;

4) взаимодействуют только самые крупные компании и только в самых общих направлениях.

Эти нестрогие случаи являются в спокойные периоды самыми массовыми, а следовательно, ценовая конкуренция в эти периоды продолжает играть огромную роль. Вместе с тем продолжает развиваться неценовая конкуренция как по продукту (новый ассортимент и качество), так и по условиям продаж (послерыночное обслуживание, льготы постоянным и крупным клиентам, реклама и т.д.)

В периоды структурных бурь, т.е. в окрестностях нижней и верхней поворотных точек, когда решающее значение получают отменяющие инвестиции, соглашения и олигопольная структура экономического пространства становятся неустойчивыми. В этот период обостряется ценовая конкуренция, возникает даже война цен, растет число слияний и поглощений, развивается перекрестное инвестирование конкурирующих проектов. Но НТР создает все условия для совмещения спокойных периодов с периодами бурь. Это значит, что структура экономического пространства становится под воздействием НТР все менее устойчивой, т.е. она становится подвижной.

Пятым направлением воздействия НТР на рыночный механизм регулирования хозяйственных пропорций является изменение общего критерия эффективности экономической деятельности. Критерием становится удовлетворенность потребителя, и потребитель, а не прибыльность экономической деятельности, оказывается предметом забот предпринимателя.

Естественно, вопрос о том, найдет ли продукт своего потребителя, волновал предпринимателя всегда. Но в условиях НТР, высокой концентрации производства, ускорения его темпов и удешевления у предпринимателя появилась возможность изучать и учитывать емкость и структуру рынка, воздействовать на него, осуществлять прямое и косвенное регулирование потребления. Если в начале века фирмы связывали свой коммерческий успех с ростом производства и повышением его эффективности за счет снижения издержек, а в середине столетия приписывали в расчет кредитные и налоговые мероприятия государства, то в 50-е - 60-е годы на смену сбытовой ориен-

тации фирм пришла система рыночной ориентации на потребителя, получившая название маркетинга.

Один из теоретиков маркетинга Ф. Котлер (его книга "Основы маркетинга", написанная в 1980 г., на русском языке вышла в 1990 г.) так определил его суть: "Суть маркетинга не столько в том, чтобы создать продукт и продать его, сколько в том, чтобы найти потребность и удовлетворить ее".

Идея нового продукта должна, во-первых, быть сопоставимой с целями фирмы и ее возможностями (при этом цели фирмы приходится практиковать непривычно широко); во-вторых, быть технически осуществимой; в-третьих, обладать достаточным рыночным потенциалом, т.е. отвечать потребностям относительно большой группы потребителей; в-четвертых, давать продукту определенные сравнительные преимущества, в связи с чем надо исследовать возможности и выгодность патентования продукта; в-пятых, обеспечивать достаточную прибыльность производства.

В этом перечне, как и в ключевых вопросах технологической стратегии Р. Фостера, прибыльность — прежняя цель капиталистического предпринимательства — вновь оказывается на последнем месте. Вот еще одно основание считать, что современное производство, реализуя под воздействием НТР принципы маркетинга рыночной стратегии ориентации на потребителя, развивается по каким-то иным законам, чем в XIX ст., в каком-то ином, новом направлении.

Шестое направление воздействия НТР на рыночный механизм регулирования общественных пропорций состоит в расширении границ рыночного пространства, главным элементом которого становятся транснациональные корпорации (ТНК) или международные монополии.

В связи с новыми техническими решениями удвоение объема выпускаемой продукции обеспечивает сегодня для отраслей обрабатывающей промышленности в среднем снижение издержек на 10% и рост эффективности на 40%. В производстве бытовых электроприборов удвоение выпуска оборачивается снижением удельных затрат на 15%, в электротехнике — на 25-30%, в производстве интегральных схем — на 75%. В некоторых отраслях под воздействием НТР удельные затраты снижаются в тысячи и десятки тысяч раз. Так что возможности международных спекуля-

ций транснационального капитала увеличиваются также в десятки тысяч раз, и в этих же масштабах возрастает экономическое могущество отраслей и усиливается экономическое бесправие их рыночных партнеров. НТР вооружает транснациональный капитал новыми средствами международной экспансии.

Седьмым направлением воздействия НТР на рыночный механизм становится интернационализация производства. Научное творчество не имеет границ и вслед за интернационализацией науки рынок приобретает международные масштабы. Но сами эти масштабы отменяют, положительно упраздняют рыночный механизм в той его части, в какой он касается определения целесообразности расходования ограниченных и невозпроизводимых ресурсов. Во всяком случае общественно нормальными становятся не средние, а предельные и экстремальные (худшие) невозпроизводимые условия производства большинства продуктов, ведь их планетарные запасы становятся известны и доступны ТНК. Решающим критерием выбора этих условий становится выбор долгосрочных и устойчивых, т.е. общественных потребностей, которые с помощью этих условий следовало бы удовлетворять.

Таким образом НТР создает все необходимые предпосылки для изменения капиталистических производственных отношений. И если бы современная НТР совершалась во всех областях планетарного экономического пространства одновременно, эти предпосылки приобрели бы отменяющий смысл для капиталистических отношений как таковых.

1.3. МОДЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И ДИНАМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗЛИЧИЙ

В подавляющем большинстве случаев технология выступает одним из развитых факторов производства, которые, как известно, обладают большой способностью к международной мобильности по сравнению с основными. В основе развития технологии лежит технический прогресс. Существует множество определений и методов анализа технического прогресса. Наиболее популярную модель тех-

нического прогресса разработал английский экономист Джон Хикс*.

Допустим, что все товары производятся с помощью двух факторов производства — труда (L) и капитала (K). Их относительная цена (w/r) остается постоянной. В соответствии с моделью Хикса технический прогресс делится на нейтральный, трудосберегающий и капиталосберегающий.

Нейтральный технический прогресс (neutral technical progress) — прогресс, основанный на технологии, обеспечивающей одновременное повышение производительности обоих факторов производства — труда и капитала. В результате количество труда и капитала, которое надо затратить на производство определенного количества товара, сокращается. В то же время относительное количество капитала, выраженное через количество труда (K/L), так же, как и относительное количество труда, выраженное через количество капитала (L/K), остается неизменным.

Допустим, что для производства определенного количества товара X (точка A_1) требуется 4 единицы труда и 4 единицы капитала (рис. 1. 5, а). В результате осуществления технического прогресса по нейтральному пути для производства того же количества товара X (точка A_2) потребуются всего 2 единицы труда и 2 единицы капитала. В результате при постоянном соотношении цены факторов производства $w/r = 8/8 = 4/4 = 1$ относительное количество капитала, выраженное через количество труда $w/r = 4/4 = 2/2 = 1$, потраченного на производство товара, также остается неизменным.

Трудосберегающий технический прогресс (labor-saving technical progress) — прогресс, основанный на технологии, обеспечивающей повышение производительности капитала в относительно большей степени, чем труда. В результате количество капитала, которое надо затратить на производство определенного количества товара, относительно растет (K/L), а труда сокращается (L/K) при неизменной относительной цене капитала (r/w). Капитал замещает труд в составе факторов производства товара. Общее количество труда и капитала, которое надо затра-

* Hicks J. Value and Capital: An Inquiry into the Fundamental Principles of Economic Theory. — Oxford, 1939; Contribution to the Theory of the Trade Cycle. — Oxford, 1950; The Crisis in Keynesian Economics. — Oxford, 1974.

тить на производство определенного количества товара, также сокращается, но при возросшей относительной роли капитала (K/L).

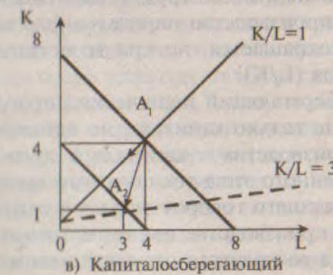
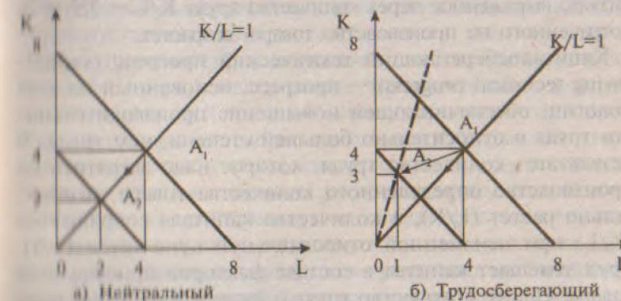


Рис. 1. 5 Типы технического прогресса

Трудосберегающий технический прогресс приводит к экономии не только труда, но одновременно обоих факторов производства — труда и капитала. Характеристика определенного типа технологического прогресса как трудосберегающего говорит о том, что в результате его при производстве на единицу капитала расходуется относительно меньше единиц труда. Трудосберегающий технический прогресс делает отрасль, в которой он происходит, относительно более капиталонасыщенной.

Допустим, что для производства определенного количества товара X (точка A_1) требуется 4 единицы труда на 4 единицы капитала (рис. 1. 5, б). В результате осуществления технического прогресса по трудосберегающему пути для производства того же количества товара X (точка A_2)

потребуется всего 1 единица труда и 3 единицы капитала. В результате при постоянном соотношении цены факторов производства $w/r = 8/8 = 4/4 = 1$ относительное количество капитала, выраженное через количество труда $K/L = 3/1 = 3$, потраченного на производство товара, возрастет.

Капиталосберегающий технический прогресс (capital-saving technical progress) – прогресс, основанный на технологии, обеспечивающей повышение производительности труда в относительно большей степени, чем труда. В результате количество труда, которое надо затратить на производство определенного количества товара, относительно растет (L/K), а количество капитала сокращается (K/L) при неизменной относительной цене труда (w/r). Труд замещает капитал в составе факторов производства товара. Общее количество труда и капитала, которые надо затратить на производство определенного количества товара, также сокращается, но при возросшей относительной роли труда (L/K).

Капиталосберегающий технический прогресс приводит к экономии не только капитала, но одновременно обоих факторов производства – капитала и труда. Характеристика определенного типа технического прогресса как капиталосберегающего говорит только о том, что в результате его при производстве единицы товара в расчете на единицу труда расходуется относительно меньше единиц капитала. Капиталосберегающий технический прогресс делает отрасль, в которой он происходит, относительно трудоизбыточной.

Допустим, что для производства определенного количества товара X (точка A_1) требуется 4 единицы труда и 4 единицы капитала (рис. 1. 5, в). В результате осуществления технического прогресса по капиталосберегающему пути для производства того же количества товара X (точка A_2) потребуется уже 3 единицы труда и только 1 единица капитала. В результате при постоянном соотношении цены факторов производства $w/r = 8/8 = 4/4 = 1$ относительное количество капитала, выраженное через количество труда $K/L = 1/3$, потраченного на производство товара, сократится.

При отсутствии торговли любой технический прогресс ведет к росту благосостояния страны, в которой он про-

исходит, поскольку увеличивается объем производства в расчете на каждого ее жителя. Влияние технического прогресса на международную торговлю зависит от того, каким образом он влияет на предложение (производство) и спрос (потребление).

Рост производства в результате технического прогресса может оказать нейтральное, положительное и отрицательное воздействие на международную торговлю. Нейтральное влияние технического прогресса на торговлю происходит тогда, когда торговля увеличивается теми же темпами, какими растет производство. Положительное влияние технического прогресса на торговлю происходит при условии, что он ведет к опережению роста торговли над ростом производства. Это обычно происходит, когда при постоянных относительных ценах производство экспортных товаров увеличивается быстрее, чем производство товаров, заменяющих импорт. Отрицательное влияние технического прогресса на торговлю происходит тогда, когда он ведет к отставанию роста торговли от роста производства. Это обычно происходит, когда при постоянных относительных ценах производство товаров, заменяющих импорт, увеличивается быстрее, чем производство экспортных товаров.

Аналогичным образом рост потребления в результате технического прогресса может оказать нейтральное, положительное и отрицательное воздействие на международную торговлю. Нейтральное влияние технического прогресса на торговлю происходит тогда, когда торговля увеличивается теми же темпами, какими растет потребление. Положительное влияние технического прогресса на торговлю происходит тогда, когда он ведет к опережению роста торговли над ростом потребления. Это обычно происходит тогда, когда при постоянных относительных ценах потребление импортных товаров увеличивается быстрее, чем потребление экспортных товаров. Отрицательное влияние технического прогресса на торговлю происходит тогда, когда он ведет к отставанию роста торговли от роста потребления. Это обычно происходит тогда, когда при постоянных относительных ценах рост потребления импортных товаров отстает от роста потребления экспортных товаров.

Таким образом, возросшие в результате технического прогресса производство и потребление могут оказать нейтральное, положительное и отрицательное воздействие на международную торговлю. Все зависит от того, в какой комбинации соединятся различные типы производства и потребления, усилят или нейтрализуют они друг друга. Если и производство, и потребление оказывают нейтральное воздействие на международную торговлю, она увеличивается теми же темпами, какими растет производство. Если и производство, и потребление оказывают положительное воздействие на международную торговлю, она увеличивается большими темпами, чем растет производство. Если и производство, и потребление оказывают отрицательное воздействие на международную торговлю, она либо увеличивается меньшими темпами, чем растет производство, либо абсолютно сокращается. Если производство оказывает положительное воздействие на международную торговлю, а потребление — отрицательное или наоборот, то она может либо увеличиваться большими темпами, чем растет производство, либо абсолютно сокращаться. Все зависит от того, какой фактор (производство или потребление) оказывает более сильное влияние на международную торговлю.

Итак, нейтральный технический прогресс приводит к сокращению относительных издержек производства и к росту объемов производства. Сокращение издержек производства приводит к снижению цен и, в свою очередь, обуславливает улучшение условий торговли страны, если эти технологические изменения происходят в отраслях, конкурирующих с импортом, и ухудшает условия торговли в экспортирующих отраслях.

Трудосберегающий технический прогресс приводит к сокращению издержек производства в трудоемких отраслях. Сокращение издержек производства обуславливает улучшение условий торговли страны, если трудоемкие отрасли, в которых происходят технологические изменения, конкурируют с импортом, и ухудшение условий торговли, если трудоемкие отрасли являются экспортирующими.

Капиталосберегающий технический прогресс приводит к сокращению издержек производства в капиталоемких

отраслях. Сокращение издержек производства обуславливает улучшение условий торговли страны, если капиталоемкие отрасли, в которых происходят технологические изменения, конкурируют с импортом, и ухудшение условий торговли, если капиталоемкие отрасли являются экспортируемыми. Определить точно влияние капиталосберегающего технического прогресса на трудоемкие отрасли и, соответственно, трудосберегающего технического прогресса на капиталоемкие отрасли невозможно. В этих случаях относительные издержки производства и, следовательно, относительные цены на товары, произведенные с помощью новой технологии, могут либо возрасти, либо сократиться.

Практически все теории, рассматривающие технологию как фактор производства, объясняют с помощью различий в обеспеченности технологий международной торговли товарами, произведенными на ее основе, либо международную торговлю самой технологией в виде патентов, лицензий, ноу-хау, которые также являются специфическими товарами.

Теории абсолютных и сравнительных преимуществ предполагали различия в технологии производства товаров между странами, что приводило к различным уровням производительности труда и служило основой торговли. Теория соотношения факторов производства исходит из того, что товары производятся в разных странах с помощью одинаковой технологии. Если технологию рассматривать как один из факторов производства, то более приближенная к действительности предпосылка о том, что стороны используют различную технологию для производства товаров, которыми они торгуют, может также вписаться в классическую теорию соотношения факторов производства. Однако вопрос о том, как изменение технологии с течением времени влияет на международную торговлю, остается открытым.

Ответом на этот вопрос стала группа моделей динамических технологических различий между странами, с помощью которых объединяется если не вся международная торговля, то хотя бы ее часть, связанная с торговлей новыми технологически емкими товарами. В 1961 году американский экономист Майкл Познер разработал модель

технологического разрыва, который является причиной международной торговли*. В соответствии с этой моделью разработка новой технологии или нового технологического процесса дает странам временную монополию в производстве и экспорте основанного на ней товара. Страна, первой создавшая некую новую технологию и начавшая производить на ее основе товары, становится экспортером этих товаров и заключенной в них технологии в другие страны, даже если у этой страны нет относительного преимущества перед другими странами по остальным факторам производства.

По мере того как товары, произведенные с помощью новой технологии, распространяются по миру, страна-изобретатель теряет монополию на обладание ею, поскольку технологический прогресс в других странах также не стоит на месте.

Данная модель была развита американским экономистом Раймондом Вернером, который в 1966 году опубликовал статью, описывающую модель цикла жизни товара**, которая может рассматриваться и как самостоятельная теория международной торговли, и как теория, развивающая теорию сравнительной обеспеченности факторами производства. Но в отличие от нее она исследует сравнительное преимущество стран не в статике, а в динамике.

*Posner M. International Trade and Technical Change// Oxford Economic Papers, New Series 13. - 1961. - Oct. - № 3. - P. 323-341.

**См. Vernon R. International Investment and International Trade in the Product Cycle // Quarterly Journal of Economics 80. - 1966. - May. - №2. - P. 190-207; The Product Cycle Hypothesis in New International Environment // Oxford Bulletin of Economics and Statistics 41. - 1979. - Nov. - №4. - P. 255 - 267.

2. СУТЬ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА (МЕТОДЫ, ФОРМЫ, МЕХАНИЗМ)

2.1. ПОНЯТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

В мировой экономической литературе «инновация» интерпретируется как превращение потенциального научно-технического прогресса в реальный, воплощающийся в новых продуктах и технологиях. Проблематика нововведений в нашей стране на протяжении многих лет разрабатывалась в рамках экономических исследований НТП. [10]

Термин «инновация» стал активно использоваться в переходной экономике Украины как самостоятельно, так и для обозначения ряда родственных понятий: «инновационная деятельность», «инновационный процесс», «инновационное решение» и т.п.

В литературе насчитывается множество определений. Например, по признаку содержания или внутренней структуры выделяют инновации технические, экономические, организационные, управленческие и др. Выделяются такие признаки, как масштаб инноваций (глобальные и локальные); параметры жизненного цикла (выделение и анализ всех стадий и подстадий), закономерности процесса внедрения.

Различные зарубежные ученые (Н. Мончев, И. Перлаки, В. Д. Хартман, Э. Мендсфилд, Р. Фостер, Б. Твисс, Э. Ролджерс и др.) трактуют это понятие в зависимости от объекта и предмета своего исследования. Например, Б. Твисс определяет инновацию как процесс, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание. Ф. Никсон считает, что инновация — это совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых и улучшенных промышленных процессов и оборудования. И. Шумпетер трактует инновацию как новую научно-организационную комбинацию производственных факторов, мотивированную предпринимательским духом. Во внутренней логике нововведений — новый момент динамизации экономического развития.

Анализ различных определений инновации приводит к выводу, что специфическое содержание инновации со-

ставляют изменения, а главной функцией инновационной деятельности является функция изменения.

Австрийский ученый И. Шумпетер выделял пять типичных изменений:

- 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 И. Шумпетер сформулировал еще в 1911 г. Позднее, в 30-е годы, он уже ввел понятие инновации, практикуя его как изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности.

Кроме того, инновация рассматривается как процесс. В этой концепции признается, что нововведение развивается во времени и имеет отчетливо выраженные стадии.

Методология системного ожидания инноваций в условиях рыночной экономики базируется на международных стандартах. Для координации работ по сбору, обработке и анализу информации о науке и инновациях в рамках Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) была образована Группа национальных экспертов по показателям науки и техники, которая разработала "Руководство Фраскати" ("Предполагаемая стандартная практика для обследований исследований и экспериментальных разработок"). Этот документ получил такое название в связи с тем, что первая версия рекомендаций была принята в г. Фраскати (Италия) в 1963 г. [10]

Положения "Руководства Фраскати" периодически уточняются, что обусловлено изменениями в стратегии научно-технической политики на национальном и международном уровнях, в организации научных исследований и разработках. Последняя редакция "Руководства Фраскати" принята в 1993 г. В ней содержатся основные понятия, относящиеся к научным исследованиям и разработкам,

их состав и границы; методика измерения численности персонала, занятого исследованиями и разработками и др.

Методика сбора данных о технологических инновациях базируется на рекомендациях, принятых в Осло в 1992 г. Она получила название "Руководство Осло".

В соответствии с международными стандартами инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам. [10]

Инновация может быть рассмотрена как в динамическом, так и в статическом аспекте. В последнем случае инновация представляется как конечный результат научно-производственного цикла. (НПЦ)

Термины "инновация" и "инновационный процесс" близки, но не однозначны. Инновационный процесс связан с созданием, освоением и распространением инноваций.

Создатели инновации (новаторы) руководствуются такими критериями, как жизненный цикл изделия и экономическая эффективность. Их стратегия направлена на то, чтобы превзойти конкурентов, создав новшество, которое будет признано уникальным в определенной области.

Научно-технические разработки и нововведения выступают как промежуточный результат научно-производственного цикла и по мере практического применения превращаются в научно-технические инновации – конечный результат. Научно-технические разработки и изобретения являются приложением нового знания с целью его практического применения, а научно-технические инновации (НТИ) – это материализация новых идей и знаний, открытий, изобретений и научно-технических разработок в процессе производства с целью их коммерческой реализации для удовлетворения определенных запросов потребителей. Непременными свойствами инновации являются научно-техническая новизна и производственная применимость. Коммерческая реализуемость по отношению к инновации выступает как потенциальное свойство, для достижения которого необходимы определенные усилия. [10]

Из сказанного следует, что инновацию (результат) нужно рассматривать неразрывно с инновационным процессом. Инновации присущи в равной мере все три свойства: научно-техническая новизна, производственная применимость, коммерческая реализуемость.

Коммерческий аспект определяет инновацию как экономическую необходимость, осознанную через потребности рынка. Обратим внимание на два момента: материализацию инновации, изобретений и разработок в новые технические совершенные виды промышленной продукции, средства и предметы труда, технологии и организации производства и коммерциализацию, превращающую их в источник дохода.

На практике понятия "новшество", "новация", "нововведение" нередко отождествляются, хотя между ними есть и некоторые различия.

Новшеством может быть новый порядок, новый метод, изобретение. Нововведение означает, что новшество используется. С момента принятия к распространению новшество приобретает новое качество и становится инновацией. [10]. Следовательно, научно-технические инновации должны:

- обладать новизной;
- удовлетворять потребительский спрос;
- приносить прибыль производителю.

Распространение нововведений, как и их создание, является составной частью инновационного процесса (ИП).

Рассматривают три логические формы инновационного процесса: простой внутринациональный (натуральный), простой межорганизационный (товарный) и расширенный.

Простой внутринациональный ИП предполагает создание и использование новшества внутри одной и той же организации, новшество в этом случае не принимает непосредственно товарной формы. При простом межорганизационном инновационном процессе новшество выступает как предмет купли-продажи. Такая форма инновационного процесса означает отделение функции создателя и производителя новшества от функции его потребителя. Расширенный инновационный процесс проявляется в создании новых производителей нововведения, в нарушении монополии производителя-пионера, что способ-

ствует через взаимную конкуренцию совершенствованию потребительских свойств выпускаемого товара. В условиях товарного инновационного процесса действуют как минимум два хозяйствующих субъекта: производитель (создатель) и потребитель (пользователь) нововведения. Если новшеством является технологический процесс, то его производитель и потребитель могут совмещаться в одном хозяйствующем субъекте.

Простой инновационный процесс переходит в товарный за две фазы: 1) создание новшества и его распространение; 2) диффузия нововведения. Первая фаза — это последовательные этапы научных исследований опытно-конструкторских работ, организация коммерческого производства. На первой фазе еще не реализуется полезный эффект нововведения, а только создаются предпосылки такой реализации. На второй фазе общественно полезный эффект перераспределяется между производителями нововведения (НВ), а также между производителями и потребителями. [10]

Распространение инновации — это информационный процесс, форма и скорость которого зависят от мощности коммуникационных каналов, особенностей восприятия информации хозяйствующими субъектами, их способностей к практическому использованию этой информации и т.п. Дело в том, что хозяйствующие субъекты, действующие в реальной экономической среде, проявляют неодинаковое отношение к поиску инноваций и разную способность к их усвоению.

Диффузия инновации — процесс, посредством которого нововведение передается по коммуникационным каналам во времени. Нововведениями могут быть идеи, предметы, технологии и т.п., являющиеся новыми для соответствующего хозяйственного субъекта. Иными словами, диффузия — это распространение уже однажды изобретенной и использованной инновации в новых условиях или новых местах применения. В результате диффузии возрастает число как производителей, так и потребителей и изменяются их качественные характеристики. Непрерывность нововведенческих процессов определяет скорость и границы диффузии нововведения (НВ) в рыночной экономике.

В реальных инновационных процессах скорость диффузии НВ зависит от различных факторов: а) формы принятия решения; б) способа передачи информации; в) свойств социальной системы, а также свойств самого НВ. Свойствами НВ являются: относительные преимущества по сравнению с традиционными решениями; совместимость со сложившейся практикой и технологической структурой, сложность, накопленный опыт внедрения и т.д.

Субъекты инновационного процесса подразделяются на следующие группы: новаторы, ранние реципиенты, раннее большинство и отстающие.

Новаторы являются генераторами научно-технических знаний. Это могут быть индивидуальные изобретатели, исследовательские организации. Они заинтересованы в получении части дохода от использования изобретений.

В роли ранних реципиентов выступают предприниматели, первыми освоившие новшество. Они стремятся к получению дополнительной прибыли путем скорейшего продвижения новшеств на рынке. Они получили название "пионерских" организаций.

Раннее большинство представлено фирмами, первыми внедрившими новшество в производство, что обеспечивает им дополнительную прибыль.

Отстающие фирмы сталкиваются с ситуацией, когда запаздывание с нововведениями приводит к выпуску новых изделий, которые морально устарели. Все группы, кроме первой, относятся к имитаторам.

Для быстрого распространения инновации нужна развитая инфраструктура. Таким образом, инновационный процесс имеет циклический характер и в общем виде его можно представить следующим образом:

ФИ - Пи - Р - Пр - С - ОС - ПП - М - Сб, где

ФИ - фундаментальное (теоретическое) исследование;

ПИ - прикладные исследования;

Р - разработка;

Пр - проектирование;

С - строительство;

ОС - освоение;

ПП - промышленное производство;

М - маркетинг;

Сб - сбыт.

2.2. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Создание новых предприятий не только способствует росту национального дохода и занятости населения, но и служит катализатором структурных изменений в экономике, расширения рынка товаров и услуг.

Большинство товаров-новинок, попадающих на рынок, относится к разряду рядовых, т.е. не отличаются особой новизной потребительских свойств или оригинальностью технологического решения (рис. 2.1)

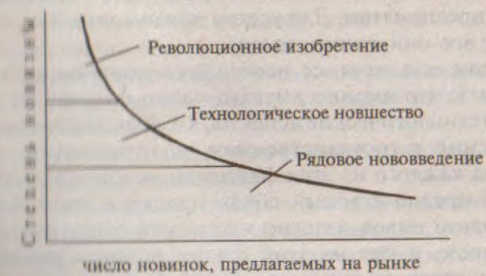


Рис. 2.1 Распределение товаров и услуг по степени новизны

Каким бы незначительным не было нововведение, его внедрение в практику требует определенных усилий. Существуют три канала внедрения новшеств.

Первый и, как подтверждает практика, наименее эффективно действующий — государственный сектор экономики. По идее, посредником между обществом с его потребностями и наукой должно быть государство. И оно, как правило, справляется с этой ролью в том, что касается фундаментальных научных исследований, которые редко имеют прикладной характер. Однако в части прикладных разработок государственные структуры, даже изыскав необходимые финансовые средства, редко добиваются коммерческого успеха — не хватает деловой хватки, особенно в области рекламы и сбыта. Кроме того, мешает бюрократизм и волокита.

Несколько лучше дело обстоит с отношениями между наукой и установившимися деловыми структурами, которые

часто помогают навести мосты между наукой и рынком. Крупные фирмы и корпорации, как правило, располагают финансовыми и прочими ресурсами, системой маркетинга, включая сеть сбыта, у них есть все необходимое для успешной коммерциализации нового продукта. Однако нередко громоздкая и неповоротливая иерархия, погоня за краткосрочной прибылью становятся непреодолимым препятствием на пути реализации новых идей.

Третьим каналом внедрения нового является создание инновационных фирм. Это самый сложный, но верный путь. Предпринимательство изначально предполагает поиск новых идей, их оценку и воплощение в новом предприятии. Для успеха важен каждый из этих этапов, все они тесно связаны.

Если есть идея, ее необходимо тщательно оценить и понять, что именно вызвало новую потребность к жизни: технологические аспекты, колебания спроса или изменения в государственном регулировании. Взвесив вклад каждого из этих факторов, можно примерно оценить предполагаемый объем продаж и срок, в течение которого новое изделие или услуга будет пользоваться спросом, и уже на этой стадии принять решение, перевешивает ли ожидаемый выигрыш предполагаемые затраты при данной степени риска.

Чтобы любая, даже самая лучшая идея воплотилась в жизнь, нужно правильно составить план ее реализации. Не исключено, что это самый сложный компонент предпринимательства. Содержание бизнес-плана, степень его детализации зависят от размеров создаваемого предприятия и сферы, к которой он относится. Такой план необходим как самому предпринимателю, так и потенциальным инвесторам.

Приступив к составлению бизнес-плана, следует собрать максимально полную информацию о рынке, о производственных и финансовых потребностях предприятия. Эта информация послужит основой для прогнозов и планирования. Важно не ошибиться, не занижить потребности и не упустить из виду какой-то существенной статьи расходов. Необходимо также трезво оценить отрицательные последствия, связанные с нехваткой того или иного вида ресурсов.

Предприниматель выступает как самостоятельный товаропроизводитель, действующий в соответствующем рыночном окружении. Поэтому технико-экономическая оценка любого предпринимательского проекта должна обязательно учитывать особенности функционирования рынка.

Рынок — это всегда неустойчивое равновесие. В частности, при оценке выгодности проекта важно учитывать следующие его характеристики:

- возможные колебания в спросе на выпускаемый товар и соответственно изменения объемов производства;
- ожидаемые колебания цен на потребляемые ресурсы и реализуемую продукцию;
- планируемое снижение издержек производства в процессе наращивания объема выпуска;
- предстоящие изменения в техническом уровне продукта или производства, вызываемые реализацией научно-технических достижений;
- доступность финансовых источников для необходимых в каждом периоде инвестиций.

Увеличение спроса на те или иные производственные ресурсы, например материалы, может привести к росту цен на них. Будущие научно-технические достижения конкурента могут обесценить качество осваиваемой сегодня новой продукции предприятия. Поэтому для серьезных предпринимательских проектов справедливо следующее правило: все перспективные изменения параметров проекта должны прорабатываться и по мере возможности вводиться в технико-экономические расчеты, охватывающие достаточно длительный период времени.

Использование прогнозных оценок всегда объективно связано с риском. Степень риска в момент принятия решения о начале реализации мероприятий может быть различной. Сама степень приемлемости риска является важной стратегической характеристикой каждого предприятия, организации. Одновременно она является и характеристикой предпринимателя.

Международная практика обоснования проектов использует несколько обобщающих показателей, позволяющих подготовить решение о целесообразности вложения средств. К ним относятся:

- чистая текущая стоимость;

- рентабельность;
- внутренний коэффициент эффективности;
- период возврата капитальных вложений;
- максимальный денежный отток;
- точка безубыточности.

Показатель чистой текущей стоимости, именуемый “интегральным экономическим эффектом”, представляет собой разность совокупного дохода от реализации продукции, рассчитанного за период реализации проекта, и всех видов расходов, суммированных за тот же период с учетом фактора времени. Максимум чистой текущей стоимости выступает как один из важнейших критериев при обосновании проекта. Он обеспечивает максимум доходов собственников капитала в долгосрочном плане.

Рентабельность — отношение прибыли к капитальным вложениям, а также к акционерному капиталу — рассчитывается аналитически для каждого года реализации предпринимательского проекта и как среднегодовая величина, в том числе с учетом налогообложения.

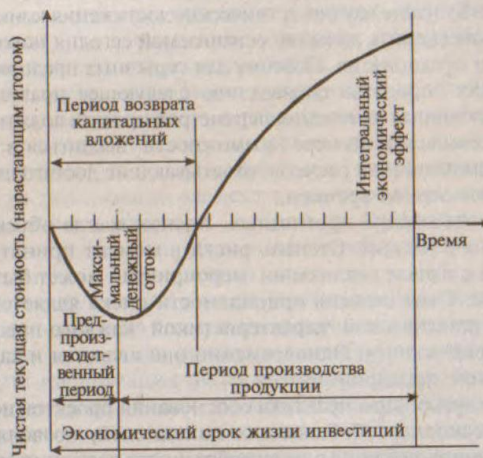


Рис. 2.2 Финансовый профиль проекта

Внутренний коэффициент эффективности определяется аналитически, как такое пороговое значение рентабельности, которое обеспечивает равенство нулю интегрального эффекта, рассчитанного за экономический срок жизни инвестиций. На практике его часто находят методом подбора. Проект считается рентабельным, если внутренний коэффициент эффективности не ниже исходного порогового значения.

Период возврата капитальных вложений, или срок окупаемости, представляет собой количество лет, в течение которых доход от продаж за вычетом функционально-административных издержек возмещает основные капитальные вложения.

Максимальный денежный отток — это наибольшее отрицательное значение чистой текущей стоимости, рассчитанной нарастающим итогом. Этот показатель отражает необходимые размеры финансирования проекта и должен быть увязан с источниками покрытия всех затрат.

Норма безубыточности — это минимальный размер партии выпускаемой продукции, при котором обеспечивается нулевая прибыль. Определяется аналитически по формуле

$$\text{Норма безубыточности} = \frac{\text{Постоянные издержки}}{\text{Удельная цена} - \text{Удельные переменные издержки}}$$

или графическим методом для условий полного освоения проектной мощности предприятий.

Таблица денежных потоков (Cash Flow), или таблица потоков наличностей содержит свободные данные об объемах продаж, инвестициях и производственных издержках по каждому году осуществления проекта. Данная таблица позволяет рассчитать чистую текущую стоимость, оценить максимальный денежный отток, выявить период возврата капитальных вложений.

Она отражает не только итоговые финансово-экономические показатели, но и их динамику. Графическое отображение динамики показателя дисконтированного чистого денежного потока, рассчитанного нарастающим итогом, представляет собой так называемый финансовый профиль проекта (рис. 2. 2).

Такие обобщающие показатели, как интегральный экономический эффект, максимальный денежный отток, период возврата капитальных вложений, получают с помощью финансового профиля проекта наглядную графическую интерпретацию.

Повышению надежности полученных оценок в процессе технико-экономического обоснования служит так называемый анализ чувствительности, представляющий собой расчет зависимости обобщающих финансово-экономических показателей от тех или иных изменений исходных параметров проекта. Иначе говоря, выявляются закономерности взаимосвязи обобщающих показателей с наиболее важными параметрами (размер предприятия, цены, условия кредитов, уровень дивидендов, уровень издержек производства в зависимости от технических условий производства, затраты на рекламу и сбыт, влияющие на спрос и т.д.). При использовании анализа чувствительности предприниматель имеет дело не с единственным вариантом обоснования, а с определенным набором значений для каждого показателя эффективности проекта в виде набора таблиц или графиков.

Пособие по подготовке промышленных технико-экономических исследований, разработанное Организацией по промышленному развитию ООН (ЮНИДО), представляет собой один из наиболее полных документов для проведения ТЭО.

Если проект представляется перспективным, то на этапе предварительного выбора проводится предварительное, (грубое) ТЭО. Затраты на его проведение составляют до 1 % от стоимости всего проекта, а точность получаемых оценок находится в пределах ± 20 %.

На этапе проектирования разрабатывается полное ТЭО. Здесь затраты могут составить 2-3 % от стоимости проекта, а точность достигает ± 10 %. Требования к достоверности используемой информации на этом этапе возрастают. Расчеты должны быть максимально объективными.

С учетом возможных изменений, условий и содержания проекта следует предусматривать "запас прочности" в значениях обобщающих показателей. Полное ТЭО служит базой для принятия предпринимательского решения.

На этапе оценки и принятия решения составляется доклад (оценка), обобщающий основные результаты полного

ТЭО. Если существует несколько потенциальных партнеров по реализации проекта, то целесообразно проведение ТЭО отдельно для каждого партнера. Существующие результаты позволят сопоставить целесообразность выбора того или иного партнера и эффективность их предложений. В ходе проведения ТЭО необходимо добиться однозначного понимания партнерами всех условий и параметров проекта.

Пособие ЮНИДО рекомендует такую последовательность расположения материалов в предварительном и полном ТЭО:

- общие исходные данные и условия;
- рынок и мощность предприятия;
- материальные факторы производства;
- местонахождение предприятия;
- проектно-конструкторская документация;
- организация предприятия и накладные расходы;
- человеческие ресурсы;
- планирование сроков осуществления проекта;
- финансово-экономическая оценка проекта.

Исходные данные и условия. Отражается идея проекта, основной замысел предприятия, географические аспекты, отраслевая направленность и т.п.

Рынок и мощность предприятия. Дается ответ на вопрос о существующих размерах производства данного продукта, ведущих производителях и их акциях, перспективах роста спроса на продукт. Оценивается размещение существующих предприятий, уровень качества выпускаемой ими продукции, значение импорта для удовлетворения внутреннего спроса. Отражаются результаты исследования рынка сбыта, оценки степени конкуренции за реализацию данного продукта со стороны существующих и потенциальных производителей. Осуществляется прогноз сбыта продукции по сегментам рынка и затрат на маркетинг. Формируется приблизительная производственная программа предприятия.

Основной итог раздела – вывод о предполагаемой производственной программе, включая выпуск побочной продукции и утилизацию отходов.

Материальные факторы производства. Оцениваются производственные потребности в сырье, материалах, полуфабрикатах, комплектующих изделиях, энергии. Определяется количественная потребность и выявляется возможность взаимодействия с потенциальными поставщиками.

Основной итог раздела — расчет годовых издержек на материальные факторы производства

Расположение предприятия. Этот раздел особенно важен, если проект предусматривает создание нового объекта или расширение площадей.

Основной итог раздела — расчет стоимости земельного участка, арендной платы и т.п. по вариантам размещения.

Проектно-конструкторская документация. Включает в себя данные о технологии производства и требуемом оборудовании, в том числе информацию о НИОКР, лицензиях и импортном оборудовании. Разрабатывается план размещения объектов строительства и рекомендации.

Основной итог раздела — расчет стоимости приобретаемых лицензий и оборудования, строительно-монтажных работ, капитальных вложений по вариантам проекта.

Организация предприятия и накладные расходы. Формируется приблизительная организационная структура предприятия. Оцениваются альтернативные варианты структуры предприятия, возможные каналы сбыта продукции и т.п.

Основной итог раздела — расчет сметы накладных расходов.

Трудовые ресурсы. Здесь оценивается предполагаемая потребность в трудовых ресурсах с разбивкой по категориям и основным специальностям.

Основной итог раздела — расчет ежегодных трудовых ресурсов.

Планирование сроков осуществления проекта. Этот раздел включает примерный график осуществления проекта. Определяются сроки строительства предприятия, монтажа оборудования, пусконаладочных работ.

Основной итог раздела — смета расходов на реализацию проекта в соответствии с графиком.

Финансово-экономическая оценка проекта. Завершающий раздел ТЭО, служащий предпосылкой для принятия окончательного решения о реализации проекта или отказе от него. Раздел носит комплексный характер и состоит из следующих частей:

- общие инвестиции;
- финансирование проекта;
- производственные издержки;

- таблица денежных потоков;

- финансово-экономические показатели проекта;

- народнохозяйственная эффективность проекта.

Раздел содержит расчет комплекса обобщающих технико-экономических показателей проекта.

Следующий за технико-экономической оценкой этап — одновременное привлечение ресурсов при минимальной степени контроля. Предприниматель должен стараться сосредоточить в своих руках как можно больший контроль за собственностью, особенно на этапе создания предприятия. Развитие предприятия может потребовать привлечения дополнительных средств, поэтому какой-то долей полномочий придется поступиться. И все же, прежде чем идти на уступки, еще раз нужно убедиться, что все другие возможности уже исчерпаны.

Одним из важнейших факторов долгосрочного успеха всего предпринимательского начинания является маркетинг. План маркетинга должен дать ответ на три вопроса: где мы находимся? куда стремимся попасть? и как туда добраться? Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо глубокое понимание четырех основных элементов маркетинга, каковыми являются: товар (услуга), цена, сбыт и реклама. Все эти элементы тесно взаимосвязаны и каждый содержит множество подэлементов.

Процедура составления плана маркетинга нового предприятия состоит из нескольких этапов:

- 1) сегментация рынка и анализ возможностей нового продукта (услуги) применительно к каждому сегменту, что позволяет определить тот круг потребителей, на который следует в первую очередь ориентироваться;
- 2) выбор стратегии проникновения на рынок;
- 3) разработка рекламной кампании;
- 4) организация сервиса и послепродажного обслуживания.

1.3. ЭКСПЕРТИЗА ОЦЕНКИ И ВЫБОРА ИННОВАЦИЙ

Существует несколько методов оценки конкурирующих технологий, дающих одинаковый, с точки зрения потребителя, но различающийся, с точки зрения пред-

принимателя (производителя), экономический эффект. Грамотно проведенная оценка технологии, учитывающая предпочтения предприятия, дает возможность выбрать самый правильный способ производства товара для обеспечения коммерческого успеха.

Наиболее доступным является метод сравнения издержек, согласно которому сопоставляются издержки на производство одного и того же вида товара по различным технологиям. Разумеется, что предпочтительней будет технология, требующая меньших производственных затрат.

В ситуации, когда товар не является традиционным, массовым или потребитель уделяет большое внимание качеству запрашиваемого товара, т.е. он готов платить больше за товар более высокого качества, выбирают технологию, обеспечивающую более высокие показатели потребительских свойств производимого товара. Издержки при этом отступают на второй план.

Метод сравнения издержек исходит из того, что условия и факторы производства, которых требует та или иная технология, одинаково доступны всем предпринимателям. Поэтому достаточно каждое средство производства оценить (например, с помощью цены), суммировать полученные оценки по каждой из технологий и, сравнив общие суммы затрат в соответствии с тем или иным технологическим процессом, сделать конкретный выбор.

Однако зачастую средства производства имеют разную значимость для предприятия: одних у него может быть в избытке, например, неквалифицированного персонала, других может и не хватать, например, денежных средств, каких-то видов сырья или комплектующих изделий. Как сделать технологический выбор в этом случае? Можно ли выявить и оценить исходные ограничения и предпочтения предприятия, учесть их при оценке и выборе технологий? Можно ли с помощью выбранной технологии ослабить влияние недостатков, усилить достоинства, а при случае и превратить слабые стороны в сильные? Ответы на эти вопросы дает метод ранжирования технологий, который как раз и предполагает знание сильных и слабых сторон предприятия. Такое знание помогает представить систему предпочтений при выборе технологий.

Предположим, что приобретение технологии для оптимального производственного процесса требует покупки дополнительного оборудования, переподготовки и переквалификации персонала предприятия. Кроме того, новая технология предполагает определенное текущее расходование факторов производства (сырья, материалов и т.п.).

Смоделируем ситуацию следующим образом. Предприятие располагает высококвалифицированными работниками-универсалами, которые могут освоить любую технологию. Им не требуется много времени и затрат, чтобы овладеть новыми способами производства. Предприятие имеет определенные денежные средства, чтобы оплатить саму технологию и расходы на ее освоение.

Некоторые трудности предприятие испытывает только в мобилизации долгосрочных средств для приобретения оборудования, ибо оно может рассчитывать только на собственные средства (резервный и амортизационный фонды) при ограниченности внешних источников финансирования.

Подобное словесное описание исходных условий можно отразить в системе предпочтений, выраженных числами.

Этап I. Каждому условию внедрения новой технологии присваивается определенный ранг (значение), отражающий его место в системе предпочтений предприятия, при этом наименьший ранг присваивается наиболее благоприятному параметру (в нашем случае — расходам на переподготовку кадров), наименьший ранг — наименее благоприятному (в нашем случае — расходам на приобретение оборудования).

Расходы на оборудование	0,2
Текущие расходы	0,3
Расходы на переквалификацию	0,5

Этап II. Пусть на выбор предпринимателю предоставлено три технологии — А, В, В, обеспечивающие одинаковый производственный эффект, но требующие разных затрат. Например, использование технологии А требует серьезных изменений в установленном оборудовании, но практически не требует затрат на переквалификацию; технология В требует относительно меньших изменений в оборудовании, но сама технология стоит дороже и требует переподготовки кадров, сопряженной с дополнитель-

ными затратами; технология **Б** характеризуется усредненными показателями по всем параметрам.

Придадим каждому параметру технологии определенное числовое значение, например, от 1 до 3, сохраняя тот же принцип, что и в первом этапе: наибольшее значение будем присваивать лучшим показателям каждой технологии.

Ранжируем технологии **А**, **Б** и **В** по следующим параметрам:
 Расходы на оборудование – 1, 2, 2
 Текущие расходы – 3, 2, 1
 Расходы на переквалификацию – 3, 2, 1

Этап III. Теперь у предпринимателя есть ранжированные оценки его ограничений и ранжированные оценки технологий. Следующий шаг – расчет удельного веса каждого из параметров технологии в соответствии с системой предпочтений предпринимателя. Образно говоря, характеристики технологии из этапа II представляются не просто как набор оценок, а как набор взвешенных оценок, где весами служат оценки ограничений предпринимателя:

$$\text{Удельный вес параметра технологии} = \frac{\text{Ранг параметра технологии} \times \text{оценка предпринимателем значимости параметра}}{\text{Наивысший ранг параметра по всем технологиям}}$$

Рассчитаем для примера удельный вес некоторых параметров.

Для технологии **А** удельный вес расходов на приобретение оборудования характеризуется следующими данными:
 ранг параметра в технологии **А** – 1;
 наивысший ранг параметра по всем технологиям – 2;
 оценка предпринимателем значимости параметра – 0,2,
 следовательно, удельный вес параметра составит $1/2 \times 0,2 = 0,1$.

Удельный вес текущих расходов для технологии **А** составит:
 ранг параметра в технологии **А** – 3;
 наивысший ранг параметра по всем технологиям – 3;
 оценка предпринимателем значимости параметра – 0,3,
 следовательно, удельный вес параметра составит $3/3 \times 0,3 = 0,3$.

Удельный вес расходов на переквалификацию для технологии **А** составит:

ранг параметра в технологии **А** – 3;
 наивысший ранг параметра по всем технологиям – 3;
 оценка предпринимателем значимости параметра составит $3/3 \times 0,5 = 0,5$

Предположим, что оценки технологий выглядят следующим образом:

Таблица 2.1

Расчет рейтинга технологий

Параметры	Удельный вес параметров по технологиям		
	А	Б	В
Расходы на оборудование	0,1	0,2	0,2
Текущие расходы	0,3	0,2	0,1
Расходы на переквалификацию	0,5	0,3	0,2
Итого	0,9	0,7	0,5

Суммирование удельных весов дает рейтинг технологий. Они могут быть представлены как высшие, средние и низшие в точки зрения возможностей предпринимателя.

Высший рейтинг имеет технология **А**, затем технология **В** и низший – **Б**. Если высших технологий оказалось несколько, то их можно сравнить уже по другим показателям, с помощью других методов, например, уже известного метода сравнения издержек.

Продукты и организации управления наукоемким и высокотехнологичным производством компенсировать очень трудно, поэтому важно знать, как нововведения организовывать, планировать, осуществлять.

Чтобы успешно конкурировать на рынке, необходимо дать потребителям и новаторам возможность доводить изобретения и идеи до коммерческого успеха. Предприниматели должны знать, что наукоемкое и высокотехнологичное производство таит в себе очень большую неопределенность. Риск возрастает десятикратно. От 80% до 90% нововведений отвергается рынком, они так и не доходят до стадии массового производства.

Риск нововведений — риск финансовый. Здесь легко иметь безвозвратные потери. Но есть возможность их избежать посредством так называемого венчурного финансирования.

Венчурные операции (от англ. Venture — рискованное предприятие) — денежные операции с ценными бумагами, связанные с кредитованием и финансированием технических нововведений, научных исследований и разработок внедрения изобретений и открытий. Такие операции проводятся в основном инновационными банками и связаны с высоким риском.

Венчурные предприятия, фирмы занимаются прикладными научными исследованиями и разработками, проектно-конструкторской деятельностью, внедрением технических нововведений, технологических новшеств.

Венчурный бизнес — вид бизнеса, ориентированный на практическое использование технических и технологических новинок, результатов научных достижений, еще не опробованных на практике. Этот вид бизнеса связан с большим риском, поэтому венчурный бизнес еще называют рисковым.

Венчурное, или рисковое, финансирование — это не только финансирование рискованных мероприятий, но и особый порядок финансирования инноваций.

Инновации — нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности.

Инновационный фонд — фонд финансовых ресурсов созданных с целью финансирования научно-технических разработок и рискованных проектов. Источник — спонсорские взносы фирм, банков. Распределяется между заявителями, претендующими на инвестиции, как правило, на конкурсной основе, часто в виде тендера.

Тендер (от англ. — обслуживать), что более конкретно объясняется как:

1) конкурентные торги открытого типа (открытый тендер) или закрытого, для ограниченного числа участников (закрытый тендер), конкурсная форма размещения заказа

2) письменное предложение, заявление о подписке на ценные бумаги, о намерении заключить контракт или поставить товары;

1) цена на товар, предложенная его производителем, исходя из уровня цен, предлагаемых его конкурентом.

Как правило, целью финансовой акции является получение не процента, а прав на использование нововведений. Такое финансирование носит адресный характер — финансируется отдельная идея, определенный проект, причем в несколько приемов: сначала средства расходуются на прикладные исследования или изучение рынка, затем — на освоение производства, наконец — на финансирование роста, когда деньги выделяются под массовое производство. Это очень полезный и в конечном итоге продуктивный способ финансирования постоянно технологически обновляющегося производства.

Выводы

Не следует предпринимателю замыкаться на одном технологическом процессе, так как выбранную однажды технологию невозможно совершенствовать до бесконечности. рано или поздно наступает момент, когда отдача от улучшений и модификаций начинает падать, прирост прибыли не покрывает дополнительных расходов на усовершенствования.

Необходимо следить за перспективными технологиями, выделять деньги в научные исследования и разработки, не ожидая пока новые технологические решения окажутся у конкурентов.

Нужно поощрять собственные научные исследования, предоставляя авторам максимальную свободу, не ставя перед ними только коммерческие задачи.

Попытки внедрения технологии начинается со знания потребителя. Но технология способна и создавать потребителя. вызывая запросы последних не следует забывать о возможности влияния на них. Внедрение новых технологий способно изменить рынок.

Необходимо постоянно проводить оценки эффективности инвестиций, искать новые подходы и альтернативные технологические решения, защищать технологию от конкурентов.

Стабильные экономические показатели вселяют чувство безопасности и уверенности, но остановка на месте означает движение назад. Нововведения — дело рискованное, но отказ от них — дело безнадежное.

В условиях сегодняшнего дня важно занять на рынке активную позицию, переходить к новым продуктам и технологиям, к новым сферам деятельности.

2.4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИЙ

После того, как инновационный проект отобран, намечается следующий этап использования инноваций.

Значимость определения эффекта от реализации инновации возрастает в условиях рыночной экономики. В зависимости от учитываемых результатов и затрат различают следующие виды эффекта (табл. 2. 2). [10].

Таблица 2. 2
Виды эффекта от реализации инноваций

Вид эффекта	Факторы, показатели
Экономический	Показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций
Научно-технический	Новизна, простота, полезность, эстетичность, компактность
Финансовый	Расчет показателей базируется на финансовых показателях
Ресурсный	Показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного ресурса
Социальный	Показатели учитывают социальные результаты реализации инноваций
Экологический	Шум, электромагнитное поле, освещенность (зрительный комфорт), вибрация. Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду.

В зависимости от временного периода учета результатов и затрат различают показатели эффекта за расчетный период и показатели нового эффекта.

Продолжительность принимаемого временного периода зависит от следующих факторов:
- продолжительности инновационного периода;

срока службы объекта инноваций;
- степени достоверности исходной информации;
- требований инвесторов.

Выше отмечено, что общим принципом оценки эффективности является сопоставление эффекта (результата) и затрат. Отношение результат/затраты может быть выражено как в натуральных, так и в денежных величинах, и показатель эффективности при этих способах выражения может оказаться разным для одной и той же ситуации. Но, главное, нужно четко понять: эффективность в производстве = это всегда отношение.

В условиях перехода к рынку новшеств, широкой торговли новшествами как инвестиционными ресурсами (товарами) владельцу промышленной собственности приходится сопоставлять свои инновационные затраты с результатами от продажи прав на новшества. Поэтому при экономическом анализе новшеств и нововведений на их основе возникает несколько вариантов определения показателя эффективности E , которые можно представить как:

$$E = L / (K_n + K_k),$$

где L - экономический результат нововведения за расчетный период;

K_n - инновационные затраты;

K_k - инвестиционные (капитальные) затраты;

$$E_n = L / K_n$$

$$E_n = \Pi_n / K_n$$

где Π_n - рыночная цена новшества (цена лицензии).

В зависимости от экономического эффекта инновации и нововведения можно представить в виде:

$$\mathcal{E}_n = \Pi_n - K_n,$$

$$\mathcal{E}_n = L - K_n$$

Инвестирование в условиях рыночной экономики сопряжено с риском и этот риск тем больше, чем длиннее сроккупаемости вложений, так как за этот срок

может измениться конъюнктура рынка, экономические условия, нововведения, финансовые и прочие условия. Поэтому при нововведениях важен срок окупаемости инвестиций T , определяемый как отношение суммы инвестиций к ежегодным денежным доходам от нововведения.

На практике денежные доходы от нововведения распределяются по годам неравномерно. Как правило, они возрастают по мере его освоения. С другой стороны, ценность денег изменяется во времени, что требует учитывать разноценность денег в расчетах будущих доходов, умножая их на коэффициенты дисконтирования.

В тех случаях, когда предпринимателю необходимо составить нововведения по их прибыльности, ранжирование можно провести, используя коэффициент прибыльности:

$$K_n = S_d / S_u,$$

где S_d - сумма приведенных доходов;

S_u - сумма приведенных денежных расходов.

Приведенные денежные доходы — это будущие прибыли от нововведений, которые складываются не в тех абсолютных размерах, которые ожидаются в будущем, а с корректировкой на коэффициент дисконтирования (свой для каждого будущего года). Иными словами, в числителе обозначены будущие доходы, выраженные в карбованцах. Аналогичным образом определяются и все денежные расходы на нововведение.

Технико-экономический уровень производства после нововведения можно характеризовать через показатель удельных приведенных затрат K :

$$K = (C + E_n \Phi) / TP,$$

где C - себестоимость производства;

E_n - нормативный коэффициент;

Φ - среднегодовая стоимость основных фондов;

TP - годовой объем товарной продукции.

Таким образом, экономический анализ новшеств и нововведений состоит из определения ряда ожидаемых

показателей, которые можно систематизировать по трем группам.

Первая группа показателей характеризует ожидаемые экономические результаты от реализации новшеств и нововведений (Π_n, L, Π).

Вторая группа показателей характеризует ожидаемые инновационные и инвестиционные затраты, связанные с созданием новшеств и нововведений (K_n, K_n).

Третья группа показателей характеризует эффективность новшеств и нововведений ($E, E_n, E_n, \Xi_n, \Xi_n, K_n, K, T$).

Для экономического анализа инновационных проектов необходимо сделать ряд допущений, связанных с особенностями инновационного процесса. Первое допущение состоит в том, что конечный продукт по каждому нововведению будет признаваться на рынке и иметь спрос, так как увеличенные стоимости его главных потребительских характеристик ожидаются ниже уровней предельного (по рыночному) значения. Второе допущение состоит в достаточно точном определении временных параметров реализации инновационных проектов. Наконец, допущение в том, что прогнозируемые затраты на создание новшеств и реализации нововведений и их дисконтированные величины определены с достаточной степенью достоверности и подтверждаются в будущем.

Как было показано ранее, проблема оценки инноваций может быть разделена на две самостоятельные задачи: оценку положительных (позитивных и негативных) реализаций того или иного направления развития и измерение соответствующих издержек их осуществления.

Выбор направлений будет осуществляться предпринимателями путем сравнения альтернативных проектов, которые производятся по двум основным направлениям: а) социальные оценки, б) экономические (денежные) измерения.

Несколько преимущественно социальных оценок возник как следствие из известной ограниченности денежных мер, их недостаточности всесторонне отразить все формы проявления инновационных экономических последствий нововведений. Этот поиск привел к возникновению теории общественной полезности — характеристики соответствия структу-

ры выпускаемой продукции структуре потребностей общества и его членов.

Система социальных оценок может быть представлена или как вектор, отражающий все показатели уровня жизни, ее качество и благосостояние, или в виде иерархической структуры. Вместе с тем различия в толковании понятий качества и уровня жизни в каждом регионе, городе групповой общественности и, наконец, гражданами приводит к различному набору и уровню социальных индикаторов (новые рабочие места, улучшение экологии, расширение рынка товаров и пр.). На практике трудно получить количественное многомерное отображение социального эффекта.

В этих условиях обществу приходится решать, может ли оно поступиться темпами повышения уровня жизни, ростом потребления во имя сохранения жизненного баланса.

Обоснования эффективности конкретного инновационного проекта должны включать его социальные оценки на базе которых вносятся уточнения как в сам проект, так и в тактику достижения согласия общественности региона, где предполагается нововведение. Возникает проблема включения социального менеджмента как основного средства достижения указанного выше согласия с нововведением в практику современного предпринимательства.

Социальный менеджмент призван убедить, что нововведение реально приносит, помимо прибыли предпринимателю, экономический и социальный выигрыш предприятию, региону и, наконец, проживающим в нем гражданам.

Современное предпринимательство в сфере производства в изоляции от социальной деятельности — бесперспективно. Сложившаяся в бизнесе практика приоритета финансовых и технических проблем перед социальными по существу, приводит предпринимателя к социальной изоляции в городе, регионе. Оздоровление социальной среды вокруг бизнеса потребует не только перестройки предпринимательского мышления, но и значительных затрат на социальные нужды.

В результате снижается прибыльность инвестиций, что должно учитываться при проработке эффективности конкретных инновационных проектов.

Кроме того, для оценки общей экономической эффективности инноваций может использоваться система следующих показателей: [10]

- 1) интегральный эффект;
- 2) индекс рентабельности;
- 3) норма рентабельности;
- 4) период окупаемости.

1. **Интегральный эффект** $\mathcal{E}_{инт}$. Представляет собой величину разностей результатов и инновационных затрат за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному, году, т.е. с учетом дисконтирования результатов и затрат:

$$\mathcal{E}_{инт} = \sum_{t=0}^{T_p} (P_t - Z_t) \lambda^t,$$

где T_p — расчетный год;

P_t — результат в t -й год;

Z_t — инновационные затраты в t -й год;

λ — коэффициент дисконтирования (дисконтный множитель).

Интегральным эффектом называют также чистый дисконтированный доход, чистую приведенную или чистую современную стоимость, чистый приведенный эффект.

2. **Индекс рентабельности инноваций** I_R . Рассмотренный выше метод дисконтирования — метод соизмерения разностей затрат и доходов, помогает выбрать направление вложения средств в инновации, когда этих средств оказывается мало. Данный метод полезен для организаций, находящихся на подчиненном положении и получающих указания от вышестоящего руководства уже жестко сверстанный бюджет, в котором суммарная величина возможных инноваций в инновации определена однозначно. В таких ситуациях рекомендуется проводить ранжирование всех возможных вариантов инноваций в порядке убывающей рентабельности.

В качестве показателя рентабельности можно использовать индекс рентабельности. Он имеет другие названия: индекс эффективности, индекс прибыльности.

Индекс рентабельности представляет собой отношение приведенных доходов к приведенным на эту же дату ин-

новационным расходам. Расчет индекса рентабельности I_R производится по формуле:

$$I_R = \frac{\sum_{j=0}^{T_p} Dj \lambda^j}{\sum_{t=0}^{T_p} Kt \lambda^t}$$

где Dj - доход в период j ;
 Kt - размер инвестиций в инновации в периоде t .

В числителе этого выражения - величина доходов, приведенных к моменту начала реализации инноваций, а в знаменателе - величина инвестиций в инновации, дисконтированных к моменту начала процесса инвестирования.

Другими словами, здесь сравниваются две части потока платежей: доходная и инвестиционная.

Индекс рентабельности тесно связан с интегральным эффектом. Если интегральный эффект $\mathcal{E}_{\text{инт}}$ положителен, то индекс рентабельности $I_R > 1$ и, наоборот, при $I_R < 1$ инновационный проект считается экономически неэффективным. В противном случае, когда $(I_R < 1)$ - неэффективным.

В условиях жесткого дефицита средств предпочтение должно отдаваться тем инновационным решениям, для которых наиболее высок индекс рентабельности.

3. Норма рентабельности E_p представляет собой ту норму дисконта, при которой величина дисконтированных доходов за определенное число лет становится равной инновационным вложениям. В этом случае доходы и затраты инновационного проекта определяются путем приведения к расчетному моменту:

$$D = \sum_{t=1}^T \frac{Dt}{(1 + E_p)^t} \quad K = \sum_{t=1}^T \frac{Kt}{(1 + E_p)^t}$$

Данный показатель иначе характеризует уровень доходности конкретного инновационного решения, выражаемый дисконтной ставкой, по которой будущая стоимость денежного потока от инноваций приводится к настоящей стоимости инвестиционных средств. Показатель нормы рентабельности имеет другие названия: внутренняя норма

доходности, внутренняя норма прибыли, норма возврата инвестиций.

За рубежом расчет нормы рентабельности часто применяется в качестве первого шага количественного анализа инвестиций. Для дальнейшего анализа отбирают те инновационные проекты, внутренняя норма доходности которых оценивается величиной не ниже 15-20%.

Норма рентабельности определяется аналитически как такое пороговое значение рентабельности, которое обеспечивает равенство нулю интегрального эффекта, рассчитанного за экономический срок жизни инноваций.

Получаемую расчетную величину E_p сравнивают с требуемой инвестором нормой рентабельности. Вопрос о принятии инновационного решения может рассматриваться, если значение E_p не меньше требуемой инвестором величины.

Если инновационный проект полностью финансируется за счет ссуды банка, то значение E_p указывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает данный проект экономически неэффективным.

В случае, когда имеет место финансирование из других источников, нижняя граница значения E_p соответствует норме авансируемого капитала, которая может быть рассмотрена как средняя арифметическая взвешенная величина затрат за пользование авансируемым капиталом.

4. Период окупаемости T_p является одним из наиболее ценных показателей оценки эффективности инноваций. В отличие от используемого в отечественной практике показателя срока окупаемости капитальных вложений, который базируется не на прибыли, а на денежном потоке, период окупаемости инвестированных средств и суммы денежного потока к настоящей стоимости.

Инвестирование в условиях рынка сопряжено со значительным риском, и этот риск тем больше, чем длиннее период окупаемости вложений. Слишком существенно за это время могут измениться и конъюнктура рынка, и цены. Поэтому особенно актуален и для отраслей, в которых наиболее высоки темпы научно-технического прогресса, и для введения новых технологий или изделий может потребоваться изменить прежние инвестиции.

Наконец, ориентация на показатель периода окупаемости часто выбирается в тех случаях, когда нет уверенности, что инновационное мероприятие будет реализовано и потому владелец средств не рискует доверить инвестиции на длительный срок.

Формула для расчета периода окупаемости:

$$T_0 = \frac{K}{D}$$

где K - первоначальные инвестиции в инновации;
D - ежегодные денежные доходы.

3. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ИННОВАЦИЙ

3.1. АМЕРИКАНСКИЙ МЕТОД ИННОВАЦИЙ

Инновационный процесс представляет собой единый поток. Его отдельные стадии – научная разработка технической идеи, новой технологии, доведение ее до промышленного использования, получение нового продукта, его коммерциализация – значительно различаются по организации труда, методам управления и финансированию. Но тем не менее эти стадии взаимообусловлены и обеспечивают успех инновационного процесса лишь при интеграции их в единое целое.

Некоторые исследователи обращают внимание на то, что в последнем десятилетии до половины всех нововведений в промышленности США обеспечивались небольшими фирмами, предприятиями и лабораториями [11].

Не вдаваясь в детали полемики о том, какая роль крупного или мелкого бизнеса больше в современном научно-техническом прогрессе, отметим, что сложилось своеобразное разделение функций: крупные корпорации являются главными носителями инновационного процесса в той его части, где он связан с освоением новшества, превращением его в массовый продукт или технологию.

Американская практика организации поисковых исследований и внедрения результатов в производство породила своеобразную форму предпринимательства – риско-

вый бизнес. В США рисковые предприятия стали возникать в послевоенные годы. Однако типичной формой существования рисковый бизнес стал лишь в 1970-1980 гг. с финансированием новых направлений научно-технического прогресса, и прежде всего электроники [11].

Рисковые предприятия небольшого, как правило, размера заняты разработкой научных идей и превращением их в новые технологии и продукты. Этим они отличаются от обычных форм мелкого и среднего бизнеса. Основная сфера распространения рискового бизнеса – новейшие быстрорастущие наукоемкие отрасли: электроника, информатика, химия (новые материалы), новые средства связи, биоинженерия.

По своим размерам капитал, занятый в рисковом бизнесе, невелик. Так, в середине 80-х годов общий фонд рискового финансирования не превышал 2% от валовых капиталовложений в промышленность США.*

Доля же рискового капитала в капиталовложениях в новые компании наукоемких отраслей весьма значительна: в середине 80-х годов рисковым капиталистам принадлежала половина собственности новых компаний в инновационных областях.

Рисковые предприятия доводят научные открытия до промышленной технологии и передают результаты крупным фирмам, организующим массовое производство на основе новых методов. Так, электронная революция совершена совместными усилиями крупных и мелких (рисковых) фирм. "Бэлл лабораториз" в составе гигантской компании АТТ провела фундаментальные исследования в области полупроводниковой технологии и свершила прорыв в разработке транзисторов, давший затем целое семейство кремниевых чипов.

Рисковый бизнес отнюдь не случайно получил свое название. Его отличает неустойчивость, ненадежность положения. "Смертность" рисковых организаций очень высока. По мнению американского исследователя, из 250 рисковых фирм, основанных в США еще в 60-х годах, "выжили" лишь около трети, 32% были поглощены крупными предприятиями, 17% обанкротились.** И лишь едини-

* Frank B. Rowland Capital in Britain, America and Japan. L. Sidney, 1987. P.13.

** John L. High Tech Society. Information Technology Revolution. Oxford, 1987. P. 57.

цы превратились в крупных продуцентов высоких технологий, подобно "Ксерокс", "Интел", "Эпл компьютер" и др. Однако отдача оставшихся "в живых" фирм настолько велика как с точки зрения прибыли, так и с точки зрения совершенствования производства, что делает такую практику целесообразной.

По оценке рисковый капитал дает до половины все нововведений в промышленности США. Исследователь рискового бизнеса отмечает, что эти организации во многих случаях так хорошо обеспечены персоналом, оборудованием и финансами, что успешно конкурируют с подразделениями наиболее крупных корпораций США. Они разрабатывают продукты, которые раздвигают технологические пределы и создают методы производства, с которыми мир войдет в XXI век.*

Однако значение рискованных инновационных фирм не ограничивается чисто технологической стороной дела. Они создают новый инвестиционный механизм, адекватный потребностям быстрого развития на базе революционных изменений в производительных силах.

Явная результативность выведения исследователей и разработчиков-новаторов из-под административного контроля побудила крупные корпорации практиковать создание независимых исследовательских подразделений (лабораторий, институтов, филиалов) внутри своей организационной структуры, так называемые внутренние венчуры. Такие подразделения зачастую имеют статус дочерней компании. Они возглавляются специалистами-инициаторами перспективных разработок, авторами научно-технической идеи. Подбирая коллектив по собственному усмотрению, инициаторы получают полную самостоятельность в выборе направления исследования, организации работы, расходования финансовых ресурсов. Таким образом, корпорация идет на риск при организации внутреннего венчура, рассчитывая на коммерческий успех новаторской идеи.

Рисковая форма предпринимательства как в виде внешних, так и внутренних венчуров предусматривает в случае успешной разработки и получения прибыли долево-

* Wilson J. W. The New Ventures. Inside the High-stakes World of venture Capital. MIT Press, 1985. P. 4, 5.

вание разработчика в прибылях. Творчество и риск инициатора получает значительное материальное вознаграждение. Иногда размеры прибыли разработчика дают возможность организации собственного дела и превращают его в активный предпринимательский капитал, разработчик может рассчитывать за предоставленный кредит и на базе своего изобретения начать самостоятельное дело.

Уже в прошлом система принятия из центра всех предпринимательских решений. Растущее значение новых продуктов и скорость их обновления, а также необходимость быстрой реакции на изменения рыночной ситуации совершенно меняют стиль и методы управления производством.

Форма предпринимательства в рискованной форме иногда рассматривается как переломный пункт в экономической истории. Так, Питер Друкер, американский экономист и философ, видит в венчурном бизнесе свидетельство вхождения американской экономики в фазу подъема нового цикла Кондратьева, который, вероятно, будет "периодом великих возможностей", быстрорастущей занятости в различных сферах интенсивного всеобщего роста**.

В других развитых капиталистических странах форма рискованного предпринимательства появилась намного позже, но, как ее эффективность для научно-технического прогресса в экономике стала очевидной благодаря американской практике.

Наибольшее развитие венчурный бизнес получил в Великобритании, где в организации производства и раньше использовался американскому стилю. Первоначально, в отличие от США, рисковый капитал был представлен главным образом коммерческими банками, филиалами других финансовых институтов и правительственными агентствами, которые были заинтересованы гораздо больше в безопасности своих кредитов, чем в росте инновационных фирм. Но постепенно получил распространение американский тип организации.

Во Франции и ФРГ рисковый бизнес в американском стиле не получил широкой поддержки. Предприниматели в этих странах предпочитают финансовую безопасность в ответственность крупной организации — неопре-

** Peter F. Drucker, The Entrepreneurial Economy // Harvard Business Review. 1984. P. 64.

деленности и независимости рискового бизнеса. Крупные фирмы держат под своим контролем как разработки, так и внедрение новшеств. Даже если организуется какое-либо предприятие типа рискового или совместного, то, как правило, головная фирма держит его под контролем. В такой системе независимое предприятие гораздо больше похоже на внутрифирменное образование.

Одна из отличительных черт европейского рискового бизнеса — сильная поддержка государства, зачастую выполняющего роль финансиста, организатора, источника научно-технической информации, заказчика. Когда начался бум венчурного предпринимательства, “Бизнес Уик” так объяснял его причины: “Менеджеры европейских государственных гигантов осознают, что они тоже должны продвигаться в замене деспотического централизованного контроля четкой, децентрализованной организацией, которая способна быстро двигаться, отвечая на новые обстоятельства. Да и правительства понимают, что рисковое предпринимательство — существенный фактор для условий инновационного экономического роста. В результате программы, стимулирующие поток рискового капитала, появляются по всему континенту” [11].

3.2. СУТЬ ЯПОНСКОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

В Японии форма рискового капитала первоначально не получила сколь-нибудь значительного развития. Практика японского бизнеса препятствовала уходу с фирмы талантливых работников, чтобы начать новое дело. Однако ускорение научно-технического прогресса, ожесточение международной конкуренции потребовало снять эти препятствия и стимулировать четкие формы бизнеса.

Первая волна рисковых предприятий в Японии возникла в начале 70-х годов (в медицине, производстве оборудования для охраны окружающей среды), но уже к середине 70-х годов наступило затишье. Новый взлет организации рисковых предприятий наблюдается с начала 80-х годов. К этому времени эффективность данной формы была подтверждена американской практикой. Рисковые фирмы

расширяют в широком кругу отраслей и прежде всего в на-
высоких отраслях — в микроэлектронике, программном
обеспечении, бионженерии, создании новых материалов.
Широкую финансовую и организационную поддержку ин-
новационному предпринимательству стало оказывать Ми-
нистерство внешней торговли и промышленности (МВТП).
Правительством Японии была принята программа для обес-
печения лидерства к началу XXI века. Одно из стратегичес-
ких направлений — поощрение рисковой формы предпри-
имательства. МВТП создало корпорацию рисковых пред-
приятий. Были разработаны программы субсидирования и
инновационного финансирования, призванные стимулировать мелкий биз-
нес и сделать его причастным не только к прикладным, но
и к фундаментальным исследованиям, обеспечить их учас-
тие в разработке принципиально новых продуктов.

Несмотря на размеры рискового бизнеса в Японии по срав-
нению с США и европейскими странами невелики, од-
нако темпы роста и государственная поддержка делают
эту форму одним из решающих факторов повышения эф-
фективности и темпов инновационного процесса. Ос-
новными же носителями НТП в Японии, как и на этапе
развития, являются крупные фирмы. В их руках сосре-
доточена материальная база, финансовые ресурсы, научные
и инженерные кадры. Здесь преобладает другой механизм
инновационного процесса [11].

Японская модель организации исследовательского и вне-
дренческого процесса в крупных фирмах основана на прин-
ципах тесной кооперации науки и производства. За годы
экономической гонки в Японии была отработана система
организации поисковых работ и внедрения их результатов
в ключевых направлениях НТР. Впервые такая система была
применена в разработке электронно-вычислительной тех-
ники. По мнению исследователей истории этой важной от-
расли, эти успехи ушли вперед так далеко и так быстро главным
образом благодаря новым формам кооперации в исследова-
тельской и инженерно-техническом процессе.

К началу 70-х годов в связи с появлением третьего по-
коления ЭВМ обозначилось серьезное, по оценке специ-
алистов, примерно в 15 лет, отставание Японии в элект-
ронике, особенно в производстве компьютеров большой

мощности. Для решения этой проблемы на базе нескольких наиболее крупных корпораций - производителей ЭВМ была создана исследовательская ассоциация, объединившая ученых-теоретиков и практиков.

Первый опыт японских исследовательских ассоциаций относящихся к середине 60-х годов, оказался весьма успешным и в последующие годы получил дальнейшее развитие. К концу 70-х годов успехи японцев почувствовали все производители электронной промышленности.

Результативность новых методов кооперации в базовых и прикладных разработках и внедрении новых технологий была настолько велика, что они стали применяться и в других пионерных направлениях - в биотехнологии, развитии оптиковолоконных средств связи и т.д.

По некоторым оценкам, эффективность научных исследований и разработок японских фирм, измеряемая количеством новых продуктов на единицу затрат в НИОКР, более чем в 6 раз превышает аналогичный показатель американских фирмах.*

Японский опыт организации внедренческого процесса на основе совместных исследовательских ассоциаций имеет ряд преимуществ, позволяющих резко сократить срок (до 2-4 лет) между разработкой фундаментальной идеи и ее воплощением в базовую технологию и готовый продукт. Во-первых, взаимодействие в единой "команде" представителей фундаментальной и прикладной науки, университетов и фирм, ученых разных школ и направлений, хорошо налаженный обмен информацией и идеями дают быстрый и значительный результат. Во-вторых, теоретические и прикладные разработки и их внедрение превращаются благодаря совместным действиям людей в единый процесс. Собственно внедрение новшества фактически смонтировано в научную разработку и является ее непосредственным результатом. И, наоборот, научная разработка, получение новых технологических принципов и новых продуктов - необходимая предварительная стадия производственного процесса, предусмотренная в стратегических планах фирмы.

Анализ японской практики выявляет еще одну любопытную особенность в механизме внедрения, имеющую непосредственное отношение к его результативности: со-

* Ouchi W.G. The M-form Society. N.Y., 1984. P. 931.

ветствие принципов кооперации, плановой организации и координации сложного многоступенчатого процесса из одного центра, с одной стороны, и острой конкуренции между участниками на конечной стадии производства, проверки предварительных результатов рыночным спросом, с другой.

Ошибки в выборе стратегической линии, непопадание в цель при разработке новых продуктов обходятся слишком дорого и потому требуют рыночного тестирования, т.е. нуждаются в общественном признании результата экономической деятельности. Координация на стадии исследований и разработок неизбежно дополняется конкуренцией участников на конечной стадии производства производимых продуктов.

Так, при образовании японских исследовательских ассоциаций предварительно проводится конкурс среди фирм, позволяющий отбирать участников, имеющих наиболее мощный производственный потенциал, квалифицированные кадры и запасы новых методов производства. Таким путем будущие разработки сразу ставятся на наиболее развитую материально-техническую и кадровую базу. Соответственно исследовательская стадия - область координации и планирования. Доведение же нововведения до промышленной технологии конечного продукта - сфера конкуренции фирм как обособленных товаропроизводителей и целиком находится в зоне конкуренции.

В этой зоне, где производство непосредственно проверяется рыночным спросом с его частными и непредсказуемыми изменениями, жесткие нормативы оказываются невыполнимыми. Конкуренция на этой стадии помимо того, что она позволяет каждой фирме достигать свои частные цели, дает возможность "выжать" максимум из новой технологии, определить именно такой вид продукции, который в итоге всегда удовлетворяет рыночный спрос, облегчает освоение новых производственных методов.

Японский опыт организации инновационного процесса выявляет еще одну важнейшую его сторону: в этом процессе важна не только собственно разработка новой технологии и продукта, их внедрение, но и распространение изобретений на другие отрасли. Поэтому механизмы диффузии инноваций на смежные и отдельные отрасли чрезвычайно важен для макроэкономической эффективности ИИ.

В японской инновационной системе обращает на себя внимание не только своеобразие методов распространения новых технологий, но и передача импульсов, побуждающих других производителей совершенствовать производство и повышать его эффективность. Один из каналов этого механизма состоит в следующем. Крупные японские фирмы имеют широко разветвленную систему поставщиков и субпоставщиков, уходящую глубоко вниз, вплоть до надомного труда, и охватывающую таким образом обширный сектор общественного производства. Субконтрактеры чаще всего работают на одного заказчика и поэтому жизненно зависят от него. Фирма, возглавляющая эту систему, очень строго спрашивает со своих поставщиков относительно качества и сроков поставки. Таким образом кооперация мелких фирм с головными производителями создает эффективные каналы распространения новой продукции на широкие сферы сопряженных производств.

Другая сторона эффективной кооперации — своеобразное разделение труда между головными фирмами и субконтракторами. Крупные фирмы, как правило, сосредотачивают у себя конечные стадии производства с применением высокотехнологических методов. Кроме того, за головной фирмой остается проектирование и опытно-конструкторские разработки. Такое разделение труда превращает головные фирмы в мозговые инновационные центры.

Поскольку Япония стремится создать высокотехнологическое информационное общество, постольку распространение новшеств и научно-технической информации до самых нижних этажей экономики, вплоть до домашнего хозяйства и сельскохозяйственного производства, в этой стране первоочередная задача. Министрство внешней торговли и промышленности начало в 1983 г. реализацию весьма любопытного плана, по которому высококвалифицированные рабочие крупных фирм, достигшие пенсионного возраста (55 лет), переселяются с помощью фирмы из переполненных городов в сельскую местность. Эти рабочие несут на периферию знания новейших методов производства и способствуют расширению научно-технической информации. Таким путем они участвуют в повышении технической грамотности работников на местах.

3.3. НОВЫЕ ЗАРУБЕЖНЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НИОКР

Европейские страны дают примеры других форм взаимодействия научно-технических идей. В каком-то смысле они занимают промежуточное (между американской и японской практикой) положение, хотя некоторые исследователи этих процессов последних лет в Европе отмечают тенденции к большей "японизации" форм взаимодействия науки и производства.

На специфику организации инновационного процесса в этой стране оказал влияние ряд обстоятельств. Прежде всего европейские крупные фирмы как носители научно-технического прогресса имеют существенное преимущество по сравнению с американскими корпорациями — сравнительно узкий национальный рынок. Вложения в НИОКР требуют крупных масштабов производства для рентабельной реализации их результатов. В свою очередь такое производство должно опираться на широкие рынки сбыта. По этой причине инновационные процессы в Европе уже в 70-х годах стали наталкиваться на жесткие рамки национальных рынков: при незначительных объемах реализации стоимость наукоемкого продукта существенно росла, падала его конкурентоспособность. В этих условиях естественным путем повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукта стала международная кооперация европейских фирм, позволявшая расширить масштабы рынка сбыта их продукции [11].

Другим фактором, оказавшим значительное влияние на развитие инновационного процесса в европейских странах, является возрастающее конкурентное давление американских и японских фирм. Отставание в сфере НИОКР приобретало для европейских фирм характер угрозы потери конкурентных позиций на своем собственном рынке. И поскольку конкурентоспособности теперь не обеспечиваются простой заменой продукта или обычной его дифференциацией, но лишь переходом к новому уровню качества продукта, а значит к новым типам технологии, появились серьезные технические и финансовые трудности при

решении столь грандиозной задачи. Это также подталкивало к объединению капиталов и стимулировало интеграции фирм. Эта же необходимость противостоять сильным конкурентам объясняет активное участие национальных государств в межфирменной конкуренции европейцев.

При поддержке государства были созданы совместные проекты: Европейская стратегическая программа использования информационной технологии (ЕСПРИТ), Европейское исследовательское координационное агентство (ЭВРИКА) и другие, а также ряд частных проектов, подобно проекту "Филипс-Сименс мега проджект" совместно с датскими и западногерманскими исследовательскими центрами для разработки нового поколения суперчипов. Организацию этих исследовательских объединений особенно подхлестнуло ухудшение конкурентных позиций европейских компаний на рынках высокотехнологических продуктов.

Эффект интеграции сказался не только на расширении поля инновационного процесса и рынков для коммерциализации изобретений, но и на эффективности разделения труда при организации совместных проектов и сложении научных потенциалов разных фирм. Как показывает европейский опыт, соглашения о кооперации заключаются прежде всего между фирмами, имеющими достижения в той или иной области будущего совместного проекта.

На конкретных формах инновационного механизма в европейских странах сказалась и значительная диверсификация, свойственная промышленным гигантам этого региона. Многоотраслевая структура фирм имеет существенное преимущество: она дает возможность разработки вариантов новых технологий для других отраслей и тем самым облегчает диффузию нововведений.

Отмечая особенности инновационного процесса в разных странах, следует заметить, что если для США и Японии есть основания для дискуссии о преимущественном вкладе мелкого бизнеса в современные направления НТП, то для европейских стран картина достаточно ясна: главными носителями пионерных разработок и лидерами инновационного процесса являются крупные и крупнейшие корпорации, так называемые национальные чемпионы. На них приходится подавляющая часть частных вложений НИОКР и государственных субсидий.

При этом, насколько большое значение придает крупный бизнес обновлению производства на новой научно-технической основе, свидетельствует такой факт. С начала 80-х годов прирост затрат на НИОКР более чем у половины из 40 крупнейших западноевропейских промышленных корпораций был выше, чем прирост их затрат на основную капитал [11].

Когда исследователи инновационного процесса в Европе делают вывод о тенденциях к "японизации", имеют в виду прежде всего способы взаимодействия головных фирм-производителей со своими поставщиками. Связи европейских производителей с поставщиками гораздо более централизованы, иерархичны. Это позволяет головным фирмам оказывать на них жесткое давление в отношении качества поставляемой продукции и перевооружения производства.

Получив японским, европейские фирмы также стремятся перебрать поставщикам большую часть производственного цикла, оставив у себя завершающие стадии. При этом усиливается контроль за работой субконтрактных поставщиков, особенно за качеством. В то же время у головных фирм сосредоточивается начальная стадия — создание новых моделей и конструирование. Иными словами, европейские фирмы держат в своих руках начало и завершение всего процесса, что дает возможность контролировать эти промежуточные стадии. Но именно начальная стадия прежде всего применяют новейшие технологии, автоматическое конструирование, гибкие производственные системы — на начальной стадии. Таким образом, наиболее значительные вложения и результаты инновационного процесса сосредоточены в основном у крупнейших корпораций. Кроме того, из-за разбалансированности межфирменной кооперации в сфере международных отношений в последние годы усиливается стремление к совместному решению важных финансовых, технических, производственных и других вопросов. Тенденция к расширению коллективных усилий в политике крупнейших фирм стала характерной для пионерных отраслей НТП. При этом усиливается влияние крупных компаний в отраслях

высоких технологий часто имеют ярко выраженную кооперационную основу. Участники соглашений осуществляют взаимодополняющие функции при проведении научных исследований и коммерциализации результатов. Такие соглашения получили название "стратегических альянсов" [11].

Стратегический альянс можно определить как двустороннюю связь, которая характеризуется обязательствами двух или нескольких фирм-участниц добиваться общей цели и предполагает объединение их возможностей и определенной части активов.

Это понятие включает в себя несколько видов соглашений, предусматривающих совместное решение участниками научно-технических, производственных и других вопросов. Наиболее распространенными в рамках альянсов являются совместная научно-техническая и производственная деятельность, организация консорциумов и совместных предприятий. Указанные виды коллективной практики широко применялись корпорациями и в прежние годы, однако развитие кооперационных процессов в отраслях высокой технологии вносит в каждый из них новые элементы, обуславливая их стратегическое значение как для деятельности отдельных фирм, так и для экономики страны в целом. В отличие от обычных контрактов, предусматривающих отношения типа "заказчик — поставщик" между самостоятельными фирмами ("arm's-length contracts"), "стратегические альянсы" имеют ряд особенностей.

Во-первых, этот вид кооперации крупных компаний в отраслях высоких технологий по преимуществу охватывает сферу НИОКР. На долю подобных контрактов приходится 49-64% общего числа альянсов. В качестве основного элемента соглашения они включают организацию перспективных совместных научно-исследовательских работ, нацеленных на проведение фундаментальных исследований в заданных направлениях с возможностью адаптации результатов к конкретному рынку, т.е. стратегических исследований, а также отработку наиболее эффективных вариантов внедрения результатов НИОКР в производство.

Во-вторых, для "стратегических альянсов" характерна комплексность соглашений, охватывающих несколько, а иногда и все основные области воспроизводственной

цикла: НИОКР — организация производства — непосредственное производство — сбыт. Продолжение кооперации на стадиях производства и маркетинга позволяет партнерам сэкономить финансовые затраты, рационализировать производственный процесс, использовать совместный опыт в освоении рынков. Необходимость соглашения действий на протяжении всего воспроизводственного цикла возникает и в тех случаях, когда они вырабатывают стандарты, предусматривающие существенные отличия от общепринятых параметров или технических характеристик.

В третьих, это разнообразие видов кооперационных соглашений, используемых корпорациями в рамках альянсов. В ряде случаев из видов коллективной практики применяются совместная деятельность, зависит и степень координации действий партнеров. Использование разнообразных, наиболее различных видов соглашений (совместной научно-технической и производственной деятельности, совместных предприятий) способствует увеличению устойчивости всего альянса, его жизнеспособности по отношению к конъюнктуре рынка. Наличие у партнеров ключевых технологий позволяет им разнообразить номенклатуру, типы и модели выпускаемых изделий. Однако и то же стратегическое соглашение часто предусматривает широкий спектр работ, которые выполняются параллельно или последовательно.

Незамысловатая, получаемые корпорациями от участия в "стратегических альянсах", способствуют превращению коллективной практики в важнейший элемент кооперационной стратегии крупных корпораций.

В качестве основной, иногда и единственной, причины формирования корпораций, выпускающих высокотехнологичные изделия, образуются "стратегические альянсы". В зарубежной литературе называется необходимость разделения рисков, связанных с разработкой и применением при этом технологий. Чем шире спектр проводимых исследований и разработок, тем больше средств корпорациям приходится инвестировать на НИОКР. При этом возрастает и риск — вероятность провала исследований или провала на рынке новой продукции заинтересованного партнера, готового

вложить в конкретные разработки часть своих финансовых ресурсов.

Участие крупнейших корпораций в "стратегических альянсах" преследует также и более общие, чем разделение риска цели. Объяснение феномена подобных соглашений нужно искать в особенностях производства и промышленного потребления продукции новейших отраслей хозяйственного комплекса западных стран.

Если превращение стадии технологической подготовки производства в "стратегическую переменную" деятельности концернов можно рассматривать как необходимое условие для возникновения и расширения межфирменной кооперации в сфере НИОКР, то универсальность применения ключевых технологий и наукоемкой продукции, а также увеличение количества фирм, заинтересованных как в использовании, так и в сбыте этих технологий и продукции является своего рода достаточным условием для заключения разнообразных научно-технических соглашений высокой технологии.

Очевидно, что в условиях быстро меняющейся конъюнктуры рынка и большого количества производителей способных по своим техническим и производственным возможностям изготавливать разнообразную наукоемкую продукцию, отдельному концерну становится все труднее удержать преимущество в избранных им рыночных нишах. Для обеспечения прочного положения на существующем рынке, тем более для успешного освоения новых областей приложения капитала, он нуждается в результатах фундаментальных исследований, привязанных к конкретной сфере его деятельности и имеющих определенную рыночную направленность. Успешные результаты таких исследований позволяют концерну создать необходимый запас прочности на достаточно длительную перспективу на стратегических направлениях. Колебания рыночной конъюнктуры или обострение конкуренции на определенных товарных рынках не является для передовой корпорации критическим фактором, если она обладает набором ключевых технологий и ноу-хау, полученных в результате стратегических исследований. Обладание такими технологиями позволяет быстро перестроить производство в соответствии с ситуацией на рынке.

Наряду с получением пакета ключевых технологий и ноу-хау кооперация в сфере НИОКР позволяет ведущим корпорациям существенно ускорить процесс внедрения новых и разработок в производство и снизить издержки стартового этапа изготовления продукции. К такому роду соглашений в сфере НИОКР относятся прежде всего альянсы, образуемые для отработки вопросов стандартизации. Высокое качество и общность стандартов позволяют участникам уменьшить количество технологических операций, усовершенствовать приемы и методы производства новой техники и тем самым способствуют снижению издержек [11].

Заинтересованность корпораций в "стратегических альянсах" как средство ускорения внедрения результатов НИОКР в производство объясняется и тем обстоятельством, что проведение исследований даже на стадии конкретных разработок является делом весьма сложным и дорогостоящим, требующим подчас вспомогательных или промежуточных изысканий.

Можно выделить несколько видов "стратегических альянсов".

1. Замена научной-технической и производственной предпринимательская деятельность

Традиционные соглашения между корпорациями о купле-продаже лицензий заменяются в рамках "стратегических альянсов" соглашениями о долгосрочном двустороннем (или многостороннем) обмене взаимодополняющей технологической информацией, технологической документацией и т.п. [12]. Технологический трансферт в этих случаях приобретает бартерную основу, а само соглашение в значительной мере приобретает характер пула, так как участники совместно финансируют научно-технические разработки и распределяют полученную пользу между ограниченным числом участников соглашения.

Важным преимуществом действий участников может оказаться при реализации соглашений о совместных исследованиях, исследованиях и разработках. Такие соглашения часто имеют неформальный характер и не предполагают создания организационных форм, однако связи между участниками достаточно прочные, поскольку кооперация в области осуществляемых работ, как правило, это

долгосрочные, сложные проекты, определяется сложением возможностей каждого из партнеров.

Б. Консорциумы

Консорциумы, образуемые с участием крупных объединений в рамках "стратегических альянсов", предполагают совместное финансирование, проведение стратегических НИОКР и разработку технологий и стандартов. Обязательным моментом подобных консорциумов является распространение результатов исследований и ноу-хау между участниками для дальнейшего самостоятельного производства.

Наиболее эффективными, по мнению западных аналитиков, являются следующие типы консорциумов с участием крупных промышленных фирм, изготавливающих наукоемкую продукцию [11]:

- консорциумы, образуемые промышленными корпорациями для проведения собственных долгосрочных научно-исследовательских работ фундаментального и прикладного характера. Такие объединения имеют свои лаборатории и научно-исследовательские центры с постоянным персоналом который, как правило, формируется из работников каждой из участвующих компаний. Примерами консорциумов этого типа являются "Беллкор" (разработка технологий в области телекоммуникаций) и "Микроэлектроника энд компьютер технолоджи корпорейшн"

- консорциумы, создаваемые для стимулирования научно-исследовательских работ "на стороне". В большинстве случаев наряду с промышленными корпорациями участниками консорциумов такого типа становятся крупные университеты, располагающие хорошо оснащенными лабораториями и высококвалифицированными научными кадрами. Подобные взаимоотношения между компаниями и университетами характерны для исследовательского консорциума "Семикондактор рисерч" (полупроводниковые технологии). Финансирование и общую координацию университетских работ в этом консорциуме осуществляют представители 50 корпораций. Кооперация крупных промышленных объединений в высокотехнологических отраслях в форме консорциумов дает им значительные преимущества с точки зрения организации исследований — одни и те же участники в рамках

консорциума могут осуществлять параллельно или последовательно несколько проектов.

В. Совместное производство

Этот вид кооперации активно используется участниками "стратегических альянсов". На долю совместных предприятий по линиям различных обследований приходится от 1/4 до 1/3 соглашений в рамках "стратегических альянсов". В отличие от совместных предприятий 50-70-х годов в настоящее время совместная деятельность участников соглашений начинается уже на стадии НИОКР. Успешное завершение исследовательских работ и получение необходимых технологий позволяет партнерам продолжить кооперацию на стадии производства и маркетинга.

Особенность совместных предприятий в рамках "стратегических альянсов" состоит в том, что они образуются для разработки технологий, производства и сбыта принципиально новой для участников продукции. Именно этим обусловлен стратегический характер отношений между партнерами: они выполняют дополняющие друг друга функции при создании перспективного конечного продукта (линии продуктов) на протяжении достаточно длительного периода времени.

Совместные предприятия как вид межфирменных отношений в наукоемких отраслях играют важную роль в развитии ведущих корпораций, так как обладают потенциальной устойчивостью благодаря наличию ключевых технологий, позволяющих участникам производить различные новые виды конечных продуктов.

Устойчивость соглашений между корпорациями в рамках "стратегических альянсов" имеет и другие причины. Развитие коллективной практики этапном НИОКР с последующим самостоятельным производством и сбытом продукции неизбежно приводит к конкуренции между партнерами на стадии реализации. Перспектива столкновения на рынке с бывшим партнером является для участников соглашения мощным импульсом для продолжения работы. Эффективная организация производства осуществляется корпорациями, как правило, в тех отраслях, куда полученные в результате исследований ключевые технологии дают основу для производства нескольких видов продукции и участники могут специализиро-

ваться на выпуске разных товаров или когда партнеры имеют неравноценный производственный потенциал, что делает невыгодной продолжение кооперации одной из сторон. Если же корпорации, заключившие кооперационные соглашения в сфере НИОКР, впоследствии продолжают совместное регулирование технических параметров и количества производимой продукции, а также осуществляют распределение рынков сбыта, то такая кооперация снимает конкуренцию на конечной стадии — в сбыте. Такого рода соглашения фактически приобретают форму картеля.

Относительная прочность картельных соглашений, базирующихся на стратегической кооперации участников, определяется не только длительностью контракта, которая обусловлена сложностью проводимых исследований и разработок. Картельный союз корпораций преодолевает один из основных недостатков картеля как первой формы монополии конца XIX ст. начала XX ст. — последний регулировал лишь количество (квоту) производимой каждой из участников продукции, не затрагивая их самостоятельности в организации производства. В современных картелях регулирование всех основных параметров производства (технологии, издержек, стандартов и т.п.) осуществляется непосредственно, напрямую, что способствует установлению более устойчивых регулируемых отношений между корпорациями.

“Стратегические альянсы” являются одной из новых форм кооперации в высокотехнологических отраслях экономики капиталистических стран. В условиях, когда НИОКР и техническая подготовка производства превратилась в важнейшую стадию воспроизводственного цикла, участие в подобных “альянсах” позволяет ведущим корпорациям наиболее эффективно решать вопросы, связанные с генерированием идей, разработкой передовых технологий и внедрением их при производстве новых продуктов. Обладание приоритетом в этих областях в свою очередь дает возможность корпорациям удерживать ключевые позиции на рынках перспективной наукоемкой продукции и помогает им быстро реагировать на изменение спроса.

4. МЕХАНИЗМ И ФУНКЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РЫНКА

4.1. ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РЫНКА

С повышением уровня развития экономики возрастает значение использования нововведений в широких масштабах. Можно выделить две основные формы предпринимательства: создание и экономическая реализация нововведений (инновационное предпринимательство) и чисто рыночное предпринимательство (маркетинг в широком его понимании).

Наша цель — изучить сущность предпринимательства применительно к нововведениям, где создается новая, ранее не существовавшая комбинация факторов производства (новая производственная функция).

В идеальном, важнейшее конкурентное преимущество — это развитие науки и интеллектуальная продукция (патенты, “know how”, информация) — используются в нашей практике очень слабо.

В отсталой экономике пока мало хозяйствующих субъектов, осуществляющих в полной мере инновационную предпринимательскую деятельность. Ситуация в этом отношении осложнена сложностью восприятия и практического переноса на инновационную систему хозяйствования опыта многих лет принудительного перераспределения и концентрации ресурсов.

Вместе с тем, ограниченность ресурсов должна побуждать хозяйствующих субъектов снять эти ограничения путем инноваций. Одновременно мотивы могут быть практически противоположными, с одной стороны, при экономических кризисах и нехватке средств развития, с другой стороны, при снижении эффективности материального производства влияют на развитие инновационного предпринимательства.

Необходимо сформулировать ряд важных положений, способствующих изменению экономического климата в инновационной сфере:

1. Повышение в условиях рыночной экономики внимания к мнению будущих запросов потребителей.

2. Необходимость работы в тесном контакте с потребителями, помогая им использовать предлагаемый новый продукт или технологию для формирования бизнеса.

3. Обострение отношения ко времени, которое проходит с начала проверки новшества до получения экономического результата. Началась волна сжатия времени, отведенного на нововведение и поиск оптимального соотношения вложения капитала в долгосрочные инновационные проекты с ярко выраженным коммерческим характером. Коммерциализация процесса нововведений заметно усиливается, меняются темп и масштабы предпринимательской деятельности в этой области.

В отличие от производственного процесса инновационный процесс характеризуется:

- 1) многочисленностью и неопределенностью путей достижения цели и высоким риском;
- 2) невозможностью детального планирования и ориентации на прогнозные оценки;
- 3) необходимостью преодоления сопротивления как в сфере сложившихся экономических отношений, так и интересов участников инновационного процесса.

Эти особенности в предпринимательстве слабо учитываются, что резко снижает инновационную культуру.

Сложность проблемы состоит в том, что простое накопление научных результатов в любых масштабах автоматически не вливается в инновационный процесс. Передача знаний по цепочке от одной фазы инновационного процесса к другой требует дополнительной, посреднической системы. Такая система по существу представляет собой рынок новшеств, входящий составной частью в товарный рынок.

Рынок новшеств образуется в условиях неопределенности, которые вытекают из характера инновационных процессов и в специфической среде взаимоотношений участников рынка.

Становление рынка новшеств следует рассматривать в связи с развитием предпринимательства в сфере инноваций. В начале этого пути пришлось отказаться от прямого управления производством в пользу предпринимательства, адаптироваться к новым, рыночным условиям хозяйствования. Наконец, появились активные независимые субъекты

рынка, осуществляющие инновационное поведение, в котором — в непрерывном поиске новшеств и диверсификации производства, активном вовлечении в этот процесс финансового капитала и интеллектуального потенциала.

Испытания продукции считается важной частью внутреннего развития продукции. Новые продукты только тогда могут оправдать ожидания, когда к их развитию и реализации марки подходят системно. Новые товары могут принести пользу — риск при введении новой продукции не так велик, как и шансы ее реализации. Ключ к успешной инновации — во всеохватывающем планировании и систематическом процессе развития новых продуктов.

Процесс принятия решения проходит по следующим этапам:

- 1) анализ идеи продукции;
- 2) выбор идеи;
- 3) развитие концепции;
- 4) развитие стратегии маркетинга;
- 5) развитие продукции;
- 6) планирование рынка (пробный или тестовый рынок);
- 7) введение в рынок.

Новинка рынка — совершенно новый продукт, который является новым на рынке, удовлетворяет новые потребности или представляет собой новое решение проблемы для другой продукции.

Новинка предприятия — продукт, являющийся новым продуктом уже имеющейся продукции других фирм.

Дифференциация продукции

Факторы дифференциации продукции учитываются различные желания покупателей. Есть, конечно, такие желания, которые отвечают потребностям рынка в целом, дифференцированные одним стандартизованным продуктом (Раньше это было сигаретное производство).

Но изменяющиеся желания покупателей требуют поворота новой ориентации на более мелкие рынки с использованием концентрированной стратегии. Вместо большого рынка они пытаются целенаправленно добиваться новых позиций на меньших рынках. Используя стратегию дифференцирования, различными видами новой продукции обеспечивают многие более мелкие рынки.

Диверсификация

означает расширение программы производства введением новой продукции для новых рынков. Товары и рынки должны быть иного вида и отличаться от прежних.

При горизонтальной диверсификации новые продукты находятся в тесной взаимосвязи с уже существующей программой выпуска продукции. Например, пивоваренный завод предлагает наряду с пивом также лимонные и фруктовые соки.

При вертикальной диверсификации существующая программа расширяется продукцией предварительной и последующей ступеней. Например, пивоваренный завод не только сам производит бочонки и бутылки и имеет собственное кафе. Цель этого — надежность предприятия и снижение потерь.

При латеральной диверсификации (продольной диверсификации) нет никакой взаимосвязи между программой выпуска продукции и новыми продуктами. Например, пивоваренный завод производит автомобили. Такая продольная диверсификация имеет очень большой риск, так как отсутствуют специфические знания и опыт в отношении нового рынка. Предприятие осваивает совершенно новую деятельность.

С помощью стратегии диверсификации снижается принимаемый риск на многих различных рынках. Диверсификация, называемая второй ногой, помогает стоять при насыщении рынка, спаде рынка и конъюнктурном колебании спроса. Важнейшие причины и цели:

- снижение риска на многих рынках;
- участие на успешно расширяющихся рынках;
- уход с рынка, переполненного конкуренцией;
- выравнивание сезонных приоритетов;
- загрузка неиспользованных мощностей;
- возможность вложить свободный капитал;
- обход правовых ограничений для увеличения фирменного капитала;
- использование налоговых преимуществ.

Модификация продукции

Каждый продукт проходит жизненный цикл, который характеризуется определенным количеством проблем и шансов. Цикл начинается фазой развития продукции. Фаза вступления продукции характеризуется медленным ростом

оборота и низкой прибыльностью. Если продукция удачно переходит к фазе роста с быстрым увеличением оборота и прибыли. На этой фазе предприятие пытается расширить производство, освоить новые сегменты рынка. Затем наступает фаза зрелости, когда обороты растут медленно. В этот период предприятие должно пытаться найти тактику стратегии, которые обновят бы рост оборотов. Наконец, продукция достигает фазы спада (закат), когда обороты и прибыли падают. На стадии зрелости «старая», существующая продукция изменяется, чтобы продлить свою прибыльность.

Модификация на модификации продукции необходимы для увеличения оборотов продукции или даже при их уменьшении. Исследование причин показывает возможность замены старой продукции.

Модификация продукции концентрируется на ее изменении, увеличении или расширении использования. При модификации упаковки играет важную роль, чтобы быстрое изменение осуществить изменения. Также часто происходит изменение названия в форме дополнений. Мероприятия по модификации продукции должны тщательно планироваться и постоянные клиенты не должны чувствовать неуверенности.

Удаление (ликвидация) продукции

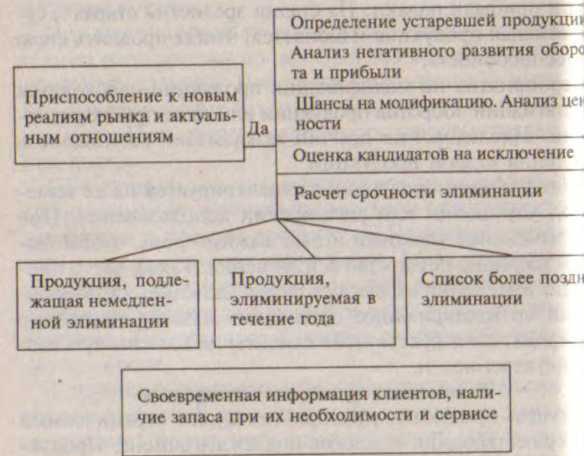
Удаленная продукция предприятия имеет ограниченный потенциал использования и должна подлежать замене. Продукция, которая больше не приносит прибыли и не имеет возможности на модификацию, должна исключаться из производства. Тем самым предприятие подстраивается под изменения на рынке.

Взаимосвязь между старой и новой продукцией — процесс, который неизбежен, так как ситуация с издержками производства не допускает раздутых программ выпуска продукции. Необходимо искать слабые стороны, чтобы дать возможность роста новой, доходной продукции.

Важно помнить можно определить как систему экономических форм и механизмов, связанных с инновационной деятельностью, условиями и местом реализации инновационной деятельности. Рыночный механизм, как известно, включает цены, деньги, кредит (с присущим ему риском) и другие стоимостные категории. К рынку-

новшеств имеют отношение спрос и предложение новшеств, масштаб цен, покрытие спроса совокупностью новшеств и др. Рыночный механизм обслуживает обращение товаров-новшеств и является фактором его управления. Одновременно он используется для воздействия на производителей новшеств и предпринимателей.

Возможный план элиминации продукции



В табл. 4.1 приведен примерный товарный разрез рынка новшеств и общая характеристика групп инновационных товаров.

Определенные расхождения в объективной структуре спроса и предложения могут быть вызваны отказом предпринимателей (покупателей), требующих значительных инвестиций, неудовлетворительным качеством (техническим уровнем) ряда новшеств, нежеланием менять традиционные технологии и поставщиков сырья даже в ущерб его экономии и пр.

Во многих случаях спрос на новшества не может быть удовлетворен из-за отсутствия адекватного предложения. Эта ситуация характерна для наукоемких отраслей техники и технологии. Сложность и комплексность проблем ре-

шения определяют значительные временные разрывы между появлением спроса на новшества и его удовлетворением. Формирующийся рынок имеет ряд существенных особенностей. Рынок новшеств не может нормально функционировать без признания права на объекты интеллектуальной собственности, которые сегодня широко реализуются в экономическом обороте. Новшества в виде объектов интеллектуальной собственности рассматриваются как особый вид товара, который можно отчуждать в товарно-денежной форме. Участники экономического оборота должны считаться с особыми качествами интеллектуальной собственности: надлежащей лигитализацией объекта (наличием исключительного права на продукты, вовлекаемые в рыночный оборот), формой передачи, объективной оценкой интеллектуального продукта в хозяйстве соответствующего субъекта рынка новшеств.

Таблица 4.1

Товарный разрез рынка новшеств

Вид инновационного товара	Характеристика товара
Самостоятельные новшества	Наиболее массовый инновационный товар, представляющий собой продукт интеллектуальной деятельности с определенным сроком жизни и морального старения
Взаимосвязанные новшества	Несколько взаимосвязанных новшеств, образующих новую потребительскую ценность и отражающих определенные тенденции развития техники и технологии
Комплексные новшества	Комплекс взаимосвязанных новшеств, обеспечивающих потребности в новых продуктах или (и) новое качество экономического роста
Интегрированные новшества	Комплекс единичных объектов и базовых новшеств, вплоть до взаимосвязанных, обеспечивающих новую потребность

представленная в экономический оборот интеллектуальная собственность теряет промышленную собственность и исключительные права на нее, полученные по договоренности, начинают подчиняться общим правилам хозяйст

ния: закрепляться за предприятиями, находиться в составе нематериальных активов предприятия, переносить свою стоимость на продукцию предприятия в соответствии с нормами износа нематериальных активов.

Рынок новшеств включает, помимо продуктов промышленной собственности (права на изобретения, полезные модели, ноу-хау, товарные знаки и др.), много информационных продуктов, которые не патентуются и не защищаются авторским правом. Эти результаты интеллектуальной деятельности могут быть тесно связаны с объектами промышленной собственности. Тем самым возникают комплексы взаимосвязанных объектов интеллектуальной собственности, представляющие для предпринимателя большую ценность, чем сумма ценностей, вошедших в комплекс.

Если речь идет о товарном характере новшества и его реализации, то возникают специфические особенности торговли ими. Эти особенности определяют возможность и необходимость того, чтобы товарные отношения между, например, инновационной организацией — производителем новшеств и предпринимателем новшеств были поставлены на планово-договорную основу, включающую важнейшие условия реализации товаров, такие как количество, качество, цена, сроки поставки, затраты на обработку и т.д., а также положения, касающиеся невыполнения договорных обязательств.

Следует заметить, что при торговле новшествами в значительной степени отпадает один из наиболее характерных признаков товарооборота — неизвестный потребитель и связанная с ним неполная ясность в характере спроса на товар. Функция свободного спроса и предложения как форма регулирования при этом не исключается, например, на информацию, но имеет более ограниченный характер. Особенности торговли новшествами выделяют ее в самостоятельную сферу, в относительно обособленный рынок.

Исключительно важно для рынка новшеств взаимодействие инновационной организации — продавца новшеств и покупателя. Особенность такого рынка состоит в том, что он поддается субъективному программированию, той адресации новшества и применению маркетинговых методов управления созданием и реализацией новшеств

характеризуя отношения продавцов и покупателей, работающих на рынке новшеств, можно предположить, что они имеют полную информацию о технических и экономических характеристиках (показателях) новшеств. Однако на практике инновационная организация-продавец новшества знает о нем больше, чем предприниматель, т.е. возникает проблема асимметричной рыночной информации. Эта проблема тесно связана, с одной стороны, с неопределенностью качественной характеристики новшества, а с другой стороны, — с корпоративным характером отношений продавца и покупателя.

В условиях рынка покупатель новшества не может его оценить до того, как он совершил сделку. В результате он не может иметь подозрения на счет качества новшества, а может лишь заплатить цену за него, страхуя свой риск.

Асимметричность рынка новшеств является его информационной асимметричностью, что оказывает влияние на поведение субъектов рынка. Инновационная организация, стремясь к осторожному поведению покупателя, обусловленной асимметричностью рыночной информации о новшестве, может попытаться снизить порог неопределенности, используя вместо кардинальных новшеств накопленный опыт (аналогии) известных технических решений. Поэтому эффект от серьезных изменений в технике и технологии зависит не столько от порога недоверия, сколько от эффективности инноваций.

Повышение уровня техники, предлагаемой на рынке новшеств, увеличивает ее значительную зависимость от уровня элементарной базы и новых материалов.

Возможность на возможностях уменьшения асимметричной информации о качестве новшеств. Оно происходит в результате повышения инновационной репутации производителя. Предприниматели больше доверяют характеристикам новшества в том случае, когда продавец новшеств имеет хорошую репутацию в промышленно-инновационном рынке товаров.

Взаимосвязь новшества и информирования покупателя (предпринимателя) в процессе создания новшества. На рис. 4.1 приведены кривые, показывающие зависимость асимметричности информации о качестве новшества от фазы выполнения работ по его созданию.

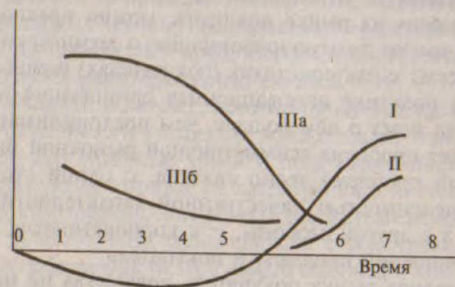


Рис.4.1 Снижение асимметрии рыночной информации о качестве новшества по мере прохождения этапов инновационного цикла

I - кривая издержек; II - кривая прибыли; IIIa - пассивная кривая асимметрии информации; IIIб - активная кривая асимметрии.

Обозначение временных отрезков (этапов):

- 0-1 проверка идеи, её технического образца;
- 1-2 научно-исследовательские и экспериментальные работы;
- 2-3 создание демонстрационной мощности;
- 3-4 отработка технологии (ноу-хау);
- 4-5 опытные продажи и исследования рынка;
- 5-6 серийное производство (первая стадия с возрастающей прибылью);
- 6-7 серийное производство (вторая стадия со снижением темпа роста прибыли);
- 7-8 серийное производство (третья стадия с сокращением сбыта и снижением прибыли).

Максимально возможное доверие покупателя к информации о качестве новшества может возникнуть по окончании стадии создания демонстрационной (опытной) мощности, где проверяются технические решения и удаются экономические показатели, которые можно зафиксировать и экстраполировать в бизнес. В значительной степени удается снять асимметричность информации, ноу-хау, демонстрируя его в условиях опытного производства, где особенно важна информация, получаемая в процессе изготовления опытных партий новой продукции. Можно говорить об активном или пассивном

отношении к рыночной информации со стороны как инновационной организации, так и предпринимателя. Активность и адресность в этом вопросе сокращают временной отрезок от момента появления новшества до его коммерческой реализации.

Часто рассматривается как технико-экономическая категория, функцией которой является простое продвижение товара до потребителя. Такая пассивная роль свойственна рынку новшеств, поскольку он имеет существенные регулирующие функции:

— способствует средоточием осуществления научно-технической политики;

— оказывает экономические воздействия на производство новшеств через цены, проценты, льготы и др.;

— побуждает предпринимателей к необходимости развития того или иного производителя новшества и изменению пропорций в масштабах производства новшеств;

— формирует требования (показатели) к новшествам со стороны бизнеса;

— прямо регулирует производство новшеств через активный спрос на инвестиционные товары, предназначенные для предпринимательских проектов.

Чтобы выполнять свои функции, рынок должен иметь возможность экономически воздействовать на динамику масштабов инноваций.

Устойчивость экономического воздействия состоит в том, что повышается или понижается интерес участников инновационного процесса к его производству, реализации и распределению. Воздействие рынка зависит от возможности измерить величину стоимости категорий новшеств в соответствии с рыночной конъюнктурой и тем самым повысить или снизить интерес к новшествам. При этом цены, прибыль, процент и др. выполняют роль инструментов, с помощью которых рынок оказывает экономическое воздействие, превращая новшества в важную часть факторов производства.

Начальные положения теории издержек производства применены на моделях конкурентного рынка, где спрос на инновационный фактор производства достаточно эластичен, а предложение фактора предполагает, что его приобретение никак не повлияет на цену фактора.

Для рынка факторов производства экономическая рента — это разница между расходами на факторы производства и минимальной платой за них.

Применительно к рынку новшеств, как части рынка факторов производства, это означает, что стоимость и цена новшества на рынке формируется под влиянием экономической результирующей взаимодействия факторов конкретного производства, а не только величинами его совокупного спроса и предложения.

Важнейшая особенность инновационного рынка — цепообразование, а именно: имеют ли новшества стоимость и цену, а также будет ли она денежным выражением его стоимости. Само по себе новшество, кроме опытной продукции, не имеет прямой потребительной стоимости, но использованное или приспособленное к нуждам производства и внедренное в него, оно может привести к созданию новых потребительных стоимостей. Следовательно, его потребительная стоимость опосредована и проявляется дополнительно. Интеллектуальный продукт может перейти из сферы науки, где он появился, в сферу производства и получить непосредственную потребительную стоимость, перевоплотившись с его помощью в новую производственную продукцию или новую технологию, новые средства труда или другие формы.

Поэтому независимо от того, как происходит это перевоплощение (опосредование), можно говорить о наличии потребительной стоимости новшества — одного из элементов товарности.

Но иначе обстоит дело со стоимостью — вторым атрибутом товара. Научный труд имеет особый характер, он не может быть подведен под общую рубрику абстрактного труда, рассматриваемого как целесообразная деятельность человека, расходующего свою энергию, но только это характеризует научный труд, поскольку он не сводится к простому человеческому труду, а содержит в себе интеллект и специфику творческого движения. С другой стороны, время научного труда тоже не может служить его мерой, как и мерой полученного результата. Следовательно, нельзя говорить о стоимости научного труда, как о овеществленном в нем труде, что означает отсутствие

стоимости в классическом смысле и необходимость введения для особенной стоимости.

Особенности стоимости обуславливают ряд факторов, которые ее образуют. Она представляет собой специфическое проявление эффекта, который создает для общества научный труд. Стоимость и цена новшества не имеют прямой связи с трудом, вложенным в его производство, как и со временем, в рамках которого этот труд был произведен. Эта стоимость определяется исключительно тем эффектом, который новшество создает в производстве, и представляет капитализированный эффект. Сказанное о стоимости относится и к цене новшества. Ее сущность может быть определена как выраженная в деньгах стоимость эффекта, созданного с использованием новшества. Особенности стоимости новшества определили специфику его цены, а также способ ее образования. Требования к цене могут быть сформулированы следующим образом:

1) эффект от использования новшества выражается в получении дополнительной прибыли, создаваемой при использовании в производстве;

2) срок использования новшества, от которого зависит величина эффекта, обуславливается моральным износом новшества;

3) уменьшение со временем эффекта от использования новшества;

4) эффект от новшества не может быть полностью присвоен инновационной организацией (продавцом), так как это делает бессмысленным для предпринимателя его производство и использование в производстве. Мировая практика устанавливает различные соотношения в его дележе между продавцом и покупателем новшества. Покупателем присваивается от 0,3 до 0,6 части прибыли (эффекта) от использования научного продукта. Это соотношение зависит от научного уровня продукта и от характера участия покупателя в создании (производстве);

5) научный продукт не отчуждается от инновационной организации (ученых), а при использовании не отождествляется, как все остальные товары, и может быть использован различными покупателями, если это не ограничено договором с конкретным покупателем. Товарная продажа, однако, имеет отношение к оценке новшества. Чем больше по-

вторяется продажа, тем больший совокупный экономический результат от производственного использования новшества.

Разнообразие факторов, воздействующих на цену новшества, усложняет установление цены. Остановимся на трех ошибках, совершаемых предпринимателями при определении цены на новшества:

- прямое использование сметной стоимости (себестоимости) выполненных работ при создании новшества. Цена построенная путем учета затрат, не является стоимостью новшества и ничем, в принципе, не отличается от простого возмещения затрат в действующей сегодня или любой другой форме;

- уход от затратной основы при формировании цены через категорию экономического эффекта. Экономический эффект работает как сравнительная категория в аналитической, а не практической области и не может быть использован в условиях рынка новшества;

- самая распространенная ошибка — попытка создать видимость более полной оценки новшества путем прибавления к затратам на его создание дополнительной прибыли, выступающей в роли меры экономической эффективности. Эта прибыль не может служить мерой эффективности научного труда (новшества), и ее стимулирующее влияние практически незначительное из-за несопоставимости с затратами.

Природа этих ошибок одна и заключается в неопределенности представлений:

- о характере научного труда, главная особенность которого состоит в том, что он может создавать продукт многократно превышающий затраты на его получение;

- о продукте научного труда, который, как было показано выше, только при определенных условиях может быть приравнен к товарной продукции в силу возможности его непосредственного использования в материальном производстве с целью удовлетворения конкретной общественной потребности в получении прибыли.

Если новшество используется непосредственно в материальном производстве, то цена на него должна исходить из ожидаемых экономических результатов именно этого производства (цена факторов производства). Во все-

х случаях в условиях рынка цена на него всегда будет высокой.

Новшества в первую очередь удовлетворяют непосредственно производственные потребности и прямо не связаны с удовлетворением индивидуальных, социальных и коллективных потребностей. Как подтвердили многочисленные исследования, они могут длительное время устаревать из-за сокращения спроса и теряя свою потребительную стоимость. Практика активного проталкивания новшеств также не гарантирует рентабельного успеха, так как спрос на них не гарантирован объективными техническими экономическими и организационными требованиями (предпосылки появления спроса).

1.4. ЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ АНАЛИЗА СПРОСА НА ИННОВАЦИИ

Анализ спроса на научно-техническую продукцию — один из важнейших направлений в деятельности организаций, занимающихся НИОКР.

Анализ спроса на нововведение проводится в следующих направлениях:

- анализ потребностей в выпускаемом и (или) реализуемом новшестве или новой услуге;

- анализ спроса на нововведение и связанные с ним факторы и влияние на них различных факторов;

- анализ влияния спроса на результаты деятельности организации;

- определение максимальной возможности сбыта и установление плана сбыта с учетом решения первых трех задач;

- анализ производственных возможностей фирмы. Для этого необходимо уточнить, к каким нововведениям — базисным или усовершенствованным — относятся продукция, спрос на которую подлежит изучению.

Такую идентификацию можно осуществить двумя способами. Во-первых, с помощью построения критических циклов продукции на основе данных об эффективности ее предложения или сбыта на протяжении ее жизненного цикла.

Во-вторых, циклическая волна укладывается в более короткий срок жизни продукции невелик относитель-

но большой волны, речь идет об эволюционных и частичных нововведениях (рис. 4.2)

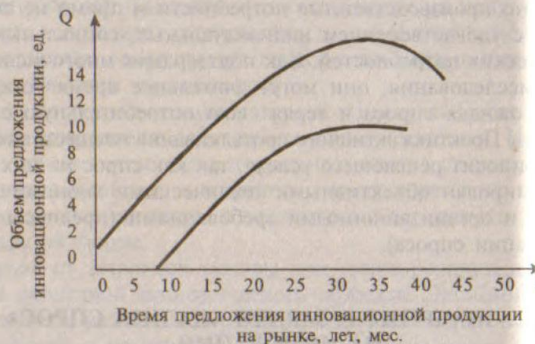


Рис. 4.2 Идентификация нововведений

Во-вторых, предприятие, производящее инновационную и новую продукцию по определенной схеме. В этом определяется:

- наличие в конструктивной разработке нового изделия по сравнению со старым принципиально иных подходов, например, неизвестных законов и закономерностей;
- количество новых деталей, узлов в изделии или операций в технологии;
- дополнительная сумма затрат на изменение изделия ее часть в затратах на новое изделие.

В результате такого анализа новую продукцию можно сгруппировать в три группы: первая, которая ранее не существовала; вторая, которая производилась ранее, но существенно изменена по материалу или конструктивному решению; третья, получившая только новое оформление.

Спрос отражает объем продукции, который потребитель хочет и в состоянии приобрести по одной из возможных цен в течение определенного времени на конкретном рынке. [10] Из этого определения вытекают основные направления анализа спроса:

- объем спроса;
- наличие потенциальных покупателей;

потребность в товаре;
 возможность приобретения товара;
 цена предлагаемой продукции;
 время реализации (предложения для реализации) продукции на рынке;
 направления, рынки сбыта продукции.

Следует различать изменение величины спроса и изменение спроса. Величина спроса выражается в конкретных количественных показателях продукции, на которую существует спрос. Ее изменение возникает под действием цены. Графически это означает передвижение точки на кривой спроса без изменения положения самой кривой. Например, на графике (рис. 4.3) показано, что при снижении цены с P_1 до P_2 величина или объем спроса увеличивается с Q_1 до Q_3 .

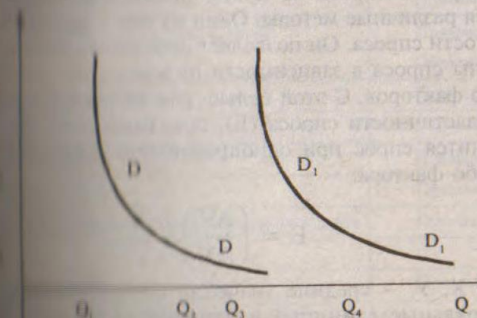


Рис. 4.3 Изменение величины спроса и спроса

Изменение на спрос, помимо цены и других факторов, вызывает смещение линии спроса от DD до D_1D_2 таким образом, что при сохранении цены на уровне P_1 величина спроса увеличивается с величины Q_1 до Q_3 , а при снижении цены до уровня P_2 спрос возрастает с Q_2 до Q_4 . Такое изменение положения спроса, которое и называется изменением спроса.

Для управления спросом предприятию — производителю новой продукции — необходимо знать факторы, воздействующие на величину и характер спроса, называемые детерминантами спроса. Детерминанты, влияющие на

спрос на нововведения, значительно отличаются от факторов спроса на традиционно предлагаемую потребителям продукцию.

Все факторы спроса на новую продукцию можно разделить на внутренние, относящиеся к деятельности объекта анализа, и внешние, связанные в основном с особенностями функционирования внешней среды (табл. 4.2).

Анализ спроса на нововведения по времени проведения может быть предварительным, текущим и последующим от носительно периода, когда продукция считается новой.

Предварительный анализ спроса на новую научно-техническую продукцию — один из наиболее важных, поскольку на его базе разрабатывается производственная программа и строится стратегия продвижения на рынке новой продукции.

В анализе спроса на новую продукцию могут применяться различные методы. Один из них — анализ чувствительности спроса. Он позволяет определить изменение величины спроса в зависимости от изменения какого-либо из его факторов. С этой целью рассчитывают коэффициент эластичности спроса (E), показывающий на сколько изменится спрос при однопроцентном изменении какого-либо фактора:

$$E = \left(\frac{\Delta Y}{\Delta X} \right) \times \frac{\bar{X}}{\bar{Y}},$$

где X, Y — средние значения соответственно спроса (натуральные единицы) и влияющего на него фактора (натуральные единицы);

DX, DY — изменения соответственно величины спроса и влияющего на него факторного признака в отчетном периоде по сравнению с базисным.

Данная формула позволяет определить эластичность спроса по способу дуговой эластичности. Взятые во втором множителе значения величины спроса и его фактора на дату дадут формулу точечной эластичности, которая представляется менее точной.

Таблица 4.2

Взаимосвязь факторов на изменение спроса на новую продукцию

Детерминанты спроса	Тенденция изменения спроса
Внутренние	
Соответствие отраслевым стандартам	Прямая
Соответствие тенденциям моды	Прямая
Изменение качества новой продукции	Прямая
Изменение гарантийного и сервисного обслуживания новой продукции	Прямая
Изменение расходов на научные исследования	Прямая
Изменение уровня предприятия — изготовителя новой продукции	Прямая
Скорость освоения	Прямая
Инновационный уровень отрасли	Прямая
Уровень инноваций	Обратная
Уровень новизны	Прямая
Специфика рынка	Специфическая
Информация	Прямая
Входы на рекламу	Прямая
Уровень профессиональной подготовки кадров	Прямая
Внешние	
Состояние экономики	Прямая
Изменения в обстановке	Специфическая
Прямая база	Прямая
Изменения в обстановке	Обратная
Технологический процесс	Прямая
Изменения на рынке старой и новой продукции	Специфическая
Изменения эффективности работы потребителя	Прямая
Эффективность рекламы	Прямая
Изменения потребителей	Прямая
Изменения ценителей	Обратная
Изменения ценности	Обратная

\bar{X} и \bar{Y} исчисляются как полусуммы значений данных показателей до и после измерения факторного признака. Покажем расчет ценовой эластичности спроса на товар "А" по данным табл. 4.3. У коэффициента ценовой эластичности знак опускается, а его значение трактуется по абсолютной величине.

Если коэффициент ценовой эластичности спроса равен нулю, спрос абсолютно неэластичен. Иначе говоря, в любом изменении цены спрос остается постоянным.

Таблица 4.3
Показатели ценовой эластичности спроса на товар "А"

Цена на товар "А", ден.ед.	Количество спроса, шт.	Абсолютный прирост		Среднее значение		Эластичность спроса, ценовая
		цены, ден.ед.	количества, шт.	цены, ден.ед.	количества	
P	Q	ΔP	ΔQ	\bar{P}	\bar{Q}	$E = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$
355	60	-	-	-	-	-
360	51	+5	-9	357,5	55,5	11,50
370	35	+10	-16	365,0	43,0	13,50
375	25	+5	-10	372,5	30,0	24,80
459	20	+84	-5	417,0	22,5	1,09

Если коэффициент ценовой эластичности меньше единицы, это свидетельствует об относительно неэластичном спросе.

При $E_p = 1$ эластичность спроса единична. Это случается, когда процентное изменение спроса равно процентному изменению цены. Если коэффициент ценовой эластичности спроса больше единицы, спрос относительно эластичен. Графически эти состояния показано на рис. 4.4.

При анализе спроса на нововведения интересно учитывать влияние на него доходов потребителей. В зависимости от назначения продукции (производственно-технической

или бытового) будет различаться информационная база исследования — данные официальной отчетности предприятий, публикуемые и представляемые по запросам данные государственной статистики.

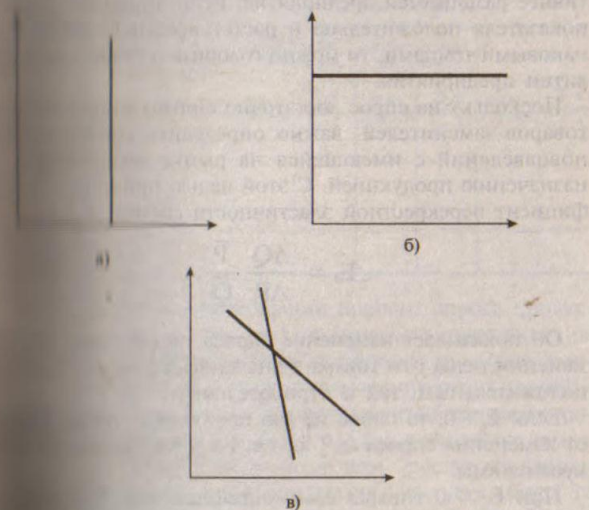


Рис. 4.4 Кривые, характеризующие эластичность спроса:

- а) абсолютно неэластичный спрос;
 - б) абсолютно эластичный спрос;
 - в) относительно неэластичный спрос;
 - г) относительно эластичный спрос.
- Формула коэффициента эластичности спроса по доходу имеет вид:

$$E_D = \frac{\Delta Q \bar{D}}{\Delta D \bar{Q}},$$

где D — показатель, характеризующий величину дохода покупателя, ден.ед.

Коэффициент эластичности спроса по доходу может быть как положительным, так и отрицательным. Важность для предприятий, производящих научно-техническую

продукцию, заключается в том, что с его помощью осуществляется их отнесение к определенной группе по уровню развития.

Чем выше эластичность спроса по доходу, тем эффективнее развивается предприятие. Если динамика данного показателя положительна и растет приблизительно одинаковыми темпами, то можно говорить о стабильном развитии предприятия.

Поскольку на спрос достаточно сильно влияет наличие товаров-заменителей, важно определить сопряженность нововведений с имеющейся на рынке аналогичной по назначению продукцией. С этой целью применяют коэффициент перекрестной эластичности спроса (E_{ji}).

$$E_{ji} = \frac{\Delta Q}{\Delta P_j} \frac{\bar{P}_i}{\bar{Q}}$$

Он показывает изменение спроса на i -й товар при изменении цены j -го товара и значение его может быть как положительным, так и отрицательным.

Если $E_{ji} > 0$, то спрос на i -ю продукцию прямо зависит от изменения спроса на j -ю, т.е. i -я и j -я продукция взаимозаменяемы.

При $E_{ji} < 0$ товары взаимодополняемы. Тогда в случае повышения цены на j -й товар снижается спрос на i -й товар.

Если $E_{ji} = 0$, то i -й и j -й виды продукции не зависят друг от друга.

Значение коэффициента перекрестной эластичности особенно велико для анализа спроса на новую стандартизованную продукцию и требует постоянного анализа динамики цен на основной товар.

Представляет интерес структурный анализ спроса, проводимый с помощью специальных таблиц, строящихся по каждому факторному признаку — направлению анализа, например, стадиям жизненного цикла новой продукции (табл. 4.4), распределению по потребителям новой продукции (табл. 4.5), по планируемым каналам ее реализации (табл. 4.6).

По данным подобных таблиц можно вычислить показатели стабильности спроса общие и в каждой подгруппе.

Таблица 4.4

Выпуск важнейших видов новой продукции по стадиям ее цикла

Виды продукции	Этапы жизненного цикла продукции								
	Освоение производства		Производство						
	тыс. гривен	% к итогу гр. 2	выведение на рынок		утверждение на рынке		зрелость		
			тыс. гривен	% к итогу гр. 4	тыс. гривен	% к итогу гр. 6	тыс. гривен	% к итогу гр. 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
А									
Б									
В									
Итого на этапе									

Если, например, наибольший процент спроса продукции А (по данным табл. 4.5) в динамике приходится на какое-либо предприятие (или их группу), то можно говорить о стабильности спроса в отношении этого потребителя. Можно определить и показатели интенсивности спроса по данным таблиц 4.4, 4.5, 4.6. Если в динамике темпы роста по ассортиментным позициям растут по этапам жизненного цикла, потребителям или каналам сбыта, то спрос является интенсивным; если эти темпы роста близки к единице, то спрос стабилизировался в отношении рассматриваемого аспекта; если темпы роста меньше единицы, то следует говорить о его сокращении.

Таблица 4.5

Распределение важнейших видов новой продукции по потребителям

№ п/п	Потребители новой продукции	Важнейшие виды новой продукции										Итого по потребителю	
		А		Б		В		Г		и др.			
		тыс. гривен	% к итогу гр. 3	тыс. гривен	% к итогу гр. 5	тыс. гривен	% к итогу гр. 7	тыс. гривен	% к итогу гр. 9	тыс. гривен	% к итогу гр. 11	тыс. гривен	% к итогу гр. 13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Предприятие №1												
	Магазин												
	Итого продукции:												

Таблица 4.6

Каналы сбыта важнейших видов продукции

№ п/п	Каналы сбыта	Важнейшие виды новой продукции								Итого по потребителю	
		А		Б		В		и др.		тыс. руб.	% к итогу, гр. 11
		тыс. руб.	% к итогу, гр. 7	тыс. руб.	% к итогу, гр. 8	тыс. руб.	% к итогу, гр. 9	тыс. руб.	% к итогу, гр. 10		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Производитель-потребитель (по прямым связям) всего, в том числе завод-завод Другие предприятия Магазин Оптовая торговля Мелкий опт										
	Итого по виду продукции										

Анализ спроса на нововведения имеет огромное значение, поскольку от его результатов зависит точность разработки производственной программы предприятия, стратегия и объем реализации продукции и, следовательно, финансовые результаты деятельности.

5. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

5.1. ЦЕНЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Инновационный менеджмент — одно из направлений стратегического управления, осуществляемого на высшем уровне руководства компаний. [4] Его целью является определение основных аспектов научно-технической и производственной деятельности фирмы в следующих областях: разработка и внедрение новой продукции (инновационная деятельность); модернизация и усовершенствование выпускаемой продукции; дальнейшее развитие производства традиционных видов продукции; снятие с производства устаревшей продукции.

Главное внимание в инновационном менеджменте уделяется выработке стратегии инновации и мер, направленных на ее реализацию. Разработка и выпуск новых видов продукции становится приоритетным направлением стратегии фирмы, так как определяет все остальные направления ее развития.

Осуществление инновационного менеджмента в целом предполагает:

- разработку планов и программ инновационной деятельности;
- наблюдение за ходом разработки новой продукции и ее внедрением;
- рассмотрение проектов создания новых продуктов;
- проведение единой инновационной политики: координации деятельности в этой области в производственных подразделениях;
- обеспечение финансами и материальными ресурсами программ инновационной деятельности;
- обеспечение инновационной деятельности квалифицированным персоналом;
- создание временных целевых групп для комплексного решения инновационных проблем — от идеи до серийного производства продукции.

Особенностью современного этапа развития инновационной деятельности является образование в крупнейших фирмах научно-технических комплексов, объединяющих в единый процесс исследование и производство. Это предполагает наличие тесной связи всех этапов цикла "наука-производство". Создание целостных научных и производственно-сбытовых систем объективно обусловлено научно-техническим прогрессом и потребностями рыночной ориентации фирмы.

В 80-е годы в инновационной политике крупных фирм отчетливо проявилась тенденция к переориентации направленности научно-технической и производственно-сбытовой деятельности. Она выражалась прежде всего в стремлении к повышению в ассортименте выпускаемой продукции удельного веса новых наукоемких изделий, сбыт которых ведет к расширению сопутствующих технических услуг: инжиниринговых, лизинговых, консультационных и других. Особенно заметно эти тенденции проявляются в инновационном менеджменте у американских машиностроительных ТНК, которые концентрируют свои усилия на разработке и производстве продукции высокой технической сложности. Они стремятся за счет монополизации выпуска таких изделий обеспечить быструю амортизацию капитала и сохранить лидерство в определенных секторах рынка машин и оборудования. Одновременно они стремятся к значительному снижению издержек производства в традиционных отраслях машиностроения в целях повышения их конкурентоспособности.

Товар с новыми свойствами, производство и сбыт которого добавляются к существенному ассортименту, обычно называют новым продуктом. Простые усовершенствования существующих изделий сюда не входят.

Цели процесса инновации можно свести к следующим:

- 1) нахождение нового технического решения задачи создания изобретения;

- 2) проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР);

- 1) налаживание серийного производства продукции;
- 2) параллельная подготовка и организация сбыта;
- 3) внедрение нового товара на рынок;
- 4) закрепление на новых рынках путем постоянного

совершенствования технологии, повышения конкурентоспособности продукта.

Инновационная деятельность составляет органическую часть маркетинговой деятельности фирмы. В особенности это относится к фирмам, занятым производством наукоемкой продукции. У них наблюдается особо тесное взаимодействие службы НИОКР со службой маркетинга. Подразделения НИОКР становятся трансформаторами идей и разработок, исходящих от потребностей. Они принимают активное участие в разработке программ маркетинга по продукту. Между изучением потребностей и НИОКР существует обратная связь, позволяющая в процессе НИОКР максимально учитывать требования потребителей и корректировать в соответствии с ними технико-экономические показатели нового изделия с целью их оптимизации.

Основными этапами процесса инновации являются: [4]

1. Систематизация поступающих идей:

- а) сбор информации о технологических изменениях на рынке, нововведениях, поступающих из подразделений НИОКР, служб маркетинга, торговых посредников, конечных потребителей;

- б) сбор информации о потенциальных возможностях фирмы в отношении разработки и освоения продукции;

- в) сбор информации о целевых рынках и долгосрочных тенденциях их развития.

2. Отбор выявленных идей и выработка идей нового продукта.

3. Анализ экономической эффективности нового продукта, разработка программы маркетинга.

4. Создание нового продукта.

5. Тестирование на рынке.

6. Принятие решения о внедрении нового изделия в производство (массовое, серийное) на основе программы маркетинга по продукту, отражающей:

- а) коммерческое обоснование нововведения: объем продаж, рентабельность продукции, степень удовлетворения спроса и потребностей, каналы и методы сбыта и т.д.;

- б) производственные возможности фирмы: использование имеющихся мощностей, обеспеченность ресурсами;

- в) квалифицированным персоналом;

в) финансовые возможности: общая сумма инвестиций в массовое производство и сбыт; источники финансирования, предполагаемые результаты, прибыльность или убыточность на расчетный период;

г) соответствие нормативным показателям-стандартам, государственным нормам в стране предполагаемого сбыта продукции;

д) обеспечение патентной защиты нововведения.

В качестве важнейшего критерия в программе маркетинга используется оценка влияния внедрения нового продукта на реализацию целей фирмы в целом, а именно:

- объем продаж нового изделия;
- изменения в реализации других товаров в связи с внедрением нового изделия;
- оценка времени достижения прибыльности в производстве нового товара.

Существуют различные методы оценки эффективности разрабатываемого нового продукта:

- экспертные суждения;
- определение ожидаемой нормы прибыли;
- вероятностный подход;
- оценка динамики ожидаемой прибыли или использование шкалы оценок с учетом ряда факторов.

Степень участия различных подразделений фирмы в разработке новой продукции определяется в значительной мере сферой деятельности фирмы и характером выпускаемой ею продукции. В целом можно сказать, что в компаниях, выпускающих потребительские товары, ведущая роль при определении политики фирмы в отношении новых товаров принадлежит специалистам по маркетингу. В компаниях, специализирующихся на выпуске продукции производственного назначения, более важное значение в определении технической политики имеют подразделения НИОКР.

Инициатива разработки новой продукции, исходящая от управляющих маркетинговой деятельностью, представляется как результат маркетингового исследования, содержащего информацию о потребностях и спросе рынка конкурентных аналогов на рынке, которые фирма способна выпускать, о технологических потребностях и возможностях фирмы.

Усиливающаяся рыночная ориентация инновационной деятельности фирм проявляется в распространении практики участия потребителей наукоемкой продукции в ее разработке и освоении на различных этапах инновационного процесса. Это в значительной степени связано, с одной стороны, со стремлением производителей обеспечить устойчивый рынок сбыта, иметь постоянных заказчиков и, с другой, потребитель может не только вносить свои коррективы в нововведение, но и контролировать весь ход разработки, производства и освоения новшества.

Многие неудачи с внедрением новой продукции и технологии в производство специалисты объясняют обычно тем, что нововведения возникли на базе новых знаний, а не потребностей.

5.2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В современных условиях в крупных фирмах сложились устойчивые механизмы управления научно-технической деятельностью, отражающие особенности процесса интеграции науки и производства, все большую ориентацию исследований и разработок на рыночные потребности, усиление влияния рыночных факторов на определение стратегических позиций фирм. Новые задачи повлекли за собой изменения в системе связей как по вертикали — между всеми уровнями управления, так и по горизонтали — между подразделениями научной и производственно-сбытовой цепи. [4]

Новым в 80-е годы стало возникновение и развитие интегрированных систем управления процессом инновации, выделившимся из общей системы управления производством и выпуском традиционной продукции. Разработка и внедрение нововведений превратились в непрерывный управляемый процесс, когда инновационные идеи интегрируются в перспективные производственные планы и программы, стимулирующие проникновение во все новые сферы бизнеса.

Новые системы управления нововведениями были приняты в крупнейших машиностроительных компаниях —

“ИБМ”, “Дженерал электрик”, “Маусита”, “Сони”, “Мицубиси” и др.

Их задачей является обособление подразделений, занимающихся нововведениями и перспективными направлениями развития фирмы с целью упрощения процесса принятия решений, системы планирования и стимулирования, ускорения разработки и внедрения новой продукции за счет специализации.

Создание более гибкой и комплексной системы управления инновационными процессами, нового хозяйственного механизма, ориентированного на разработку перспективной продукции, перестройку организационных форм и функций управления, а также стиля управления, стимулирует создание и внедрение новшеств и обеспечивает сквозное управление инновационным процессом от возникновения идеи до ее реализации.

В 80-е годы бурное развитие научно-технического прогресса, в первую очередь в наукоемких отраслях, обусловило переход к новой системе управления инновационным процессом в самостоятельный объект управления. В результате появились гибкие структуры управления инновационной деятельностью, использующие горизонтальные связи между подразделениями НИОКР, производства и сбыта.

Система управления процессом инновации предполагает: [4]

- создание на высшем уровне специализированных подразделений — советов, комитетов или рабочих групп по разработке технической политики;
- создание центральных служб, отделений новых продуктов для координации инновационной деятельности;
- выделение целевых проектных групп или центров по разработке новой продукции;
- повышение роли находящихся в составе производственных отделений, отделов НИОКР, лабораторий, научных центров, занимающихся инновационной деятельностью;
- образование венчурных подразделений и специальных фондов стимулирования инновационной деятельности;
- организация консультационной помощи в области нововведений;
- создание специальных отраслевых лабораторий по продвижению новой технологии.

Обследование компаний Японии показало приоритетное использование в организации управления инновационным процессом проектных групп — временных и постоянных. [4]

Японские фирмы придают большое значение творческой разработке новых товаров на основе технологии своей компании. Они широко используют комплексный подход к инновационной деятельности. Служба разработки новой продукции у них обычно охватывает всю сферу деятельности компании.

Как и в американских фирмах, в японских компаниях относительно немного новых идей было материализовано в продуктах, внедренных в массовое производство и доведенных до продажи на рынке. В успешно функционирующих японских компаниях, по данным опроса, 33% персональных идей доведены до стадии технической разработки, 47% из них — до стадии коммерческой разработки, прогнозирования возможностей их реализации, 56% из них были полностью приняты и материализованы в образцах, выпущены в массовое производство и достигли рынка. Общий удельный вес идей, полностью реализованных в массовом производстве и потреблении, составил 8,7%. При этом из четырех новых продуктов лишь один принимается потребителем и успешно реализуется на рынке, поэтому для успеха одного нового изделия нужно продуцировать 18 новых идей.

Важнейшими факторами успеха во внедрении новой продукции японских компаний являются:

- поддержка высшего руководства компаний;
- удачная организационная структура: солидный исследовательский потенциал и широкие возможности в области маркетинговой деятельности;
- ориентация разработчиков новых изделий на потребности рынка как высшего критерия успеха, для чего необходимо тщательное изучение всех условий рынка данного товара;
- поведение людей, участвующих в разработке новых изделий, а также наличие сильного организатора этого процесса;
- уникальность новой продукции.

Таблица 5.1
Источники информации для разработки новых продуктов

Вид информации	Результаты японских фирм по приоритетности ответов
Потребность рынка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ использования изделий-аналогов. 2. Информация из системы сбыта. 3. Отчеты и предложения торговых посредников. 4. Исследование быстрорастущих секторов сбыта. 5. Исследование недостатков производимых видов продукции. 6. Специальные исследования рынка для обнаружения неудовлетворенности потребностей. 7. Информация о заменителях. 8. Заказы и заявки потребителей. 9. Интервью, взятые у покупателей. 10. Информация о важных видах сырья. 11. Информация поставщиков. 12. Информация куратора рынка.
Конкурентные изделия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тенденции к разработке новых изделий конкурирующими фирмами. 2. Удачные изделия других компаний. 3. Наблюдение за товарами-аналогами или родственными товарами на выставках и в магазинах.
Зародыши новых изделий в науке и технике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Направление научных исследований конкурирующих компаний. 2. Патентная информация. 3. Мнения экспертов по технике и технологиям. 4. Мнения экспертов по эксплуатации, использованию товаров. 5. Статьи в изданиях академических журналов. 6. Отчеты о научных конференциях и совещаниях.
Выявление новых преимуществ и слабых сторон	<ol style="list-style-type: none"> 1. Маркетинг. 2. Исследовательский потенциал. 3. Производственная деятельность.

В компаниях США затраты на разработку новой продукции распределяются следующим образом (% сметных затрат):

Фундаментальные (базисные) исследования
 Прикладные разработки
 Подготовка технологического оборудования и строительство новых предприятий

Организация сбыта (реклама, стимулирование продаж, сбытовая сеть, товародвижение) 10-27

5.3. СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ БИЗНЕСОМ

Отечественный опыт и анализ международной практики позволяют предложить такую последовательность в выработке стратегии инновационного бизнеса:

1. Сущностный и экономический анализ новшества (группы новшеств) и выработка экономической установки инновационного предпринимательства.
2. Определение размеров инвестиций, включая установление проектной цены новшества.
3. Анализ финансово-экономической эффективности инвестиций.

На стадии выбора стратегических инновационных решений, когда проводится оценка будущих результатов использования новшеств, мы сталкиваемся с неопределенностью ситуации в отсутствии исходных данных, достаточных для технико-экономических расчетов.

Существующие методики оценки экономической эффективности мероприятий научно-технического прогресса действуют в условиях определенной экономической ситуации и имеющийся опыт экономического обоснования предпринимательских проектов распространяется, как правило, на объекты с достоверной структурой экономических показателей.

В большинстве случаев при выработке инновационной стратегии мы имеем дело с прогнозными расчетами, ожидаемыми показателями, учитывающими специфику конкретной инновационной отрасли. Определение ожидаемых показателей требует специальных подходов, от рациональности которых зависит дальнейшая возможность использования показателей для экономического обоснования целесообразности создания и использования новшества в соответствии с имеющимися методическими рекомендациями.

В условиях неопределенности технико-экономической ситуации, когда, с одной стороны, еще нет ясности в том, какие технические характеристики будут иметь

ждены при использовании новшества, а, с другой стороны, существуют нестабильность с ценами на ресурсы и колебания в спросе на продукцию, полученную с использованием новшеств, учесть все факторы и условия нововведения практически невозможно.

Иностранные инвесторы, например, ограничиваются прогнозом потребностей рынка и возврата инвестиций (окупаемости проекта). Используя этот опыт, рассмотрим наиболее рациональный подход в экономическом анализе нововведений. Предпринимателю предлагается провести такой анализ по двум основным параметрам: цене новой продукции и объему инвестиций (капиталовложений) в практическую реализацию новшества.

Суть этого метода заключается в использовании приемов маркетинговых исследований, в частности, принципов конкуренции.

Ожидаемая цена новой продукции или продукции, произведенной с использованием новшеств, определяется несколькими методами:

- прямым расчетом себестоимости продукции с учетом прогнозируемой рентабельности и налога на добавленную стоимость;
- путем анализа запросов потребителей по уровню цены на основании рыночной оценки, в связи с потребительскими свойствами и качеством продукции;
- путем качественного сопоставления новой продукции с продукцией-аналогом и установлением интерпретированной условной цены на новую продукцию;
- исходя из цены продукции, вырабатываемой в опытных условиях на демонстрационных мощностях экспериментальных заводов, с пересчетом ее применительно к промышленному производству;
- руководствуясь уровнем цены продукции зарубежного аналога.

Определяемые по каждому из указанных методов цены на новый продукт сопоставляются между собой. Анализируя полученные результаты расчетов, предприниматель выбирает наиболее вероятный уровень цены. При отсутствии необходимой информации цена определяется не по всем пяти методам, а лишь по тем, где возможно выполнить соответствующие расчеты.

Цена на новую продукцию или продукцию, произведенную с использованием новшеств, рассчитанная на конкретный период времени, не является фиксированной и подлежит дальнейшей корректировке в связи с уточнением исходных данных по мере прохождения этапов инновационного цикла и изменениями внешних к производству экономических условий.

Расчеты общей суммы инвестиций целесообразно проводить, суммируя затраты по видам предстоящих работ: строительные работы, монтажные работы, закупка оборудования и прочие затраты.

При определении стоимости строительных работ следует определить ожидаемые затраты в соответствии со спецификой строительства в регионах, где намечается нововведение. Расчеты стоимости общестроительных работ выполняются по формуле:

$$S_p = S_a d_p (K_p/K_a),$$

где S_p — стоимость общестроительных работ $1m^3$ соответствующего объекта нововведения (цеха, сооружения);
 S_a — стоимость общестроительных работ $1m^3$ объекта аналога;
 d_p — коэффициент, зависящий от характера объекта (новое строительство, реконструкция или расширение);
 K_p, K_a — значение строительных коэффициентов, применяемых в регионе (соответственно по объекту нововведения и объекту-аналогу).

Капитальные затраты на строительные работы K_{sc} складываются из сумм стоимостей общестроительных работ по отдельным цехам, сооружениям с учетом особо важных строительных работ:

$$K_x = V_p S_p + K_{oc},$$

где V_p — объем объекта строительства;
 K_{oc} — стоимость особо важных строительных работ, специфичных только для объекта нововведения.

С целью определения структуры затрат необходимо провести анализ стоимости капиталовложений по нововведениям на аналогичных предприятиях за предыдущий временной период.

При анализе подходов к определению инвестиционных расходов на нововведения следует рассматривать два основных компонента: строительно-монтажные работы и закупку оборудования, которые являются капитальными активами, приносящими доход. Поэтому эффективность инвестиционных расходов может быть определена как отношение затрат к результатам. Казалось бы, такой подход может быть использован к инновационным расходам, в том числе, если их подключить к инвестиционным затратам, применив тем самым обязательное условие капитализации нематериальных активов. Тогда можно получить полное отражение затрат, обусловивших экономические результаты нововведения.

В экономической практике передача ценных нематериальных активов не относится к инвестициям и исключается из экономического определения. Тем самым результаты инновационного процесса (новшества) не оцениваются, а просто определяются как существующий актив в инвестиционный процесс.

В этом случае как бы подразумевается, что говорить об эффективности инновационных активов необходимо через оценку эффективности инвестиций в нововведения.

Организация всей предпринимательской деятельности сводится и к управлению технологическими нововведениями. Технология является тем фактором, который конкретно воздействует на производительность и эффективность работы, качество и конкурентоспособность товара, на успех предпринимательского дела. Стало быть технологией и ее совершенствованием необходимо управлять и в этом огромная роль отводится предпринимателям, коммерсантам, маркетологам.

Выбор технологической стратегии во многом определяется, исходя из финансовых, организационных, управленческих возможностей предприятия.

Самой острой и рискованной является проблема разработки собственных технологий по сравнению с копированием уже разработанных на стороне или приспособленных к чужому опыту разработок.

Стратегия лидера отражает стремление предприятия быть первым на рынке, разрабатывать и предлагать новые товары и услуги, максимально удовлетворяющие потребности

сти рынка. Такой подход к деятельности доступен лишь крупным и финансово стабильным предприятиям, потому как рискован, требует особых затрат и организационных усилий.

Стратегия выживания предполагает исследования и разработки, но не с целью лидерства, а для того чтобы избежать отставания по технико-технологическим показателям или повысить технологический уровень производства.

Стратегия традиционного подхода предусматривает совершенствование качества уже существующих на рынке товаров, т.е. поиска до конца незаполненной рыночной ниши.

Стратегия монопольного подхода сводится к стремлению найти такой продукт (или модификацию продукта), производство которого обеспечивало бы ему монопольное положение на рынке в течение достаточно длительного времени.

Имитационная стратегия характерна для предприятий, предпочитающих не разрабатывать, а приобретать (или копировать) технологические решения других. Каждый отдельный подход в выборе технологической стратегии должен быть экономически обоснован с точки зрения затрат на ее реализацию.

Рынок подталкивает товаропроизводителя к выбору нужной ему стратегии, т.к. в современных условиях конкурентоспособен тот, кто умеет быстро реагировать на изменения обстоятельств, не боится рисковать и легко воспринимает нововведения.

Процесс создания и внедрения новшеств в производство состоит из нескольких этапов (рис.5.1). Цикл исследований и опытно-конструкторских работ сменяется стадией внедрения их результатов в производство, в рамках которой освоение новой технологии, производство нового (обновленного) продукта и появление его на рынке от первых продаж до насыщения спроса и ухода с рынка. Современный товаропроизводитель располагает специальными подразделениями – службами проектирования, исследований и разработок, где и создаются модификации товаров или разрешаются концепции нового.

Как правило, служба исследований и разработок проводит научно-технические исследования. Последние на

промышленных предприятиях могут включать как собственно научные исследования, так называемые чистые разработки, так и прикладные разработки, касающиеся конкретных товаров и технологий, и, наконец, опытно-конструкторские и внедренческие работы, нацеленные на доводку нововведения, его практическое использование.

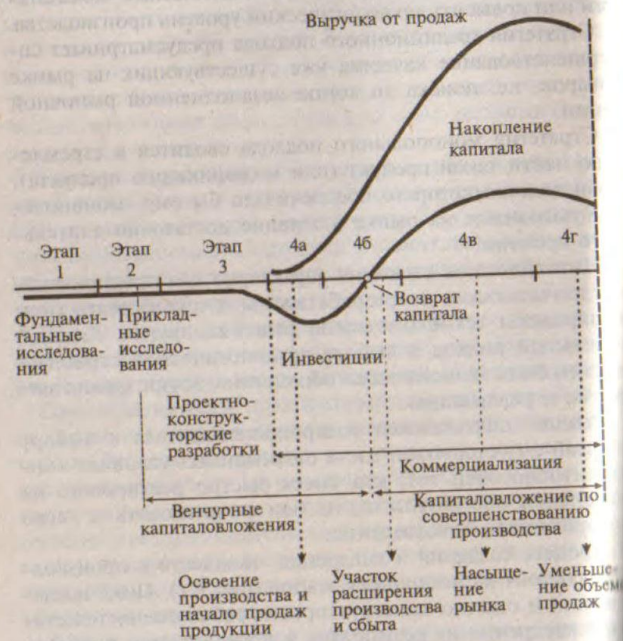


Рис. 5.1 Этапы создания и внедрения новшеств в производство

Практика подтверждает тот факт, что чистые исследования не особенно характерны для основной части коммерческих организаций. Только крупные компании, особенно в наукоемких отраслях, например, в химической, фармацевтической промышленности, финансируют и проводят собственно научные исследования, не имеющие целью производство определенного товара или технологию.

Большинство же исследований и разработок на предприятиях носит явно коммерческую направленность, проводится в соответствии со стратегическими целями фирмы, результатами маркетинговых исследований.

Если предприятие не располагает необходимым количеством исследований и изобретателей, способных обеспечивать трудовой процесс, тогда ему следует обратиться к рынку технологий. Существует два пути приобретения технологии: в связанном виде — вместе с новыми машинами, материалами, оборудованием, а также в чистом виде, когда покупаются изобретения, разработки, усовершенствования, торговые марки, модели. Как правило, все эти научно-технические товары запатентованы. С одной стороны, это означает наличие свидетельства о технологической характеристике товара, его новизне — патента, а с другой — зафиксированной собственности на техническую характеристику товара, его новизну, т.е. права на патент.

Владелец патента имеет право на продажу научно-технического товара, его практическое использование. Патентованию подлежат только принципиально новые научно-технические продукты. Реальный срок действия патентов в современных условиях составляет 5-9 лет, ибо за это время успевают появиться новые технические идеи, а запатентованные новинки устаревают.

Патент может быть продан полностью или частично. В первом случае все права на использование запатентованной разработки или технологии переходят к покупателю патента. Но возможна и частичная продажа, когда продается не право на патент, а лишь возможность пользования запатентованным объектом. В этом случае происходит купля-продажа лицензии.

Между владельцем патента (лицензиаром) и лицом, приобретающим лицензию (лицензиатом), заключается лицензионное соглашение. Последнее может иметь место по отношению к продаже запатентованного изобретения, технологического процесса, товарного знака, технологического знания, навыков, приемов, т.е. всего того, что принято называть ноу-хау. Понятием ноу-хау (буквально «знать, как делать») объединяются знания и опыт научно-технического, управленческого, коммерческого, финансового и иного характера, которые используются в

процессе производства и реализации продукции. Как правило, ноу-хау не защищаются патентами, но и не подлежат полному раскрытию. Они предлагаются либо в форме документации (чертежей, схем, руководств), либо в форме личного производственного опыта специалистов. Существуют такие виды лицензий – простые, исключительные и полные.

Простая лицензия предполагает, что лицензиат может использовать запатентованное благо, но и лицензиар может использовать его в своей предпринимательской деятельности, и продавать любым другим заинтересованным лицам.

Приобретение исключительной лицензии означает получение особого права пользования запатентованным благом на определенной территории и в течение определенного времени, соблюдая иногда и другие условия, поставленные лицензиаром: квотирование (ограничение объема) производимого продукта и лимитирование цен на него, вывоз или невывоз продукции за границу, приобретение сырья, деталей и узлов у самого лицензиара.

Существуют еще и полные лицензии, когда покупатель их получает право единолично использовать изобретение.

При купле-продаже лицензии, как правило, возникает вопрос о ее цене, которая обычно зависит от получаемого лицензиатом экономического эффекта. Платежи осуществляются в форме периодических отчислений, которые принято называть роялти. Размеры отчислений устанавливаются на уровне 2-10 % от прибыли, стоимости продукта, суммы продаж и т.д. (в среднем на уровне 3-5 %). Цена лицензии может быть зафиксирована заранее. Это называется паушальным платежом.

Таким образом, учитывая вышеизложенное, задача предпринимателя – выбрать технологию и способ ее приобретения, исходя из специализации предприятия, имеющихся ресурсов, осмысленного опыта. Выбирать следует то, что уникально, обеспечивает коммерческий успех и не может быть легко, быстро и дешево скопировано у конкурентов.

6. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

6.1. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО БИЗНЕСА

Инновации (новшества) подразумевают освоение новой продуктовой линии, то есть совокупности контрактов на сбыт продукта и снабжение покупными ресурсами, а также необходимыми материальными и нематериальными активами, основанной на специально разработанной оригинальной технологии, которая способна вывести на рынок продукт, удовлетворяющий необеспеченные существующим предложением потребности.

Инновации могут быть радикальными и тогда они представляют собой существенное обновление бизнес-линий предприятия. Инновации могут также быть инкрементальными, то есть иметь характер лишь отдельных усовершенствований (продукта, процессов, материалов, способов сбыта и снабжения), тогда они выступают как частичное обновление бизнес-линий предприятия.

Для отдельно взятого предприятия инновации совсем не обязательно означают, что вновь осваиваемые предприятием бизнес-линии и их элементы (новые продукты, процессы, каналы снабжения и сбыта и т.п.) являются пионерными, то есть новыми для рынка (потребителей) и (или) отрасли.

Инновации могут подразумевать перенятие продукта и технологий уже созданных и освоенных отечественными или зарубежными пионерными инноваторами.

Доступ к пионерным новшествам в порядке так называемой передачи технологий обеспечивается приобретением лицензий на изобретение (лицензий на ноу-хау, патентных лицензий с сопровождающими их услугами по технической помощи в освоении новшеств и обучении персонала), размещением подрядных договоров на разработку новшеств и инжиниринг при одновременном владении новых производственных мощностей, покупке комплексного специального технологического оборудования и оснастки, а также в других более косвенных фир-

мах, например, приглашение на работу соответствующих специалистов — носителей ноу-хау.

Инновации являются основным средством повышения стоимости предприятия и, соответственно, его оценки. Последнее в большой мере относится к методу дисконтированного денежного потока, в котором рыночная стоимость предприятия оценивается как сумма оценок рыночной стоимости бизнес-линий предприятия плюс нефункционирующие активы.

Освоение новых продуктовых линий часто называют инновационным бизнесом. Инновационный бизнес может вестись как многопродуктовыми диверсифицированными, так и однопродуктовыми специализированными предприятиями.

В строгом смысле инновационный бизнес предполагает создание нового предприятия, так называемого start-up, специально предназначенного для освоения новой продуктовой линии, также и потому, что именно оно способно привлекать средства инвесторов, которые желают инвестировать не столько в ту или иную фирму, сколько именно в осваиваемую продуктовую линию (проект) с гораздо большими гарантиями того, что их инвестиции не будут использованы многопродуктовым предприятием для поддержания продуктовых линий (производств, операций, рабочих мест), не рассматриваемых инвестором в качестве перспективных.

Финансирование новых продуктовых линий или расширение ранее освоенных производств на базе более производительных технологий, обеспечивающих также более высокое качество продукта, лучшую экологию и др., может, в основном, осуществляться из следующих источников.

1. Самофинансирование:

- самофинансирование из накопленных капитализированных прибылей за счет фонда развития фирмы;
- самофинансирование из накопленного амортизационного фонда и текущих амортизационных отчислений;
- использование резервного фонда для покрытия временных текущих убытков предприятия, планируемых на период до выхода предприятия на проектные показатели объемов выпуска и продаж, превышающих объем безубыточного выпуска и продаж;

- финансирование из собственного капитала предприятия, помещенного в уставный фонд фирмы, при превышении или действующего норматива поддержания определенной величины уставного капитала;

2. Заемные средства:

- банковские кредиты, в первую очередь долгосрочный и среднесрочный инвестиционный кредит;
- заемные средства, выручаемые от размещения на биржевом или небиржевом фондовых рынках специально выпускаемых облигаций предприятия;
- коммерческий кредит поставщиков материальных покупных ресурсов (запасов сырья), полуфабрикатов, комплектующих изделий, услуг контрагентов и пр. при покупке этих ресурсов в рассрочку или с отсроченным платежом;
- лизинг специально заказанного оборудования с отсроченным выкупом его после того, как оно будет поставлено с разрешением в течение определенного времени использовать его на условиях аренды. При этом возможны несколько разновидностей такого лизинга — прямой, оперативный, финансовый и пр.

3. Привлеченные средства:

- привлеченные средства акционеров - учредителей (пайщиков) и в открытых акционерных обществах тех, кто приобрел акции предыдущих дополнительных эмиссий (выпусков акций);
- средства, привлеченные от размещения на фондовом рынке новых выпусков акций или поступающие от дополнительных новых пайщиков, если речь идет о неакционерных обществах или товариществах с ограниченной ответственностью, чей уставный фонд при их перерегистрации может наращиваться за счет взносов в него от дополнительно принимаемых членов;

4. Прочие смешанные или нетрадиционные источники

финансирования:

- например, выпуск и размещение конвертируемых друг друга акций и облигаций, инновационный кредит, получение форвардных контрактов на поставку осваиваемой продукции со значительно отсроченным сроком поставки, но при наличии от заказчика существенных, вплоть до полной оплаты по сниженной цене, авансовых плате-

жей и т.д. Таким образом, источников финансирования может быть не очень много.

Главными из них, по сути, являются два:

- средства самих учредителей предприятия, создаваемого для освоения новой продуктовой линии, а также связанных с ними (в терминах законодательства об акционерных обществах и ценных бумагах — “аффилированных” лиц, т.е. родственников, друзей, соавторов разработки новшества (для частных учредителей) или других контролируемых фирм (для институциональных учредителей);

- средства сторонних специализированных (венчурных) инвесторов и кредиторов, достаточно глубоко и на основе дополнительно представляемой им информации (технико-экономического обоснования, бизнес-плана), анализирующих возможную степень доверия как к самим инициаторам проекта инновации, так и к данному проекту.

6.2. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОВВЕДЕНИЯ И ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Инновационная деятельность, результаты которой являются основой нововведений, смыкается с инвестиционной. Без инвестиций нет нововведений, так как они охватывают все средства производства вплоть до сбыта продукта нововведений конечному потребителю.

Инвестирование представляет собой долгосрочное вложение капитала на условиях его возмещения и получения прибыли, достаточной для компенсации временного отката предпринимателя (инвестора) от использования этих средств и вознаграждения за риск. Речь идет об инвестициях в бизнес (экономических инвестициях), при которых создаются реальные производственные мощности, производится наем рабочей силы, организуется производственный процесс и сбыт продукции.

Всегда существует альтернативный выбор направлений инвестирования:

- вложение денежных средств путем покупки товаров длительного пользования или недвижимости (потребительские инвестиции);

- приобретение активов в виде ценных бумаг (финансовые инвестиции);

- инвестиции в инновационный бизнес.

Выбор направления инвестирования означает предположение о более высоких доходах при приемлемом (нормальном) риске.

Инвестиции в нововведения имеют характерные особенности:

1. Они должны учитывать волновой характер инновационного процесса, приводящий к тому, что в одних отраслях экономики объективно возникают инвестиционные паузы, а в других локализуется повышенный спрос на новации и интенсивное обновление производственного аппарата и продукции. Такой характер инвестиционного процесса тесно связан с механизмом накопления основного капитала интеллектуального труда. Структура новшеств влияет на соотношение реконструкции и нового строительства в процессе воспроизводства основного капитала и на отдачу (эффективность) капитальных вложений.

2. Этим инвестициям чужда спекуляция, так как они имеют целью стабильный будущий доход и длительный временной период вложения средств.

3. Инвестиции в бизнес требуют знания достоверной информации не только об объекте, в который вкладываются средства, но и перспективы изменения его организационно-экономических и социальных параметров в зависимости от динамики внутренних и внешних факторов.

Предприниматель обязан также учитывать ряд условий, определяемых самим инвестиционным процессом: обязательное определение риска по объекту нововведения и источника средств; выбор типа инвестирования (денежные средства, имущество, другие активы и обязательства) и организационной формы реализации; защита инвестиций и др.

Существует несколько видов рисков по объекту нововведения.

Рыночный риск определен возможностью потери инвестируемого капитала в связи с достижением спроса и предложения на продукцию и цен на факторы производства.

Бизнес-риск выражается в достоверности экономической оценки эффективности нововведения и, в частности, длительности инвестиционного периода.

Финансовый риск связан со снижением покупательной способности денег и обесцениванием активов в период инвестирования и коммерческой реализации. Отсюда возникает необходимость проработки финансового профиля инновационного проекта.

Основу решения об инвестировании нововведения составляет выбор стратегии и тактики бизнеса, который осуществляется поэтапно (рис. 6.1).

После использования статистических и динамических методов инвестиционного анализа устанавливаются критериальные оценки, на базе которых принимается решение об инвестировании. К статистическим методам относятся известные определения периода окупаемости проекта, уровня дохода, чистой приведенной стоимости, индекса прибыльности, внутреннего коэффициента рентабельности.

Динамические методы — определение множества факторов, влияющих на оценку инвестиционного проекта в условиях украинского рынка: имитационные модели нововведения, учитывающие динамику изменения окружающей экономической и правовой среды.

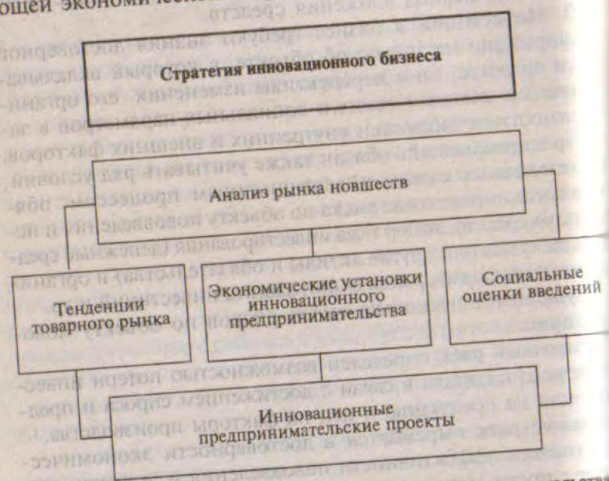


Рис. 6.1 Обоснование стратегии инновационного предпринимательства

На практике такая модель обязана учитывать специфику отечественного рынка финансовых ресурсов, характеризующегося отрицательной реальной стоимостью денежного капитала, несовершенством действующего законодательства и изменениями в налоговой политике.

Особое место в инвестировании занимает анализ финансового положения предприятия, где намечается осуществить нововведение. Для этого применяется система специальных показателей и коэффициентов, отражающих состояние объекта до и после нововведения. Определению подлежат показатели ликвидности и платежеспособности, характеризующие способность предприятия выполнить обязательства, используя свои активы. Анализируются также использование акционерного капитала и другие имущественные обязательства, наличие которых может отрицательно повлиять на нововведение.

Организационное проектирование состоит из следующих этапов:

- определение значения проекта (федеральное, региональное, местное);
- фиксация статуса и организационно-правовой формы участников и их компаньонов, включая подрядчиков и основных поставщиков;
- установление уровня поддержки проекта государственными и региональными органами;
- определение гарантий обеспечения инвестиций, включая страхование рисков, залоги и заклады, политические и банковские гарантии.

Указанные выше расчеты, виды проектирования и сценарии отражают прогнозные характеристики и часто носят противоречивый характер. Учесть все факторы количественно, в строго формализованном виде невозможно из-за отсутствия показателя интегрального эффекта по проекту. Перспектива нововведения зависит также от субъективных интересов его участников.

Поэтому предприниматель всегда рискует, принимая решения об инвестициях в производство. Правильно выбранная стратегия бизнеса, квалифицированная технико-экономическая оценка нововведения и знание возможных альтернатив, современная организация инновационного процесса и умение управлять им делают этот риск приемлемым, а результаты — высокими и стабильными.

Многие существующие предприятия сталкиваются с серьезными сложностями в привлечении инвестиций в предлагаемые ими перспективные инвестиционные проекты. Крупные профессиональные инвесторы зачастую предпочитают вкладывать капитал не столько в какие-либо фирмы, сколько в перспективные инвестиционные проекты. Предпочитая принимать решения об инвестициях на основе информации о наличии у той или иной фирмы подготовленных или уже реализуемых коммерческих перспективных проектов, крупные профессиональные инвесторы (венчурные инвесторы) всегда ищут форму инвестирования, которая бы исключала вероятность того, что вложенные ими средства фактически будут использованы не на привлекательный проект, а на финансирование продолжения операций по иным продуктам фирмы — объема капиталовложения, не представляющим интереса для инвестора.

Поэтому просто покупка акций данной фирмы или предоставление ей кредита (пусть даже целевого, с правом кредитора контролировать расходование выделенных кредитных ресурсов, правом, которое ему все же будет технически трудно и достаточно дорого реализовать) не устроит инвестора, желающего вложить средства не столько в фирму-инициатора этого проекта, сколько в сам проект.

Типичным способом решить указанное затруднение является учреждение совместно с инвестором проекта нового строго целевого предприятия, которое должно быть создано исключительно для реализации рассматриваемого проекта, либо в его уставе должно быть отражено весьма жестко. В случае привлечения кредитных инвестиций сама фирма-инициатор проекта учреждает такое предприятие, как новое юридическое лицо со своим балансом, отдельным от баланса учредителя. При этих условиях инвестор будет спокойнее выдавать целевой инвестиционный кредит. [2]

Указанные строго целевые, “под проект”, предприятия часто называют венчурными. Конечно, чтобы увеличить гарантии против нецелевого использования вложения фондов, инвестор проекта будет настаивать также на участии своих представителей в управлении соответствующим предприятием на вхождение их в совет директоров, в том числе в качестве “внешних” директоров в слу-

чае выделения целевого кредита в исполнительную структуру менеджмента и пр. Гораздо реже инвесторы проектов, если они вкладывают свой капитал как партнеры (акционеры), удовлетворяются только требованием получить так называемую “золотую акцию”, дающую им пассивное право всего лишь блокировать неприемлемые решения по использованию предоставленных фондов.

Венчурные инвесторы (инвесторы в проект), которые делают капиталовложения посредством покупки акций венчурных фирм, могут планировать для себя остаться в предприятии, созданном под перспективный инвестиционный проект, в течение всего жизненного цикла осваиваемого продукта (вида операции). В этом случае они рассчитывают на получение дивидендов с ожидаемых прибылей.

Характерным для многих венчурных инвесторов, имеющих более краткосрочные предпочтения в отношении получения отдачи с капиталовложений, является заранее намечаемая ими перепродажа своего участия (акций, паев) в соответствующем предприятии (проекте) по цене более высокой, чем та, по которой они делали инвестиции. При этом подобная перепродажа должна, по их планам, произойти раньше, чем осваиваемый в венчурном предприятии продукт достигнет в своем жизненном цикле стадий с наиболее высокими прибылями, то есть раньше, чем реализуемый инвестиционный проект успеет окупиться и начать приносить последующие дополнительные доходы.

Для венчурных инвесторов, следовательно, крайне важным оказывается правильно спрогнозировать ожидаемую через некоторое время рыночную стоимость предприятия, куда они инвестируют. Пропорционально этой стоимости будет определяться тогда и стоимость их доли в нем.

При этом очевидно, что величина инвестиций, на которую тогда изначально пойдет венчурный инвестор будет им исчислена как сумма, меньшая чем вероятная в будущем рыночная стоимость приобретаемой в предприятии доли. Соответствующая же разница должна быть такой, чтобы, как минимум, обеспечить в расчете на величину инвестиций, требуемую данным инвестором, с учетом рисков инвестиции, годовую (квартальную, месячную) ставку доходности.

Оценка финансовой эффективности для венчурного инвестора, приобретения им акций предприятия, которое осваивает новшество на рынке товаров и услуг, может быть осуществлена стандартным методом расчета чистого дисконтированного дохода, примененным к денежным потокам венчурного инвестора на рынке акций. [2]

Значит, для тех, кто ставит перед собой задачу привлечь венчурного инвестора, особенно важным должно быть предоставление такого обоснования эффективности инвестиционного проекта, из которого бы следовало, что рыночная стоимость предприятия, образуемого под данный проект, будет расти и составит к моменту появления первых прибылей по проекту величину, устраивающую инвестора по сравнению с испрашиваемой у него суммой инвестиций.

При отсутствии информации об уровне требуемой данным инвестором доходности любых своих инвестиций прогнозируемая величина будущей рыночной стоимости венчурного предприятия должна просто обоснованно максимизироваться. В любом случае, подобный прогноз в технико-экономическом обосновании инвестиционного проекта весьма желателен.

Таким образом, в технико-экономическом обосновании инвестиционного проекта, реализуемого посредством образования под данный проект особого предприятия, должна содержаться прогнозная оценка его будущей обоснованной рыночной стоимости, по которой инвестору будет реально осуществить перепродажу своего пакета акций (пая) в рассматриваемом предприятии.

6.3. ЗНАЧЕНИЕ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЕНЧУРНОГО ИНВЕСТОРА

Бизнес-план должен быть тем убедительнее, чем меньше собственных средств способен вложить в его осуществление инициатор проекта и чем большую долю средств он рассчитывает получить от венчурных инвесторов. Ведь для последних естественно рассуждать так: коль скоро инициатор проекта не способен вложить достаточных собственных фондов, то ему следует хотя бы не покуситься

на затраты собственных времени и сил на проработку соответствующего бизнес-плана.

Если же он этого не делает, то у венчурного инвестора, которого призывают рисковать капиталом без какого-либо специального или хотя бы достаточного обеспечения и гарантий, может естественным образом сложиться один из следующих выводов: либо инициатор проекта тривиально ленив, но тогда он будет ленивым и во время работы с доверенными ему средствами, либо он профессионально некомпетентен и ему по этой причине нельзя верить фонды, либо продвигаемый инвестиционный проект в действительности малоэффективен или слишком рискован и этого в подробном бизнес-плане не хотят показывать венчурному инвестору.

Существуют рекомендации по составлению бизнес-планов, в которых даются ответы на такие вопросы:

1. Какова инвестиционная эффективность проекта по сравнению с безрисковой рыночной ставкой ссудного процента, характеризующей простейшую альтернативу вложения средств, например, в государственные облигации? Как при этом учитываются риски проекта?
2. Насколько емким (по потребности и платежеспособному спросу), выгодным по конъюнктуре, перспективным и нетрудным для освоения, не слишком конкурентным или еще не полностью занятым является рынок сбыта товаров или услуг, выпуск которых собираются наладить? Проработан ли вопрос получения хотя бы первых сколько-либо крупных заказов на осваиваемый продукт?
3. Если рынок сбыта является достаточно конкурентным или уже монополизированным (при недостаточном размере сводной ниши), то насколько значимы и в чем заключаются конкурентные преимущества начинаемого предприятия и его продукта, позволяющие рассчитывать на вытеснение с рынка имеющихся там конкурентов?
4. Насколько удовлетворительным по уровню цен и объему предложения, надежным в смысле неухудшения этих параметров и доступа к поставкам и услугам является выбранный в бизнес-плане рынок ресурсов (сырья, материалов, площадей, оборудования и пр.), особенно критичных для осваиваемого продукта и необходимых предприятию по предложенному проекту?

5. Каковы технические и коммерческие риски предприятия (проекта) и как, а также с какими издержками планируется их минимизировать?

6. Сколько, собственно, средств, когда, в какой форме (деньги, оборудование, ноу-хау и т.п.) и почему именно столько и в этой форме требуется от венчурного инвестора для начала и последующего развития предприятия?

7. Каковы ближайшие перспективы финансового состояния намечаемого предприятия и возможности извлечь из него прибыль, когда и в какой форме это можно будет начать делать, с каким объективным стартовым периодом временно убыточной деятельности предприятия надо снижаться и не нужно ли будет, спасая проект и вложенный капитал, какое-то время даже предотвращать неплатежеспособность начинаемого предприятия дополнительными "вливаниями" в него ликвидных фондов?

8. Насколько продуманной (оптимизированной) в смысле максимизации прибыли является политика, планируемая предприятием в части наилучшего сочетания намечаемых цен сбыта, объемов выпуска продукта на рынок, структуры текущих издержек и размера привлекаемых стартовых инвестиций?

Самым важным из этих вопросов являются четыре — первые два, а также шестой и седьмой. Ясность по ним уже дает инвестору представление по тому, в каком проекте ему предлагают участвовать, насколько реалистичны запрашиваемые у него суммы и практические перспективы получения с них отдачи в обозримом будущем.

Анализ рынка ресурсов в бизнес-плане нужен для того, чтобы убедить осторожного и вдумчивого венчурного инвестора, а также проверить себя по следующим вопросам: — предлагаемый деловой проект является рациональным с точки зрения выбора наиболее экономичных ресурсов (сырья для производимого продукта, обеспечивающих услуг, рода закупаемых для перепродажи товаров и т.п.);

— был осуществлен тщательный выбор наиболее выгодных (по самой низкой цене поставок, их качеству, наиболее удобному для предприятия порядку требуемой оплаты, условиям обслуживания и пр.) и конкурентоспособных поставщиков ресурсов;

— в перспективе конъюнктура на выбранном рынке ресурсов не ухудшится, в том числе из-за изменения законодательства и условий государственного регулирования, во всяком случае не будет ухудшаться в большей мере, чем конъюнктура на рынке сбыта выпускаемого продукта. Так, цены на критичные ресурсы, составляющие повышенную долю себестоимости продукта, не будут с какой-либо значимой вероятностью расти быстрее возможностей повышения цены сбыта продукта предприятия.

Логично и внутреннюю взаимосвязь всего комплекса материалов, включаемых в бизнес-план венчурного предприятия, можно было бы отобразить алгоритмом работы над ним, который одновременно диктует и соответствующую, характеризующую эти убедительные для инвестора логику и взаимосвязь, структуру бизнес-плана, показанную на рис. 6. 2.

Как видно из приведенной схемы, особую важность представляют собой следующие моменты: [2]

— все составление бизнес-плана в схеме бизнес-планирования как бы разбивается на две части: от блока 1 до блока 5, от блока 6 до блока 8;

— первая часть алгоритма бизнес-планирования, которую можно было бы назвать даже "романтической" в смысле ее непривязанности к текущим финансовым показателям предприятия как объекта инвестирования, налогообложения и аудита, выполняет функцию показа перспектив работы с выбранным продуктом как если бы все проблемы с формированием необходимых стартовых и расширяющихся активов предприятия, а также поддержания его устойчивого финансового состояния, были решены;

— вторая часть этого алгоритма нацелена на "приземление" ранее обсуждавшихся перспектив с точки зрения подразумеваемых требований к необходимым инвестициям, покрывающим дефицит средств инициаторов проекта на демонстрацию того, каковы будут возможности обеспечить финансовую устойчивость предприятия. И только в зависимости от этого появляются возможности распределить часть его прибылей на дивиденды для инвесторов;

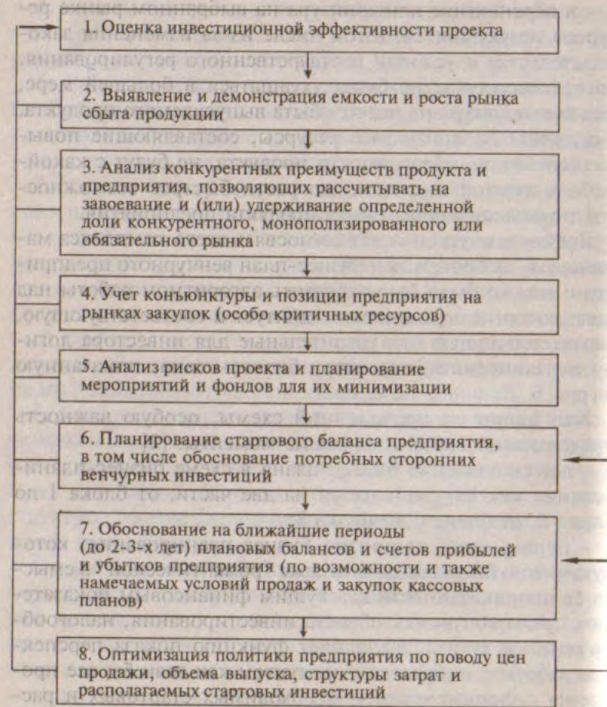


Рис. 6.2 Упрощенный алгоритм составления бизнес-плана венчурного предприятия

существенно, что именно во второй части алгоритма, когда, как правило, выясняется, что финансово-балансовые перспективы предприятия на ближайшее время не столь уж радужны, возвращаются к вопросу о ценах, объемах выпуска продукта, структурах текущих издержек и баланса предприятия. Таким образом пытаются их оптимизировать с учетом располагаемых и минимально потребных дополнительных инвестиций (содержание блока 8);

- в алгоритме бизнес-планирования крайне важны обратные связи между его блоками, причем важно убедительно представить их венчурному инвестору, а также показать их понимание составителями плана. Этих обратных связей как бы три "пучка": связи от блоков части первой алгоритма на его первый "запевный" блок так, что первоначально уточняются исходные данные для расчета инвестиционной эффективности проекта; связи от завершающего блока алгоритма к разделам, посвященным планированию финансовых балансов, общих (без учета и с учетом налогов) и распределяемых прибылей предприятия. При этом в финансовые показатели вносятся коррективы, улучшающие их по результатам оптимизации политики предприятия по поводу цен сбыта, структуры текущих затрат и объема выпуска; связи от завершающего блока алгоритма опять-таки к его первому блоку это еще одно уточнение исходных данных для интегральной оценки инвестиционной эффективности проекта;

- в остальном же важно, чтобы указанная в схеме логическая последовательность работы над бизнес-планом реализовалась четко, без пропусков и какого-либо выхода за стандартных стадий и разделов.

В заключение подытожим главное: никакую структуру бизнес-плана нельзя абсолютизировать, она должна быть лишь канвой для наиболее выигрышно представленного и продуманного в своих логических внутренних взаимосвязях, в вольной форме излагаемого материала, который в состоянии на уровне здравого смысла, но и продемонстрированной профессиональной управленческой компетентности убедить инвестора в перспективности вложения средств в проект, куда он приглашается. В этом и состоит вся наука и все искусство бизнес-планирования.

7. ПОВЫШЕНИЕ ИННОВАТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

7.1. ВАЖНЕЙШИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА РЕАЛИЗАЦИИ НОВОВВЕДЕНИЙ

Ранее мы анализировали влияние современных экономических условий на необходимость проведения промышленными фирмами коренной реорганизации производства, которая предполагает сосредоточение внимания в большей мере не на функциях, подразделениях или задачах, а именно на процессах, зачастую выходящих за рамки подразделений и выполняемых ими функций. При этом под процессами понимаются группы взаимосвязанных видов деятельности, которые потребляют ресурсы и превращают их в продукцию, ценную для потребителя. [7]

Важнейшее место среди многих процессов, управлению которыми придается особое значение, занимает инновационный процесс или процесс создания и коммерциализации новой продукции.

Нововведения можно разделить на два основных класса: технические и организационные. К последним, в частности, можно отнести изменения системы общественного устройства. Под техническими нововведениями обычно подразумевается новая продукция, новая технология или новая услуга. Иногда успешные нововведения базируются на суммарном эффекте изменений в продуктах, процессах и услугах одновременно. Однако многие компании реализуют и другие виды нововведений, относящиеся к классу организационных и гораздо быстрее окупающиеся. Например, новшества в области организации производства могут включать и новые методы маркетинга и сбыта.

Расширяются возможности нововведений структурного или стратегического характера, когда изменяются база конкуренции, сегментация или границы рынка.

На рис. 7.1 представлены важнейшие характеристики технических нововведений с указанием видов деятельности, в рамках которой они реализуются, типов нововведений, а также этапов и результатов их внедрения. Как видно из рисунка, инновационный процесс может начинаться с различных этапов (научный, технический, эксплуатаци-

Нововведения								
Виды деятельности	НИР		ОКР		Применение		Эксплуатация	
	Фундаментальные	Прикладные	Технологические	Коммерческие	Производство	Потребление	Совершенствование	Модификация
Результаты деятельности	Новые научные знания	Новые знания, необходимые для проведения ОКР	Опытный образец	Образец, удобный для использования в коммерческих целях	Техническое изменение производства	Техническое изменение потребления	Более качественное изделие	Дополнительная модификация
Этапы инновационного процесса	Научный		Технический		Технологический		Эксплуатационный	
Типы нововведений								
Оценка нововведений								

Рис. 7.1 Важнейшие характеристики процесса реализации нововведений

онный). Общим для различных типов нововведений (базовых, прикладных, нововведений по улучшению изделий, модификационных, несущественных) является то, что все они включают стадию успешного использования нового продукта (технологии) потребителем с обязательной коммерческой выгодой для производителя. Без этой стадии нововведения не существует. В этом состоит основа понятия нововведения. Все типы нововведений, за исключением базовых, не включают этап фундаментальных исследований, а поэтому могут быть определены как процесс нахождения коммерческого использования уже имеющихся изобретений.

Прежде чем характеризовать маркетинговый аспект инноваций, надо разобраться в первопричинах возникновения последних. Центральный вопрос здесь следующий: происходит ли смена технологий в результате какого-либо самостоятельного процесса — научных исследований, изобретения, творчества и т.п.? Или смена происходит, потому что кто-то желает, чтобы она произошла, и способен выделить ресурсы, чтобы обеспечить ее осуществление? [7]

Хотя достаточно очевидно, что нужно, чтобы оба эти условия существовали, много дискутируется на предмет, того, что первично и что обуславливает возникновение другого. По сути, имеются две крайние точки зрения на процесс, в результате которого появляются и утверждаются новые технологии.

Сторонники взгляда на инновацию как на процесс, вызываемый появлением изобретения (технологический детерминизм), рассматривают смену технологии в виде серии последовательных этапов, таких как фундаментальная наука, прикладная наука, изобретение, разработка, производство, маркетинг, сбыт, прибыль. [32]

Противоположный взгляд на инновацию как на процесс появления изобретения в результате возникшей потребности рассматривает основные этапы этого процесса в совершенно другой последовательности: осознание потребности, изобретение, НИОКР, производство, маркетинг, сбыт, прибыль. [7]

Известный экономист Уттербек проанализировал в свое время восемь исследований технических инноваций, каждое из которых в свою очередь основывалось на исследовании нескольких инноваций. Он распределил их по двум

группам, в первую очередь из которых были включены инновации, появившиеся как следствие возникновения потребности, а во вторую — появившиеся в результате изобретения новых технических возможностей. Из анализа полученных данных, представленных в таблице 7. 1, можно сделать вывод, что для совершенно разных нововведений, реализованных в различных странах, различных отраслях промышленности и имеющих различную степень важности, потребность играет более важную роль как первопричина нововведения, чем новые технические возможности, появившиеся вследствие открытия (изобретения). Тем не менее практика доказывает важность использования обеих инновационных моделей при реализации нововведений.

Таблица 7. 1
Факторы возникновения успешных нововведений [7]

Фамилии авторов исследований	Доля нововведений, возникших в ответ:	
	на запросы потребителя	на новые технические идеи, появившиеся в ходе выполнения НИОКР
Baker и др.	77	23
Barter, Williams	73	27
Goldhar	69	31
Sherwin, Jenson	66	34
Langrisch и др.	66	34
Myers, Margnis	78	22
Tannebaum	90	10
Utterback	75	25

7.2. ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА, ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА МАРКЕТИНГ

Как подтверждает практика деятельности многих крупных компаний, в том числе “ИБМ”, “Дженерал Электрик” в области инновационной политики, проблема состоит не столько в самой технологии, а в возможности направления технической политики и управления ею. Они поняли, что для успеха не следует делать выбор “или-или” между технологией и маркетингом. Необходимо удовлетво-

рять запросы потребителей, но таким образом, чтобы это давало прочное преимущество в конкурентной борьбе. Обеспечить его способна технология. Вместо того, чтобы третирировать и изолировать технологию, ее следует ввести в основное русло деятельности компании с тем, чтобы использовать все ее возможности и победить в конкуренции.

Так наступила "третья эра", когда технологию стали использовать в качестве средства получения и сохранения преимуществ в конкурентной борьбе. Руководители НИОКР опять вошли в руководящие команды, помогая определять и контролировать смету НИОКР в соответствии с глобальными целями предприятия. Технология стала объектом стратегического управления. По мере того, как все большее число компаний осваивало указанный подход, они убеждались в его преимуществах. Он обеспечивал учет запросов потребителя и в то же время защиту интересов компании. [35]

Результаты ряда экономических исследований по выявлению основных первопричин возникновения успешных нововведений подтвердили научную обоснованность изложенного подхода. [15, 42, 43] Так, в среднем из 100 успешно реализованных нововведений около 75 появляются в ответ на нужды потребителя (рынок, заказ от правительства, производственные потребности самого производителя) и только около 25 нововведений появляются как результат внедрения новых технических идей, возникающих в ходе проведения НИОКР.

Сбалансированный подход к технологии и маркетингу при формировании инновационной политики получил таким образом научное обоснование и оказался на практике предпочтительнее прежних. Однако его реализация связана с объективными трудностями, состоящими в следующем.

С точки зрения общего руководства целью фирмы является получение оптимального дохода на расходимые ресурсы. Технология — одно из средств достижения этой цели — не имеет самостоятельной ценности и не рассматривается как самоцель.

Напротив, с точки зрения профессионального исследователя или разработчика моральное удовлетворение, связанное с открытием, оригинальность решений и профессиональный престиж выступают как самоцель. В то

же время проблема конечной окупаемости и прибыльности инвестиций становится для исследователя отрицательным фактором, коль скоро это мешает работе над интересной проблемой.

Очевидно, что использование хороших специалистов-разработчиков новых технологий и создание хорошей технической базы — необходимые условия для того, чтобы выйти в лидеры. Однако, по мнению профессора Массачусетского технологического института (США) Э. Робертса, структуры, занимающиеся разработкой передовых технологий внутри фирмы, нуждаются в полной реорганизации, чтобы сохранить способность идти в ногу с лучшими.

Такая реорганизация должна быть ориентирована непосредственно на удовлетворение нужд потребителей. С этой целью ученый предложил внедрить пять мероприятий и назвал те американские фирмы, которые их уже осуществляют, отметив, однако, что ни одна фирма еще не реализовала их все в едином комплексе. Вот содержание этих мероприятий:

- подразделения, занимающиеся разработкой новой техники, должны установить тесные взаимоотношения с подразделениями, ответственными за маркетинг; однако фирме трудно будет добиться лидирующего положения, если разработчики технологий будут подчинены подразделениям, ответственным за маркетинг; в идеале отношения должны строиться на основе равноправного сотрудничества, что с успехом демонстрируется фирмой "Хьюлетт-Паккард";

- на фирме должна быть создана сеть слежения за деятельностью потребителей и конкурентов; она может формироваться из специалистов, выполняющих разные функции, каждому из которых вменяется в обязанность отслеживание определенной компании; ими могут быть рядовые специалисты, посвящающие, например, 10% своего рабочего времени посещению промышленных выставок и изучению периодических изданий с целью выявления данных о разработках и выпуске новейших изделий отслеживаемой компании; через такую разведывательную сеть собирается ценная информация; лучше всего эта работа поставлена в корпорации "ЗМ";

- структуры, занимающиеся разработкой новой техники, должны систематически проводить оценку изделий конкурирующих фирм, пользуясь теми же критериями, которыми пользуются основные потребители; исследователи рынка должны приложить все усилия, чтобы выработать правильный набор критериев; исследования должны касаться ассортимента продукции прошлого, настоящего и будущего, чтобы можно было выявить тенденции и направления развития; частично такая работа успешно проводилась до недавнего времени в компании "ИБМ";

- фирма должна выявить ведущих потребителей; ими могут быть не самые крупные компании, но применяющие первыми новейшую технику; при этом Робертс выразил сдержанное отношение к параллельной организации работ, используемой многими фирмами для сокращения продолжительности создания новой техники; по его мнению, важнее, чтобы эти работы начинались как можно раньше; этому могут способствовать ведущие потребители; например, таким потребителем радиоэлектронной продукции является канадская компания "Нозен телеком", тщательно исследующая все направления технического развития отрасли;

- установление особых партнерских отношений с фирмами-потребителями — еще один путь приближения подразделений, участвующих в создании новых изделий, к нуждам потребителей; партнерские отношения дают возможность провести основательные испытания на фирмах-потребителях изделий до того, как изделия поступят на рынок; проведение таких испытаний уже широко практикуется лучшими радиоэлектронными фирмами промышленно развитых стран. [7]

Наряду с перечисленными мероприятиями, способствующими повышению инновативности промышленных компаний, многие лучшие фирмы США, Японии и Западной Европы, успешно внедряющие новшества, отличают эффективность используемого ими подхода к управлению нововведениями, получившего название V - образного. Он заключается в сбалансированном управлении инициативой, идущей сверху вниз. Как правило, инициатива о крупных нововведениях, требующих больших инвестиций, длительного периода реализации и имеющих высокую степе-

пень риска, исходит сверху от высшего руководства фирмы, которое должно уметь предвидеть тенденции развития рынка в будущем и определять, каким образом следует построить деятельность фирмы, чтобы использовать благоприятные рыночные возможности.

7.3. ПАРАМЕТРЫ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ФИРМЫ

Процесс реализации технических нововведений по своей сути связан с экономическим риском. Согласно одной из оценок специалистов из 100 экспериментируемых новых идей успешно реализуются только две. [42] По данным американского экономиста Э.Мэнсфилда, результаты примерно 60% научных исследований и разработок, проводимых 120 американскими промышленными фирмами, не попадают на рынок. Из каждых 10 изделий, производство которых освоено, пять не выдерживают технических или рыночных испытаний, а из пяти оставшихся конкурентоспособными оказываются лишь два, то есть 8% от 100% научных исследований и разработок. Кроме того, реальные затраты на исследования обычно составляют в 1,7 + 5,2 раза больше намеченных, а их фактические сроки превышают плановые на 2 + 5 лет [8].

В качестве среднего коэффициента соотношения между фактической и плановой стоимостью проекта другой американский ученый называет 3,14 против двух в 50-е годы [28].

Низкий процент реализуемых идей определяет специфику управления нововведениями. Дело в том, что затраты, обусловленные созданием новых продуктов, не распределяются равномерно на все стадии инновационного процесса, а концентрируются на стадии разработки (15-20%) и технологической подготовки производства (45-60%), в то время как на так называемую предпроектную стадию, когда выдвигаются и оцениваются идеи, связанные с инновацией продукта, приходится незначительная часть затрат (5-10%). [44]

Исходные данные приведены в таблице 7. 2 [35] В ФРГ в 1982 году производители контрольно-измерительной аппара-

туры затратили на исследовательские работы 8% всех затрат инновационного процесса, на экспериментальные разработки – 42%, на работы в области конструирования и дизайна – 15%, на подготовку производства к выпуску новой продукции – 11-12%, на подготовку к сбыту – 5%. [8]

Таблица 7.2

Поэтапное распределение затрат на нововведения

Виды затрат	США (данные Министерства торговли, %)	США (данные Э.Мэнсфилда, %)	Канада (%)
Затраты на исследования и разработки	15-30	46,2	59
в том числе затраты на проектирование прототипа или опытного производства	5-10	10-20	Нет данных
Затраты на подготовку производства	40-60	36,9	31
Пусковые производственные затраты	5-15	9,1	6
Начальные рыночные затраты	10-25	7,7	2

Для более качественной оценки этапов реализации нововведений промышленные фирмы используют дублирование работ и активное экспериментирование. Каждый раз, когда это возможно, они осуществляют параллельно несколько программ создания опытных образцов. Например, у фирмы “Сони” было 10 различных вариантов проекта видеомэгафона. Каждый из этих вариантов в свою очередь предполагал две трети разновидности выбора компонентов. Такое изобилие вариантов помогает фирме преодолеть неуверенность в правильности выбора направления. [8]

Таким образом, важной задачей управления НИОКР является отбор перспективных идей и обоснование с технической и экономической точек зрения целесообразности их реализации. Проверка идей на целесообразность их реализации обычно осуществляется последовательно на различных этапах инновационного процесса. Для этой

цели некоторые фирмы, в том числе фирма “Сименс” (ФРГ), применяют метод функционально-стоимостного анализа (ФСА).

Применение метода ФСА на фирме “Сименс” (ФРГ) содействует в среднем снижению издержек на 10-20%, а у половины проектов – минимум на 25%. У 90% продуктов с ФСА связано повышение качества [45].

Наряду с осуществлением контроля НИОКР и отбором перспективных идей важную роль играют применяемые системы распределения ресурсов, а также системы разработки нового продукта.

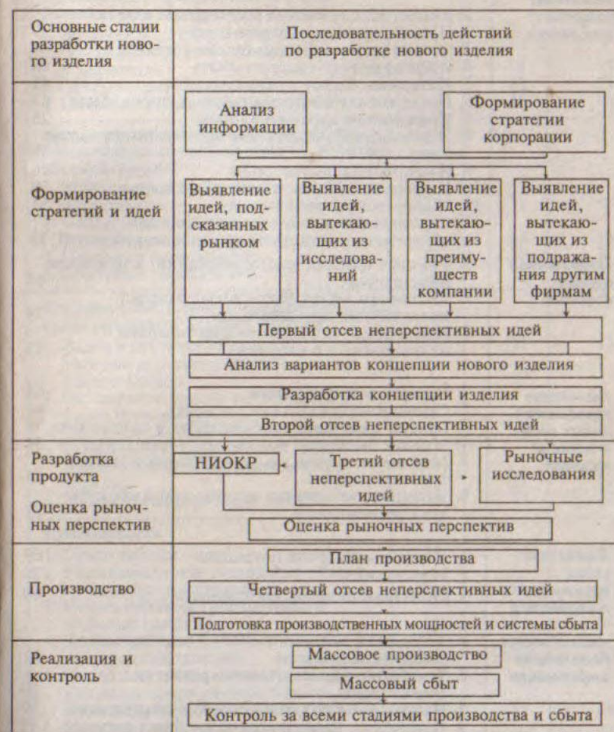


Рис. 7.2 Модель системы разработки нового изделия

Таблица 7.3 [7]

Система формирования информации для разработки новых продуктов

Целевая направленность сбора информации	Способы и источники получения информации	Доля успешно действующих компаний, использующих данный способ или источник получения информации
Выявление потребностей рынка	1. Анализ использования родственных изделий	75
	2. Просьбы и заявки потребителей	50
	3. Отчеты и предложения торговых агентов	64
	4. Информация из системы сбыта	68
	5. Интервью, взятые у покупателей	43
	6. Исследования быстрорастущих секторов сбыта	63
	7. Информация куратора изделия	25
	8. Исследование недостатков производимых видов продукции	58
	9. Информация поставщиков	26
	10. Информация о важнейших видах сырья	39
	11. Информация о заменителях	51
	12. Специальные исследования рынка для обнаружения неудовлетворенных потребностей	52
Подражание другим фирмам	1. Удачные изделия других компаний, в том числе иностранных	69
	2. Тенденции в разработке новых изделий конкурирующими фирмами	79
	3. Наблюдение за родственными товарами на выставках и в магазинах	45
Выявление зародышей новых идей в науке и технике	1. Патентная информация	65
	2. Статьи в академических журналах	44
	3. Отчеты о научных конференциях и совещаниях	38
	4. Мнение экспертов по технике и технологии	54
	5. Мнение экспертов по эксплуатации и использованию товаров	53
	6. Направление научных исследований конкурирующих компаний	73
Выявление своих преимуществ и слабостей	1. Исследовательский потенциал	69
	2. Маркетинг	70
	3. Производственная деятельность	69
Анализ общих источников информации	1. Тенденции экономического и политического развития за рубежом	32
	2. Тенденции экономического развития своей страны	39
	3. Направление политики своего правительства	39
	4. Изменения, касающиеся важнейших ресурсов	48

Таблица 7.4 [7]

Критерии отсева идей на разных стадиях разработки новых продуктов.

Критерии оценок	Стадии		
	Ранняя	Средняя	Заключительная
Объем и стабильность рынка (привлекательность отрасли)			
1. Масштаб рынка	73	38	28
2. Стадия жизненного цикла товара	35	31	13
3. Конкуренция	49	44	36
4. Устойчивость спроса	32	40	34
5. Ценность с точки зрения социальной ответственности компании	22	21	14
Возможности производства и сбыта (возможность вхождения в отрасль)			
1. Возможности получения технологии	72	21	2
2. Объем расходов на исследование и маркетинг	48	36	7
3. Объем капиталовложений	20	62	25
4. Возможность получения ресурсов	19	40	16
Конкурентоспособность (преимущества, обеспечиваемые существующими возможностями фирмы)			
1. Возможности в области исследований и разработок	73	19	2
2. Поддержание высокого технологического уровня	23	66	11
3. Издержки производства	14	66	37
4. Сбытовые возможности	18	44	38
Влияние нового продукта на производство существующих и будущих изделий			
1. Вклад в развитие рынка	43	27	13
2. Укрепление существующей системы сбыта	5	37	43
3. Расширение научно-исследовательского потенциала	48	26	12
4. Обогащение технологии производства	11	54	24
5. Выравнивание сезонного и воспроизводственного цикла выпускаемых изделий	15	18	22
6. Диверсификация потребителей	6	17	27
Прибыльность			
1. Объем продаж	31	38	31
2. Уменьшение или увеличение объема продаж других товаров	16	36	28
3. Норма прибыли (доля прибыли в объеме продаж)	16	45	44
4. Норма прибыли на капиталовложения	18	49	30
5. Число лет, необходимых для достижения рентабельности производства нового изделия	13	45	32
6. Потери (в худшем случае после осуществления инвестиций)	9	33	29

Таблица 7.5 [7]
Ключевые факторы, определяющие успешное внедрение новой техники

Факторы успеха	Страны	
	Великобритания	Япония
Хорошая система планирования	47	24
Понимание и поддержка высшего руководства	90	83
Участие оперативных подразделений	61	66
Приемлемые прогнозы или допущения	18	15
Приемлемая система снижения и неопределенности	10	22
Ясные цели и директивы	48	74
Финансовая отдача от хорошего планирования и выполнения планов	11	4

Таким образом весь период разработки новых изделий разбивается на несколько стадий, каждая из которых имеет свою специфику управления:

- 1) сбор информации о возможностях и риске разработки нового изделия, формирование стратегии и выработка идеи нового продукта;
- 2) техническая разработка;
- 3) коммерческое обоснование;
- 4) вложение капитала в развертывание массового производства;
- 5) реализация и контроль.

При формировании инновационной стратегии важно учитывать как потенциал предприятия, так и особенности внешних экономических условий.

Научно-технический потенциал компаний может быть определен рядом параметров, отражающих наряду с НИОКР и другие сферы деятельности. Это — уровень развития техники в сравнении с мировым, размер наукоемкости (доля затрат на НИОКР в объеме продаж), характеристика длительности жизненного цикла выпускаемых изделий, степень интеграции различных подразделений между собой, доля исследований (НИР) и разработок (ОКР) в общих затратах на НИОКР. Сюда же следует отнести умелое сочетание централизации и децентрализации управления компанией и НИОКР как отдельной сферы ее деятельно-

сти, а также использование эффективных методов организации инновационного процесса, включая создание целевых групп, временных трудовых коллективов, автономных подразделений, внутрифирменных рискофирм и др. [7]

Таблица 7.6
Ключевые факторы успешной (неудачной) разработки новых изделий

Факторы успешной разработки нового изделия, %	Факторы, влияющие на отрицательный результат разработки, %
Участие высшего руководства компании	
Поддержка высшего руководства 30	Отсутствие поддержки высшего руководства 3
Структурные факторы	
Высокий потенциал исследовательского подразделения 54	Низкий потенциал исследовательского подразделения 20
Пригодность существующих технологий и оборудования 36	Недостаточность существующих технологий и оборудования 15
Высокая пригодность существующих возможностей маркетинга 22	Недостаточность существующей системы маркетинга 34
Развитая система сбыта 21	Неразвитая система сбыта 18
Наличие потенциала развития компании 3	Отсутствие потенциала развития компании 7
Многообразие источников развития компании 2	Ограниченность источников развития компании 1
Ориентация на расширение рынка	
Эффективные исследования рынка 26	Недостаточная изученность рынка 34
Правильная сегментация рынка 23	Нечеткая или неправильная сегментация рынка 11
Своевременный выбор момента выхода на рынок 31	Несвоевременный выбор момента выхода на рынок 17
Способствующие обстоятельства	
Наличие энергичного "толкача" 26	Отсутствие энергичного "толкача" 10
Атмосфера поддержки 8	Несогласованность различных стадий разработки и маркетинга 3
Степень новизны продукции	
Уникальность новой продукции при низких издержках 40	Недостаточная оригинальность продукции при высоких издержках 31

Таблица 7.7

Факторы, влияющие на потенциал фирмы

Общее управление	Эффективность + рост + нововведения + зрелость + творческий дух + диверсификация + высокая степень риска + технология + управление проектами + многонациональная корпорация + социальные функции
Финансовое управление	Функции контроля + распределение средств + получение кредита + выплата налогов + оперирование денежной наличностью + капиталовложения + воздействия на инфляционные процессы + анализ продаж + продвижение продукции на рынок
Маркетинг	Сбыт + реклама + пробный сбыт новой продукции + исследование рынков + массовое производство + производство по индивидуальным заказам + расширение рынков + международный маркетинг
Производство	Управление запасами + распределение продукции + материально-техническое снабжение + трудовые отношения + автоматизация + смена моделей продукции + адаптация технологии
НИОКР	Исследования + творческий дух + нововведения + адаптация + постепенное развитие + имитация + модернизация + проектирование промышленных зданий и сооружений + производственная технология

8. ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РИСКОВОГО БИЗНЕСА

8.1. ОРГАНИЗАЦИЯ РИСКОВИЗНЕСА

Отчуждение творческой личности от плодов ее труда — одно из важнейших препятствий на пути научно-технического и общественного развития. [6]. Необходимость преодолеть это препятствие вызвала появление такой новой предпринимательской деятельности, как рискованный бизнес, в рамках которого творческая личность выступает в качестве основателя новой рискованной фирмы.

Однако стремление организовать собственное предприятие для разработки своих технических идей — одна сторона проблемы. Необходимо найти значительные средства для стартового финансирования. Такие средства обычно предоставляют рискованные фонды, берущие на себя функцию кредитования рискованных фирм. При этом рискованное финансирование — это новая форма ссудного капитала, когда кредиты даются не под проценты, а под определенную часть прироста капитала или под долю в акционерном капитале будущей компании.

В США, Японии и западноевропейских странах рискованный бизнес получает все более широкое распространение, обеспечивая тесное сотрудничество между исследователями, обладающими перспективными научно-техническими идеями, потенциальными инвесторами, готовыми финансировать осуществление этих идей на практике (рискоинвесторы), и фирмами, готовыми реализовать весь свой потенциал (научный, производственный, организационный) для практического воплощения новой идеи. Капитал, вкладываемый в проекты, сулящие большую прибыль, но связанные со значительным риском для инвесторов, в США традиционно называют рискокапиталом (venture capital), а фирмы, вновь создаваемые или уже существующие, используемые для реализации таких проектов, — рискофирмами (venture firm) [6].

Как правило, организация рискованного бизнеса происходит следующим образом. Группа из нескольких человек (или даже один человек), располагающих оригинальной идеей

в области новой технологии или производства новой продукции, но не имеющих средств для организации производства, вступает в контакт с одним или несколькими рискоинвесторами. Этот контакт осуществляется напрямую или через посредника, убежденного в перспективности предлагаемой идеи. Для успеха дела необходимо, чтобы руководство рискофирмы было компетентно не только в сфере научно-технической, но и в области производства и реализации продукции.

Наиболее характерные особенности рискованного бизнеса [32] :

- рискоинвесторы подвергаются значительному риску, компенсируемому, однако, в случае успеха проекта очень большой прибылью;

- рисковложения осуществляются не за счет банковских кредитов, а за счет собственных средств рискоинвесторов, что имеет особое значение в условиях высоких банковских ставок;

- осуществление проекта базируется на наличии энтузиастов трех уровней:

- а) энтузиаст продукта (изобретатель или человек, стремящийся внедрить в производство чужую идею);

- б) энтузиаст-управляющий (руководитель рискофирмы, подтвердивший на деле свой энтузиазм, например, готовностью частично финансировать осуществление рискованного проекта и возглавить его);

- в) энтузиаст-инвестор, обеспечивающий гарантированное финансирование проекта в течение длительного времени (иногда до 10 лет).

Каждый из трех названных субъектов, определяющих судьбу нового проекта, очень заинтересован в успешном его завершении. Но в беспроигрышном положении (или почти беспроигрышном) находится только рискоинвестор, благодаря одновременному финансированию многих рискованных проектов, часть из которых завершается успешно.

По оценке американских экономистов, в 15% случаев авансированный рискокапитал полностью теряется; 25% рискофирм несут убытки в течение более длительного времени, чем предполагалось первоначально; 30% рискофирм дают весьма скромную прибыль, но 30% случаев удалось

в течение всего нескольких лет многократно перекрывать прибылью все вложенные средства, в некоторых случаях — в 30 раз, а иногда и в 200 раз. За последние 7 лет доходы ряда рискоинвесторов в США в 10-20 раз превысили сумму вложенного капитала.

По причине того, что при осуществлении рискованных их потери “по определению” весьма вероятны и даже в случае конечного успеха благоприятные финансовые результаты иногда могут быть получены лишь через 5-10 лет, признано, что рисковложения должны быть достаточно диверсифицированы, т.е. инвесторам целесообразно распределять их между рядом перспективных исследовательских проектов [6].

Так, во Франции процесс создания нового продукта (технологии) подразделяется на пять этапов. При этом инвестируемый капитал считается рискокапиталом только на протяжении первых двух этапов.

Первый этап охватывает период подготовки рискофирмы к самостоятельной производственной и коммерческой деятельности. Собственно фирма на этом этапе может еще и не быть создана, может существовать реально лишь небольшая исследовательская группа, которая делает первые шаги в подготовке к производству и сбыту новой продукции (американские рискоинвесторы вступают в дело, начиная с этого этапа).

Затем начинается второй этап, когда предприятие выходит на рынок и начинает свою хозяйственную деятельность. При этом выявляется его рентабельность или убыточность.

Третий этап характеризуется активной деятельностью в области маркетинга и проникновением на рынки сбыта. На четвертом этапе осуществляется производство новой продукции в промышленном масштабе и проводится расширение и укрепление сбытовой сети.

Наконец, пятый этап связан с упрочением всех позиций рискофирмы и непосредственно предшествует выпуску акций и выходу на биржу.

На двух последних этапах вкладывают средства инвесторы, которых привлекают не столько рискофирмы, обладающие весьма благоприятными перспективами, сколько обеспечение более скромного, но гарантированного уже в ближайшее время уровня рентабельности производства.

8.2. СОЗДАНИЕ ФОНДОВ РИСКОВОГО КАПИТАЛА

В мировой практике большая часть рискованных проектов осуществляется не за счет средств отдельных вкладчиков, а за счет фондов рискованного капитала. Эти фонды состоят из капиталовложений различных вкладчиков: банков, крупных корпораций, государства, университетов, филантропических фондов, страховых и пенсионных фондов. Последние играют здесь важную роль, поскольку не облагаются налогом. Фонды рискованного капитала зарубежных стран формируются в размере от одного до нескольких десятков миллионов долларов каждый. Располагая такими средствами, руководство фонда формирует портфель предложений, насчитывающий обычно от 10 до 30 проектов, которые в дальнейшем могут быть реализованы на базе вновь создаваемых или уже существующих рискованных фирм.

Как правило, формирование портфелей требует длительного времени, иногда не один год. Содержание проектов по многу раз перепроверяется, прежде чем действительно будут отобраны самые перспективные из них.

Для организации своей деятельности руководство фонда ежегодно получает ассигнования для расходов в размере нескольких процентов от капитала фонда (примерно 2,5% от рискованного капитала). После того, как реализация на рынке новых изделий подтвердит успешность того или иного проекта, осуществляется продажа акций рискованной фирмы, на базе которой был реализован проект. Акции продаются по более высокой цене, чем цена, по которой они были приобретены вкладчиками и руководством фонда. Полученная от продажи прибыль распределяется между вкладчиками и руководством фонда в определенной пропорции (80% — вкладчикам и 20% — руководству фонда).

Но даже и при хорошем управлении фондом следует ожидать того, что часть рискованных фирм не добьется успеха, несмотря на тщательный отбор проектов и активное участие фонда в финансировании и управлении рискованной фирмой. Убытки, понесенные рискованным фондом, компенсируются за счет прибылей от успешной реализации проектов другими рискованными фирмами. В конце 80-х годов в США действовало более 550 фондов рискованного капитала. В 1987 г. они располагали средствами в размере 25 млрд. долл. Количе-

ство рискованных фирм, финансировавшихся фондами рискованного капитала, составляло около 10 тыс. [6].

Для молодых предпринимателей обращение к рискованному капиталу является иногда единственной возможностью получения финансирования. В развитых странах рискованный капитал стал движущей силой инновационного процесса.

Процесс функционирования фондов рискованного капитала содержит основные фазы (рис. 8.1). Первая фаза предусматривает формирование участников (вкладчиков) фонда рискованного капитала. Затем следует активная финансовая поддержка проектов и участие некоторых вкладчиков в управлении отдельными рискованными фирмами. И, наконец, третья фаза характеризуется продажей акций рискованных фирм, успешно завершивших свои проекты, и распределением прибылей от продажи акций между вкладчиками и руководством фонда. Под рискованным инвестированием понимается инвестирование собственных, а не заемных средств на создание и начало коммерческой деятельности мелких предприятий, специализирующихся на освоении производства новых видов продукции или новых технологий [6]. Данные средства вкладываются на ограниченный период (1-10 лет) и их предоставление сопровождается оказанием консультационного содействия со стороны рискоинвесторов в вопросах организации управления деятельностью рискованного предприятия и ориентации его коммерческой политики.

В отличие от традиционных форм финансирования капиталовложений рискованное инвестирование может квалифицироваться как итеративная инвестиционная акция. Последнее определение отражает стадийность процесса инвестирования, который в общем виде распадается на три фазы: первая — от создания рискованной фирмы до начала сбытовой деятельности; вторая — наращивание производственного и сбытового потенциала рискованной фирмы; третья — подготовка и перепродажа акций рискованной фирмы на рынке капиталов в целях многократного возмещения изначально инвестированных средств и одновременного значительного расширения объема производства рискованной фирмы.

Первая фаза длится не более двух лет. Для рискоинвестора она сопряжена с наибольшим риском, но в ее рамках закладываются основы для последующего многократного возмещения осуществленных затрат.

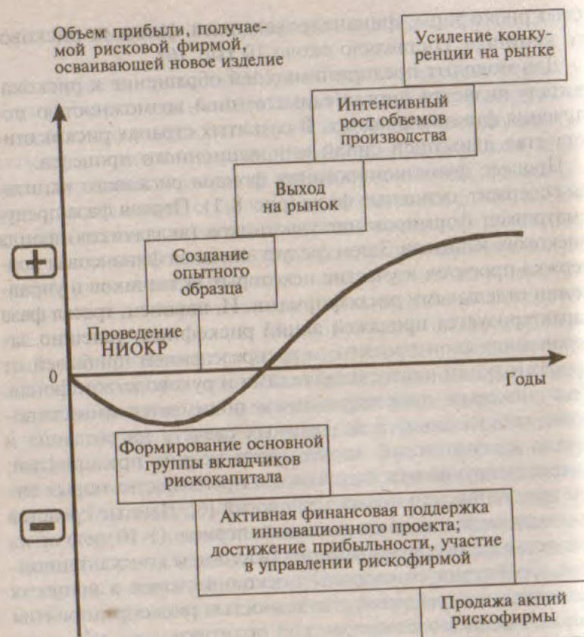


Рис. 8.1 Основные фазы создания нового изделия и их взаимосвязь с фазами создания и использования рискокапитала

Основными участниками финансирования капиталовложений на этой стадии являются мелкие рискоинвесторы. В ходе второй фазы резко увеличивается потребность в финансовых ресурсах, которая покрывается за счет привлечения к финансированию филиалов банков и пенсионных фондов. Инвестиционный риск и ожидаемая рентабельность инвестиций при реализации этой фазы снижаются.

В рамках третьей фазы потребность в финансовых ресурсах, необходимых для масштабного расширения производства рискофирмы, превышает суммарную потребность первых двух фаз. Конечная цель этой фазы для рискоинвесторов заключается в осуществлении эмиссии акции (рискофирмы) и их реализации на рынке капиталов

в момент, когда перспективы наращивания коммерческого потенциала рискофирмы особенно благоприятны и курс акций может оказаться наивысшим. Благодаря продаже акций по повышенным ценам и обеспечивается многократная окупаемость изначальных капиталовложений.

Принцип рискованного инвестирования впервые появился в США и получил широкое распространение благодаря государственному стимулированию рискобизнеса. В настоящее время в США действуют множество мелких и крупных компаний, специализирующихся на осуществлении рискованного инвестирования (рискоинвесторы). В конце 80-х годов эти фирмы ежегодно получали более 10 тыс. предложений о финансировании рискованных коммерческих мероприятий, но положительно оценивались не более 6% таких предложений [6].

В США в настоящее время насчитывается более 125 крупных и несколько сотен небольших и мелких рискоинвестиционных фирм (рискоинвесторов). Некоторые из них представляют собой отделения крупных корпораций, например, "Дженерал электрик", другие — отделения финансовых институтов и т.д. Однако большая часть рискоинвесторов — это товарищества, создаваемые обычно тремя или четырьмя партнерами-предпринимателями и таким же числом ассоциированных членов, то есть членов, вклад каждого из которых в собственные средства товарищества составляет менее 10%. Члены товарищества объединяются, чтобы мобилизовать капитал и вложить его в новые динамические компании (рискофирмы).

После того как средства созданного рискоинвестиционной фирмой фонда полностью исчерпаны, то есть инвестированы, она может пригласить подписчиков на создание второго фонда. Некоторые рискоинвестиционные фирмы распоряжаются одновременно тремя и более фондами на разных стадиях их жизненного цикла. Средний срок жизни рискованного товарищества обычно составляет 10 лет, после чего оно распадается, а акции созданных им рискофирм делятся между вкладчиками. При этом генеральный партнер получает 20% прибыли от продажи акций.

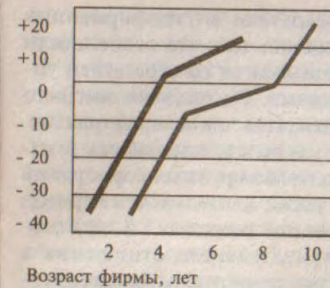
Основное преимущество системы рискованного финансирования инвестиций, отличающее ее от других систем, состоит в том, что она позволяет предпринимателям,

желающим создать новый продукт или технологию, мобилизовать необходимый капитал без каких-либо затрат собственных средств. При этом предприниматели не обязаны возвращать полученные средства. Доход рискоинвесторов является результатом функционирования не столько самих рискофирм, сколько финансовых рынков, на которых происходит продажа акций рискофирм после успешного внедрения ими нового продукта или новой технологии.

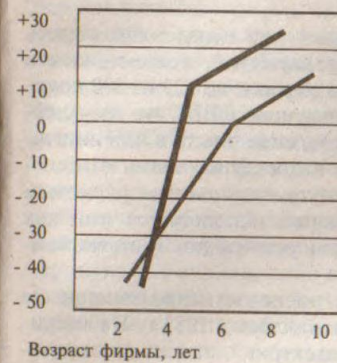
Недостатком этой системы с точки зрения предпринимателей, занятых непосредственно созданием нового продукта (технологии), является захват рискоинвесторами большой доли участия во вновь создаваемых рискофирмах. Для вкладчиков в фонд рискованного капитала недостатком системы рискобизнеса является степень риска и неопределенности, которая очень велика, так как капитал, как правило, вкладывается на длительный период при отсутствии обязательств получения гарантированной прибыли. Для членов рискованного товарищества основные проблемы при организации рискобизнеса связаны с поиском вкладчиков в фонд рискованного капитала, с управлением фондами рискованного капитала и с управлением рискофирмами [6].

8.3. ВНУТРИФИРМЕННЫЕ РИСКОВЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

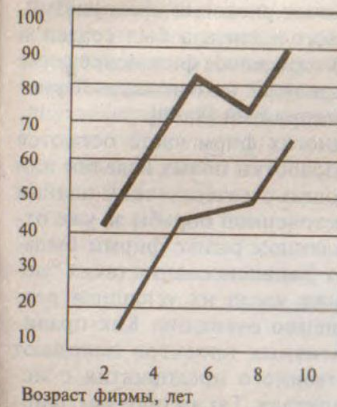
В целях освоения новейшей технологии многие крупные корпорации организуют небольшие автономно управляемые специализированные производства, получившие названия "внутрифирменные рискованные предприятия". Принципиальное значение имеет тот факт, что средства для их создания выделяются имеющими собственный бюджет корпоративными подразделениями, занимающимися внутрифирменным рискованным финансированием. Внутрифирменные рискованные предприятия в период их появления по финансовым показателям часто уступали независимым рискованным предприятиям, что отражено на рис. 8.2 [8, 30].



Отношение прибыли до вычета налога к продажам, проц.



Отдача на вложенный капитал, проц.



Доля прибыльности компаний, проц.

Примечание.

- Независимые фирмы (внешние)
- Фирмы, финансируемые корпорацией (внутренние)

Рис. 8.2 Сравнение доходности внешних и внутренних рискованных компаний

Худшие экономические показатели внутрифирменных рискованных предприятий объяснялись тем, что особенности их развития не всегда согласовываются со стратегией управления крупными корпорациями. Руководство высшего звена, в ведении которого находятся такие предприятия, иногда меняется, что вносит непоследовательность в управление. Небольшие для масштабов крупных корпораций размеры финансирования, а также длительность периода неприбыльного функционирования (нередко 7-8 лет) способствует возникновению отрицательного отношения к внутрифирменным рискованным предприятиям в рамках крупных корпораций.

Не случаен поэтому тот факт, что подавляющая часть корпоративных рискованных предприятий, появившихся в начале 70-х годов, а они были созданы на 125 из 500 крупнейших промышленных корпораций США, не просуществовали и 5 лет. Однако накопление опыта в ведении такого рода бизнеса изменило в последнее время отношение крупных компаний к внутрифирменным рискованным предприятиям, создание которых используется ими как эффективный инструмент для реализации инновационного процесса.

Первое внутрифирменное рискованное подразделение на японской фирме "Хитачи" появилось в 1983 г. На американской фирме "Дженерал электрик", также использующей практику внутрифирменных рискованных предприятий, коммерческий фонд рискованного капитала был создан в начале 80-х годов. Уже в 1983 г. рискованное финансирование этого фонда составило 100 млн. долл. и охватывало 30 рискованных внутрифирменных предприятий [8, 30].

В отделениях НИОКР многих фирм часто остаются нереализованными идеи разработки новых изделий или технологий, несоответствующих стратегическим планам этих фирм. В условиях ожесточенной борьбы за уже отвоєванное место на определенном рынке фирмы вынуждены отказаться от финансирования таких "непрофильных" проектов, даже когда их успешная реализация в будущем совершенно очевидна. Как правило, авторы таких перспективных проектов покидают фирму для создания собственного предприятия с использованием рискованного капитала. Таким образом, фир-

мы теряют не только наиболее талантливых сотрудников, но и миллионы долларов возможной прибыли.

Чтобы исправить положение и одновременно добиться максимальной отдачи от средств, вложенных в НИОКР, многие фирмы, среди которых и фирма "Ксерокс", стали создавать специальные отделения — своеобразные инкубаторы — для оказания всесторонней поддержки небольшим фирмам, организуемые сотрудниками материнской компании, желающими добиться реализации собственных проектов.

Предоставляя кредит, как правило, под долю в акционерном капитале фирмы-новичка, фирма-инкубатор берет на себя значительную степень риска, но зато получает высокую норму прибыли в случае успеха создаваемого предприятия. Дополнительный выигрыш, получаемый фирмой-инкубатором — активизация деятельности отделений НИОКР, перед сотрудниками которых открываются более широкие возможности по разработке и реализации собственных идей.

В случае успешной деятельности фирмы-новичка перед ней открывается возможность либо стать отделением материнской компании, либо выйти из-под ее опеки и стать самостоятельной фирмой. А в случае неудачи фирма-инкубатор может отказать ее сотрудникам в предоставлении прежних или аналогичных рабочих мест.

По аналогии с традиционным рискованным бизнесом специалисты, как правило, называют деятельность фирм-инкубаторов по созданию новых компаний внутрифирменным рискованным бизнесом, а создаваемые фирмы — внутрифирменными рискованными предприятиями [6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование проблематики вопросов управления научно-техническим прогрессом, инновационной и маркетинговой деятельностью в современных условиях развития отечественной экономики позволяет сделать конкретные выводы.

Необходимость комплексного подхода к созданию и внедрению новой техники и технологии вносит существенные коррективы в понятийный аппарат и систему управления производством. Разрозненные в прошлом проблемы, связанные с освоением новых видов продукции, машин и технологий, трансформировались со второй половины XX в. в проблему ускорения научно-технического прогресса. В настоящее время между наукой и производством устанавливается и развивается прямая, ранее практически отсутствующая связь, на основе которой научные идеи воплощаются в производство.

Производственное предприятие должно непрерывно совершенствовать все сферы своей деятельности, вводя различные новшества, в связи с наличием объективных внешних глобальных процессов, к которым относятся: рост народонаселения и его возрастающие потребности; развитие науки и техники; всеобщее расширенное воспроизводство; конкуренция.

Инновационное предпринимательство и инвестиционная деятельность составляют основу экономического роста, формируются в тесной связи с товарным рынком, и инновационные механизмы тесно связаны с механизмами, которые формируют факторы производства.

Нововведения происходят в специфической сфере взаимоотношений участников рынка, где требуют признания прав на объекты интеллектуальной собственности, которые реализуются в экономическом обороте, а объектами нововведений становятся новшества.

При разработке новинки учитывается жизненный цикл изделия, который состоит из ряда этапов, на протяжении которых идея трансформируется в новинку, способную удовлетворить требования потребителей. Одним из методов совершенствования продукта на всех стадиях его жизненного цикла является функционально-стоимостный

анализ (ФСА), который позволяет провести комплексное технико-экономическое исследование объекта и развить его полезные функции. На всех этапах ФСА центральная роль принадлежит информационному и аналитическому аспектам.

Эффективность НИОКР зависит от того, насколько учтена рыночная потребность в научно-технической продукции. Формирование портфеля заказов предлагает проведение работы с потенциальными потребителями результатов НИОКР. Особенности нововведений предопределяют специфику анализа спроса, который выражает число альтернативных возможностей приобретения продукции при разных ценах и равных прочих условиях.

Создание и коммерческая реализация новшеств зависят от эффективности взаимодействия участников инноваций. Сложность проблемы состоит в том, что простое накопление интеллектуальных продуктов в любых масштабах автоматически не выливается в нововведения. Передача знаний по цепочке от одной фазы инновационного процесса к другой требует дополнительной, посреднической системы. Такая система представляет собой рынок новшеств, имеющий свои особенности и механизмы. Отличительная особенность такого рынка — возможность «субъективного программирования», точной адресации новшества и применения маркетинговых методов управления.

Спрос и предложение на рынке новшеств — трудно прогнозируемые из-за сложности, динамичности и неожиданности инновационных процессов. В то же время в условиях нарастающей конкуренции производителей продукции на товарном рынке увеличивается скорость смены поколений техники и технологии, обновления продукции. Темпы преобразования производства и его адаптации к изменяющимся условиям потребления зависят от нововведенческой практики, предпринимательской точки зрения на бизнес.

Стоимость и цена на новшества формируется под влиянием экономической результирующей взаимодействия факторов конкретного производства, а не только величинами совокупного спроса и предложения.

Стратегия инноваций исходит из рыночной конъюнктуры, целевых экономических установок предпринимательства и оценки социальных последствий. При этом важное значение имеют учет проблемной области предпринима-

тельства, характеристики конкурентоспособности продукта (услуги), состояние технического производства и инновационного сектора.

Экономическая эффективность нововведений достигается в тех случаях, когда определены технико-экономические характеристики инновации, взвешены риски и выявлено, что результаты позволяют не только компенсировать нормальный уровень риска, но и получить прибыль в условиях динамично меняющейся конъюнктуры рынка.

Эффект от использования инноваций зависит от учитываемых результатов и затрат. Определяют экономический, научно-технический, финансовый, ресурсный, социальный и экономический эффекты. В зависимости от временного периода учета результатов и затрат различают показатели эффекта за расчетный период и показатели годового эффекта. Эффективность определяется через соотношение результата (эффекта) и затрат.

Венчурный бизнес представлен самостоятельными небольшими фирмами, специализирующимися на исследованиях, разработках, производстве новой продукции. Венчурные фирмы работают на этапах роста и насыщения изобретательской активности и еще сохраняющейся, но уже падающей активности научных изысканий. Создание венчурных фирм предполагает наличие следующих компонентов: идеи инновации — нового изделия, технологии; общественной потребности и предпринимателя, готового на основе предложенной идеи организовать новую фирму; рискованного капитала для финансирования.

Венчурное финансирование осуществляется в двух основных формах: путем приобретения акций новых фирм или предоставлением кредита различного вида, обычно с правом конверсии в акции. Венчурный капитал представляет собой вложение средств не только крупных компаний, но и банков, государства, страховых, пенсионных и других фондов в сферы с повышенной степенью риска, в новый расширяющийся или претерпевающий резкие изменения бизнес. В отличие от других форм инвестирования данная форма обладает рядом специфических черт: долевое участие инвестора в капитале компании в прямой или опосредованной форме; предоставление средств на длительный срок; активная роль инвестора в управлении финансируемой фирмой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бетухина Е., Пойсик М. Мировая практика формирования научно-технической политики. - Кишинев, 1990.
2. Валдайцев С.В. Оценка бизнеса и инновации. - М.: Информационно-издательский дом "Филинь", 1997.
3. Водачек Л., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии: Пер. со словац. - М.: Экономика, 1989.
4. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995.
5. Газзев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. - М.: Владар, 1993.
6. Гончаров В.В. Руководство для высшего управленческого персонала. В 2-х томах. Том 1. - М.: МНИИПУ, 1997.
7. Гончаров В.В. Руководство для высшего управленческого персонала. В 2-х томах. Том 2. - М.: МНИИПУ, 1997.
8. Гончаров В.В. Роль организационных нововведений в ускорении НТП промышленных фирм западных стран. - М.: ЭКОС, 1987.
9. Иванюк М.М., Колупаева С.Р., Кочетков Г.В. США: управление наукой и нововведениями. - М.: Наука, 1990.
10. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / С.Д. Ильенкова, Л.М. Госберг, С.Ю. Ягудин и др.; Под ред. С.Д. Ильенковой. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
11. Инновационный процесс в странах развитого капитализма / Под ред. И.Е. Рудаковой. - М.: Изд-во МГУ, 1991.
12. Киреев А.П. Международная экономика. В 2-х ч. - Ч. 1. Международная микроэкономика: движение товаров и факторов производства. Учебное пособие для вузов. - М.: "Международные отношения", 1997.
13. Кирина Л.В., Кузнецова С.А. Стратегия инновационной деятельности предприятия // Формирование механизма управления предприятием в условиях становления рынка. / Под ред. В.В. Титова и В.Д. Марковой. - Новосибирск, 1995.
14. Комплексная оценка эффективности мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса. Методические рекомендации и комментарии по их применению. - М.: Информэлектро, 1989.
15. Контев С.И., Татьяничко М.А. Методы деятельности машиностроительных фирм капиталистических стран по обеспечению конкурентоспособности своих изделий. - БИКИ, 1988, приложение № 8.
16. Крицков В.Ф., Ягудин С.Ю. Особенности оценки эффективности создания и освоения новой техники в шинной промышленности. - М. ЦНИИТЭНЕФТЕХИМ, 1991.
17. Крутик А.Б., Пименова А.Л. Введение в предпринимательство: Учеб. пособие для вузов. - СПб.: Политехника, 1995.
18. Курс предпринимательства: Учебник для вузов / В.Я. Горфинкель, В.Я. Швандар, Е.М. Купряков и др.; Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. - М.: Финансы, ЮНИТИ, - 1997.
19. Кутейников А.А. Технологические нововведения в экономике США. - М.: Наука, 1990.
20. Кутейников А.А. Искусство быть новатором: - М.: Знание, 1990.
21. Лукашевич И. Развитие идей Н.Д. Кондратьева в теориях длинных волн нововведений // Вопросы экономики. - 1992. - №3.

22. Морозов Ю.П. Управление технологическими нововведениями в условиях рыночных отношений. - Н. Новгород, 1995.
23. Мостовая Е.Б. Основы экономической теории: Курс лекций. - М.: ИНФРА-М; Новосибирск: НГАЭ и У, 1997.
24. Новая технология и организационные структуры: Пер. с англ. /Под ред. И. Пиннинга, А. Бьюитандама. - М.: Экономика, 1990.
25. Основы предпринимательской деятельности (Экономическая теория. Маркетинг. Финансовый менеджмент) /Под ред. В.М. Власовой. - М.: Финансы и статистика, 1996.
26. Перминов С.Б., Петров А.И. Малые научно-технические фирмы (зарубежный опыт). - М.: Знание, 1990.
27. Пригожин А.И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики). - М.: Политиздат, 1989.
28. Савинов Ю.А. Современный этап конкуренции промышленных монополий на капиталистическом рынке. - БИКИ, 1984, приложение № 6.
29. Санто Б. Инновация как средство экономического развития: Пер. с венг. - М.: Прогресс, 1990.
30. Соловьев М.К. Фирмы с рисковым капиталом. М.: - ЭКОС, 1988.
31. Статистика науки и инноваций. Краткий терминологический словарь /Под ред. Л.М. Гохберга. - М.: Центр исследований и статистики. 1996.
32. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. - М.: Экономика, 1989.
33. Уотерман Р. Фактор обновления: Пер. с англ. - М.: Дело, ЛТД, 1995.
34. Управление нововведениями и стратегия корпораций: Сборник обзоров. - М.: Прогресс, 1990.
35. Управление процессом нововведений в капиталистической фирме. - М.: ИМЭМО, 1985.
36. Фостер Р. Обновление производства: атакующие выигрывают. Перевод с англ. - М.: Прогресс, 1987.
37. Хучек М. Инновации на предприятиях и их внедрение. - М.: Луч, 1992.
38. Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. - СПб.; "ДваТри", 1996.
39. Экономика предприятия: Учебник /Под ред. проф. О.И. Волкова. - М.: Инфра-М, 1997.
40. Ягудин С.Ю. Малые фирмы инновационной деятельности первичных организаций ВОИР // Теория и практика изобретательства, рационализации и патентно-лицензированной работы. Материалы семинара. - М.: Российский Дом знаний, 1991.
41. Paley N. The Managers Guide to Competitive Marketing Strategies. - N. - V., 1993.
42. Parris M., Pestieau P., Saynon P. Enterprise in Western Europe. - Groom Heim, 1992.
43. Wolf G. Strategic Innovation Management. A paper, presented at the ASA TFM on Strategic and Long-term Planning in Innovation Management. - Budapest, 1983, 5-9 December.
44. Mikati T. Management and Productivity Improvement in Japan. Published by JMA Consultants. INS. In cooperation with Japan Management Association. - Tokyo, Japan, 1982/
45. Management Zeitschrift Industrielle Organisation, 1984, № 10/
46. Beckurts K.H. Innovation Durch F u E - Management- Moglichkeiten und Grenzen. Konzernkonferenz det Greditanstalt, Munchen, 1982.

Оглавление

Предисловие	3
1. Научно-технический прогресс и развитие экономики	5
1.1. НТР и система общественного разделения труда	5
1.2. НТР и изменения в механизме экономической сферы	16
1.3. Модель технического прогресса и динамические модели технологических различий	25
2. Суть инновационного процесса (методы, формы, механизм)	33
2.1. Понятие инновационного процесса	33
2.2. Разработка и внедрение инновационных проектов	39
2.3. Экспертиза оценки и выбора инноваций	47
2.4. Социально-экономическая оценка инноваций	54
3. Зарубежный опыт инноваций	62
3.1. "Американский метод" инноваций	62
3.2. Суть японского инновационного процесса	66
3.3. Новые зарубежные методы повышения эффективности НИОКР	71
4. Механизм и функции инновационного рынка	81
4.1. Особенности инновационного рынка	81
4.2. Значение и задачи анализа спроса на инновации	95
5. Управление инновационной деятельностью	105
5.1. Цели и основные направления инновационного менеджмента	105
5.2. Организационные формы инновационного менеджмента	109
5.3. Стратегии управления инновационным бизнесом	113
6. Финансирование инновационного предпринимательства	121
6.1. Источники финансирования инновационного бизнеса	121
6.2. Инвестиции в нововведения и венчурное финансирование	124
6.3. Значение бизнес-планирования для венчурного инвестора	130
7. Повышение инновативности предприятий	136
7.1. Важнейшие особенности процесса реализации нововведений	136
7.2. Инновационная политика, ориентированная на маркетинг	139
7.3. Параметры инновационного потенциала фирмы	143
8. Особенности функционирования рискового бизнеса	151
8.1. Организация рискобизнеса	151
8.2. Создание фондов рискового капитала	154
8.3. Внутрифирменные рисковые предприятия	158
Заключение	162
Список литературы	165

Наукове видання

Бондаренко Алла Федорівна

ІННОВАЦІЙНИЙ БІЗНЕС

(Російською мовою)

Суми, "Слобожанщина", 1998

Редактор **Г. К. Булахова.**

Художньо-технічний редактор **О. І. Лаш.**

Коректор **К. Ф. Коротя.**

Здано до складання 04.05.98. Підписано до друку 15.06.98. Формат 84x108/32.
Гарн. Times ET. Папір друкарський № 1. Друк офсетний. Умовн. друк. арк 8,82.
Умовн. фарб. відб. 8,82+0,40. Обл.-вид. арк. 9,03. Тираж 1000 прим. Вид. №58.
Зам. 390. Ціна договірна.

Видавництво "Слобожанщина". 244030, Суми, Кузнечна, 2.