

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
МОСКОВСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Посвящается 65-летию МИФИ

А.А. Снегирев

Инновационное управление

Курс лекций

*Рекомендовано УМО «Ядерные физика и технологии» в качестве
учебного пособия для студентов высших учебных заведений*

Москва 2008

УДК 005.591.6 (075)
ББК 65.290 – 2я7
С53

Снегирев А.А. Инновационное управление. Курс лекций: учебное пособие. М.: МИФИ, 2008. 84 с.

В данном курсе на основании зарубежного и отечественного опыта инновационной деятельности и с учетом результатов современных исследований рассмотрены теоретическое значение и практическая применимость важнейших категорий инновационного менеджмента, а также методы управления инновационным процессом, организация инновационной деятельности на современных развивающихся фирмах, подходы к оценке эффективности инноваций.

Целью данного курса лекций является дать студентам возможность приобрести знания в области организации управления инновационной деятельностью, необходимые в процессе руководства товарно-продуктным, технологическим и организационным развитием предприятий, для наиболее полной реализации инновационного потенциала субъектов экономики.

Содержание книги будет полезно студентам и аспирантам технических и экономических специальностей, знакомым с основами менеджмента и маркетинга, а также специалистам отраслей экономики и научных организаций.

Пособие подготовлено в рамках Инновационной образовательной программы.

Рецензент: д-р техн. наук Ю.М. Прохоцкий

ISBN 978–5–7262–0922–7

© Московский инженерно-физический институт
(государственный университет), 2008

Оглавление

Введение	4
1. Историческая справка	5
2. Инновации в современной экономике	8
3. Содержание понятий инновации и инновационного менеджмента	11
4. Виды инноваций и их классификационные признаки	15
5. Свойства экономических инноваций	19
5.1. Длительность инновационного процесса (ИП)	19
5.2. Неопределённость и риски ИП	19
5.3. Способность инициировать структурные изменения	20
5.4. «Человекоёмкость» инновационной деятельности	20
5.5. Неприменимость к инновационному процессу жёсткого целесолагания	20
6. Жизненный цикл инноваций (ЖЦИ) (инновационная и инвестиционная стадии)	23
6.1. Сфера приложения концепции ЖЦИ в экономике	23
6.2. Ограничения инструментального значения концепции ЖЦИ	24
6.3. Организационно-управленческие этапы ЖЦИ	26
7. Основные инновационные стратегии развития фирмы	30
7.1. Инновационная стратегия и её риски	30
7.2. Имитационная модель инвестиционной стратегии	32
7.3. Венчурные инвестиционные стратегии	33
7.4. Состояние венчурного бизнеса России	34
7.5. Отечественные промышленные предприятия в инновационном процессе	38
8. Инновационный проект как организационная форма инновации	43
9. Оценка эффективности инновационной деятельности	47
9.1. Понятие эффективности инновации	47
9.2. Основные методики оценки эффективности инновационных проектов	48
9.2.1. Анализ ИП в условиях риска	59
10. Опыт работы российских фирм в инновациях	62
Заключение	64
Список литературы	66
Приложение 1. Сущность интеллектуальной и промышленной собственности в России	67
Приложение 2. Контрольные тесты по курсу «Инновационное управление»	72
Приложение 3. Определение понятия «новый товар»	82

Введение

Современная мировая экономическая система характеризуется рядом *специфических черт*, определяющих особенности функционирования всех её субъектов. Это такие *характеристики*, как *высокая насыщенность однородной стандартизированной продукцией*; усиление *нестабильности факторов внешней* предпринимательской среды:

1) *социальные* – стиль жизни, доходы, качественное изменение отношения к потреблению, к работе и найму, вкусов и предпочтений в сторону наукоёмких товаров и услуг;

2) *технологические* – информационные технологии, компьютеризированные системы, коммуникации, новые технологии и материалы;

3) *экономические* – обменный курс рубля, процентная ставка, уровень инфляции, налоги, рынок труда;

4) *экологические* – влияние производственной деятельности на окружающую природную среду: дефицит некоторых видов сырья (удорожание энергии), загрязнение окружающей среды;

5) *политические* – правовые уложения, политические союзы и торговые соглашения, локальные войны, а также конкурентная среда, поставщики и потребители, ограниченность внутрифирменных возможностей для привлечения дополнительных ресурсов.

В данных условиях актуальной становится проблема *выделения* основополагающих факторов конкурентоспособности фирм-производителей. Не существует унифицированной *системы рекомендаций*, которая позволила бы оптимизировать *деятельность* любой компании, вне зависимости от внутренних и внешних условий.

Однако на основе изучения деятельности ведущих компаний на международном рынке можно с определённой долей уверенности выделить *три общих характеристики*, отличающих большинство успешных компаний: *чёткое фокусирование целей бизнеса*; *глобализация деятельности*; *высокая инновационная активность*.

1. Историческая справка

Англичанин Джон А. Гобсон в начале XX века расширил известную формулу факторов стоимости «земля+труд+капитал», добавив четвертую составляющую «талант», и ввёл понятие «*сфера прогрессивной промышленности*». Здесь говорится о той части экономической системы, в которой производятся новые товары, осваиваются новые рынки, внедряются новые технологии производства. Фактически речь шла об инновационной экономике, в которой Гобсон видел подлинную силу и оправдание предпринимательского класса. Чуть раньше Б.Н. Чичерин отметил, что «никакая прибавка общественного продукта ниоткуда, кроме как из головы человека, произойти не может». Австрийский учёный Йозеф Аллоиз Шумпетер в работе «Теория экономического развития» в 1912 г. предложил понятия «новатор» и «нововведение» (инновация), заложил основы современной концепции инновации как основы расширенного воспроизводственного процесса¹.

В современных условиях не слишком устарела и *классификация инноваций*, предложенная Шумпетером: применение новых материалов, внедрение новых процессов, открытие новых рынков, введение новых форм организации. В связи с появлением в последнее время некоторой неопределённости и смешивания понятий приведем некоторые уточнения, взятые с сайта www.multitran.ru:

1. Вводить новшества (innovate), рационализировать, обновлять.

Если вы вносите новшества, это означает, что вы вносите изменения или новые идеи в какое-либо дело. Например, дело необходимо спланировать так, чтобы можно было внести новшества в соответствии со спросом.

2. Новшество (innovation) – техническое новообразование.

Здесь инновация – новая идея/метод, которая привносится в какое-либо дело. Например, фермеры вводят новшества, которые повышают производительность труда (выработка на одного рабочего).

3. Инновационный потенциал (innovative) – технически прогрессивный потенциал фирмы (новые технологии, современный инициативный персонал).

¹ Шумпетер Й. Творческая активность, инновации - эффект – М., 1989.

4. Инноватор (innovator) – изобретатель, первопроходец.

Это кто-либо, кто привносит идеи, участвует в создании и реализации изобретения, создаёт новую продукцию как производственную собственность.

Более подробно о сущности интеллектуальной производственной собственности сказано в приложении 1.

В 1939 г. в работе «Деловые циклы» Шумпестер заложил понятие *концепции смены технико-экономических парадигм* (ТЭП), *технологических укладов*, т.е. он увязал «длинноволновую» концепцию развития экономики Н.А. Кондратьева со своей инновационной теорией циклического развития. Заметим, что *длинноволновую теорию* развития экономики предложил впервые русский учёный Н.Д. Кондратьев, который определил, что существенная роль в развитии человеческого общества на протяжении новейшей истории принадлежит технологическому прогрессу.

Парадигма в переводе с греческого – *пример, образец*. Применительно к нашему вопросу *парадигма* – «система отношений, связывающая единицы определённого уровня или совокупность таких отношений», или иначе: это «*комплекс промышленных секторов, соответствующие ему институциональная структура, инфраструктура, финансовая структура, а также социально-политический климат и специфическая система отношений между трудом и капиталом, сформировавшаяся на базе внедрённого в фазе депрессии пучка базисных технологических инноваций и опосредующая развитие нового технологического стиля*».¹

Например, наиболее распространённый вариант периодизации технико-экономических парадигм можно представить в виде:

1. 1770–1830 гг. – эра текстильной промышленности и машиностроения для неё (ткацкие станки), предпосылки развития угледобычи и железных дорог.

2. 1830–1896 гг. – эра железных дорог, угля и чёрной металлургии.

3. 1896–1940 гг. – эра энергетики, тяжёлого машиностроения.

4. 1940–1990 – эра автомобилестроения, полупроводников и микроэлектронной промышленности.

¹ Румянцев С.Ю. Длинные волны в экономике: многофакторный анализ. – СПб., 2003. С.13.

5. 1990 г.–н.в. – эра «новой экономики» или «экономики знаний».

Потребность в систематизации представлений о том, что мы называем инновационным процессом, еще более возрастает в 1990-х гг. под воздействием явления, получившего название «*новой экономики*» или «*экономики знаний*», что приводит к существенной исследовательской и публикационной активности в области инновационного менеджмента в этот период.

Если узкое понимание «новой экономики» фактически ставит знак равенства между этими явлениями, то широкое понимание пятой технико-экономической парадигмы (длинные волны) включает как минимум три измерения: информационное, финансовое, инновационное.

Взаимообусловленное развитие этих составляющих привело к формированию *новой экономической среды*, обладающей следующими характеристиками:

- *ускоренная генерация и освоение нововведений*, опираясь на интеллектуальные активы, инновационный потенциал фирмы, научно-образовательный комплекс, развитую финансовую инфраструктуру инновационного процесса;
- *капитализация* новшеств (инноваций) на ранних стадиях разработки проектов;
- расширенное вовлечение в инновационный процесс (вплоть до интернационализации) малого и среднего бизнеса при помощи венчурного капитала;
- революция в информационных технологиях, влияющих на трансакционные (реализационные) издержки;
- *превращение инноваций в стратегический ресурс* фирм и возросшее значение инновационных подходов к разработке программ развития для закрепления фирм на международных рынках;
- облегчение доступа к огромным объемам информации, что ставит в качестве первоочередной задачу её осмысления и правильного выбора (internet);
- транснациональный характер слияний и поглощений, ускоряющий и расширяющий процесс передачи технологий.

Выводы

В современной экономике *инновации* проявляют себя не только как мощный *стратегический инструмент*, но и как наиболее устойчивая и, в определённом смысле, *неисчерпаемая* составляющая *производительных сил*.

Сегодня подтверждается точка зрения Дж. А. Гобсона о *творчестве* как полноправном *факторе производства*. Ещё К. Маркс обещал превращение науки в непосредственную производительную силу, а производство – в экспериментальную науку.

Поэтому современные бизнесмены должны рассматривать инновации и инновационную деятельность как важнейшую составляющую *развития* предприятий (вместе со стратегией и реальным инвестированием), как основной источник расширенного воспроизводства.

Из этого следует, что всем выпускникам с высшим техническим образованием, безусловно, необходимо быть знакомыми со специфическим *предметом инновационного управления как особым видом бизнес-процесса* (БП)¹ с высокой интеллектуально-исследовательской составляющей, понять азы практического управления инновационной деятельностью в качестве инструмента реализации стратегических целей развития фирмы.

Предметом инновационного менеджмента принято считать *управление* товарно-продуктным и технико-технологическим развитием предприятий.

Из этого следует, что инновационный менеджмент *не следует понимать как частное приложение* общего менеджмента или специфический раздел стратегического управления.

2. Инновации в современной экономике

В условиях кризисных явлений в мировой экономике в конце 1990-х гг. как *наиболее устойчивая* проявила себя *инновационная составляющая* современной экономической среды, естественным образом включающая как информационные технологии, так и финансовые новации. В отличие от предыдущих этапов хозяйственной истории человечества *инновационная компонента* современной

¹ *Бизнес-процесс* – это последовательность работ, направленных на решение одной из задач (целей) фирмы.

экономической среды *не сводится* к тому или иному *научному открытию* или *технологическому изобретению*.

Она представляет собой растущий и увеличивающий своё значение *инновационный сегмент экономики*, генерирующий всё возрастающий поток *инноваций*, удовлетворяющих меняющиеся общественные потребности и формирующих принципиально новые объекты спроса.¹

Этот сегмент имеет собственную исследовательскую, финансовую, консалтинговую и маркетинговую инфраструктуру, обладает высокой степенью социализации и институализации, обеспечивает не только коммерческую, но и государственную конкурентоспособность.

В современных условиях корпорации, позволяющие себе не принимать активного участия в инновационной гонке, быстро покидают списки экономических лидеров.

Но сам по себе факт активного инвестирования в инновационную деятельность ещё *не является достаточным* условием успеха.

В настоящее время наблюдается так называемый *«инновационный парадокс»*, состоящий в том, что при одинаковом типе применяемой инновационной стратегии *должен сокращаться цикл работы* над новой продукцией, *а для этого требуются дополнительные ресурсы*, что приводит, в конце концов, к снижению дохода, утрате эффективности ожидаемого результата. Результатом стала ситуация, названная *«эффектом красной королевы»* – персонаж «Алисы в стране чудес», которая говорила: «Здесь чтобы остаться на прежнем месте, надо бежать изо всех сил». *Поэтому не каждое новшество будет инновацией.*

Из сказанного следует, что на практике требуется высокая степень *конкретности* управления инновационной деятельностью, определяемой в каждом случае имеющимися инновационными *ресурсами, типом инновационных разработок, внутрифирменными, отраслевыми и макроэкономическими условиями*, в которых они осуществляются.

¹ Инновационная экономика / Под ред. А.А. Дымкина и Н.И. Ивановой. – М., 2001; Стратегия развития предпринимательства в реальном секторе экономики / Под ред. Г.Б. Клейнера. – М., 2002.

Таким образом, эффективная деятельность инновационной системы современной экономики в конечном итоге *интенсифицирует процесс расширенного общественного воспроизводства*. Воспроизводственный процесс – это непрерывное возобновление производства и реализации продукции с компенсацией и расширением основного и оборотного капитала на макро-, мезо- и микроэкономическом уровне.

В процессе расширенного воспроизводства реализуется *рост чистого продукта государства*, процесс расширения производственных сил общества с конечной целью, выражающейся в повышении качества и уровня жизни людей.

Все это должно происходить в условиях интенсивного изменения в политике, экономике, демографии и культуры общества. Поэтому компании должны чётко и адекватно реагировать на малейшие изменения на рынке путём выпуска новой или усовершенствования старой продукции, внедрения новых технологий производства и сбыта, реструктуризации и усовершенствования системы внутрифирменного управления и использования новейших маркетинговых стратегий реализации нового продукта.

Если возобновление производства осуществляется *в прежних масштабах*, то речь идёт *о простом воспроизводстве*, которое чаще всего выступает составной частью *расширенного воспроизводства*.

Воспроизводственный процесс сегодня включает *три* взаимосвязанные составные части: нововведенческую, финансовую и реально-инвестиционную.

1. *Инновационный процесс* – это разработка новшеств, обеспечивающих его *расширенный* характер. В нём генерируется *интеллектуальная* основа *интенсивного* воспроизводственного процесса, осуществляется её технологическое оформление, а также создаются нематериальные активы фирм, увеличивающие уже на этом этапе их рыночную стоимость.

2. *Накопление* (не равноценно сбережению) – создание финансовых источников для воспроизводственного процесса. Инновационная ориентированность накопления обеспечивается современными финансовыми механизмами ускоренной капитализации инноваций на базе агрессивного инновационного маркетинга, формами венчурного финансирования, общественными финансовыми фондами, государственным стимулированием финансирования ин-

новационных проектов и т.д. (приоритетные национальные проекты России).

3. *Инвестиционный процесс* – развитие материальной базы производства путём создания новых реальных активов. Г.Д. Ковалев отмечает: «Что касается непосредственно количественных оценок влияния технических инноваций, то Конторович, Голосовский, Солоу оценивали влияние этого фактора на валовой национальный продукт (точнее, на его прирост) примерно от 70 до 87 %, а остаток роста приписывали вложениям капитала».¹

Из сказанного следует, что основным и решающим условием расширенного характера воспроизводственного процесса является инновационная направленность инвестирования. *Накопление* является необходимым условием инновационного процесса и достаточным условием инвестирования.

Инновации же обеспечивают расширенный характер воспроизводства, воплощаясь посредством *реальных инвестиций* в новых основных фондах и предметах труда, которые представляют собой основной источник внутреннего *накопления* и важнейший ресурс дальнейшего развития инновационного процесса.

3. Содержание понятий «инновация» и «инновационный менеджмент»

В литературе по инновационной проблематике большое внимание уделяется статистике термина «нововведение» («инновация») и вопросу о том, что же такое инновация: *новый хозяйственный результат* или *процесс* получения этого хозяйственного результата?

Как результат нововведение представляет собой эффективное новшество, поддающееся оценке в категориях экономического и/или социального эффекта, т.е. это вид деятельности или материальный объект, а также комбинация элементов хозяйственной жизни, *ранее не применявшиеся* «организационной системой, принимающей и использующей их». Для России это пока единственно правильный подход.

В процессуальном смысле нововведение – это «процесс возникновения, разработки, внедрения, адаптации и эффективного использования нового полезного результата. Основным аналитиче-

¹ Ковалев Г.Д. Основы инновационного менеджмента. – М., 1999. С.10.

ским инструментом изучения процесса инновации является *жизненный цикл нововведения* (ЖЦИ). Таким образом, *инновация* как социально-экономическое явление включает в себя не только новый прогрессивный результат интеллектуальной деятельности, но и процесс создания и распространения новшества, удовлетворяющего конкретные общественные потребности».¹

Современная экономическая деятельность компаний выходит далеко за рамки только лишь научно-технической политики, основанной на разработке и внедрении *нового* продукта, который становится важным фактором развития.

Все чаще фирмы *в процессе конкурентных действий* используют *целый комплекс нововведений*, затрагивающих все сферы и области управления. *Внедрение новых* маркетинговых мер и подходов, реструктуризация фирмы, переход к новым типам и методам управления корпоративными ресурсами также становятся *стратегическими целями* компании, причем наиболее эффективная инновационная политика *строится на одновременном* параллельном внедрении различных типов нововведений.

На основе комплексного подхода к инновационному процессу можно предложить определение *инновации* как целенаправленных проводимых *изменений* во всех сферах хозяйственной деятельности фирмы *для адаптации* к внешней сфере *с целью достижения долгосрочной* эффективности функционирования фирмы.

Для достижения данной глобальной цели реализуются следующие частные цели:

- увеличение рыночной доли;
- выход на новые целевые рынки;
- создание имиджа гибкой инновационной фирмы;
- продление или, наоборот, сокращение ЖЦ (жизненного цикла) товаров основного ассортимента;
- диверсификация деятельности.²

В результате, инновационный менеджмент становится основой конкурентной стратегии современных форм, а инновативность – мощным конкурентным преимуществом.

¹ Афонин И.В. Инновационный менеджмент. – М.: Гардарики, 2005. С.17.

² Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент. – 2-ое изд. – СПб.: Питер, 2006. С.13.

В итоге можно сказать, что инновации *в широком смысле* – это научно-технический прогресс в рамках отрасли, страны и региона. А *в узком смысле* – это конкретные нововведения на фирме.

Такое понимание «инноваций» дает возможность выделения *инновационного менеджмента* как процесса управления нововведениями, основанного на применении присущих менеджменту принципов и функций (планирование, организация, мотивация и контроль).

Сущность понятия «*инновация*» раскрывается в следующих ее характеристиках:

- ориентация на конечные результаты прикладного характера, т.е. на быстрое и широкое внедрение, коммерциализацию и капитализацию;
- целенаправленность (планируемость и управляемость) инновационного процесса;
- интенсивность процессов исследования, разработки, внедрения, адаптации и распространения новшества;
- укрупненная предварительная и точная итоговая измеримость результата в категориях экономического или социального порядка (скорее всего экономического) в денежном выражении.

Отсюда, *инновация* – это целенаправленный, интенсивный процесс получения нового прикладного результата, имеющего потенциальную, достаточно близкую во времени социально-экономическую полезность высокой вероятности.

Исходя из приведенных характеристик инновации, можно сказать, что инновация представляет собой коммерциализацию и социализацию интеллектуальной деятельности и ее продукта.

Изучение деятельности современных фирм позволяет выделить ряд общих *принципов эффективного* управления инновациями. В первую очередь, это *комплексность и перманентность* инновационной деятельности, которые служат основой для стратегического планирования инноваций.

Комплексность – создание поддерживающей системы, позволяющей максимально эффективно использовать *преимущества продуктовых инноваций*. Основными составляющими данной системы являются: инновационная организационная структура, стиму-

лирующая творчество и новаторство политики управления персоналом; новые и усовершенствованные технологии производственных процессов; инновационный маркетинг, направленный на создание уникальных рыночных условий реализации нового продукта.

Таким образом достигается максимально высокий уровень инновативности фирмы, не позволяющий конкурентам пользоваться преимуществами копирования новинок.

Перманентность инновационной деятельности преследует те же цели и достигается путем создания глобальной инновационной базы, которая позволяет использовать одни и те же ресурсы и ноу-хау для постоянного внедрения продуктовых инноваций.

К другим принципам современного инновационного менеджмента относятся:

- *обязательное целеполагание* и стратегическое планирование инновационных процессов между глобальными стратегиями фирмы и специфическими целями конкретных инновационных процессов;
- *сочетание централизации* в определении стратегических приоритетов и источников финансирования инновационной деятельности и децентрализации в области исследований и оперативного управления инновационными проектами;
- *коллегальность* в принятии важнейших инновационных решений и обеспечение участия низовых звеньев управления и служащих в процессе планирования нововведений.

Выводы

Из рассмотренных выше вопросов следует, что *к основным функциям инновационного менеджмента* относят: планирование, маркетинг (рынок новых товаров фирмы, новые материалы и технологии на рынках, товары – аналоги конкурентов и т.д.), организацию, контроль и анализ эффективности инновационной деятельности.

Исходя из этого, *основными этапами (фазами)* осуществления *инновационного менеджмента* можно считать:

1. Сбор и анализ информации о новшествах во внешней и внутренней среде;
2. Постановку целей инновационного процесса;

3. Разработку общих инновационных стратегий;
4. Принятие управленческих решений;
5. Планирование инновационного процесса по фазам;
6. Организацию и оперативное руководство;
7. Учет и контроль;
8. Корректировку целей и планов.

4. Виды инноваций и их классификационные признаки

Из анализа многих монографий и учебных пособий следует, что специалисты предлагают до 25 оснований (признаков), классифицирующих *виды инноваций*.¹

Поэтому этап классификации в настоящее время весьма актуален и необходим для обоснованного подхода к решению инновационных задач на стратегическом и тактическом уровнях.

В данном курсе будут рассмотрены *два* основных классификационных признака инноваций, которые имеют, с точки зрения автора, существенное теоретическое и практическое значение для инновационного управления:

1-й – *по степени* рыночной новизны;

2-ой – *по объекту (характеру)* инноваций.

По первому классификационному признаку имеется несколько подходов к классификации инновации на *первичные* и *вторичные*, причем *первичные* инновации можно разделить на первую и вторую волну.

Под *инновациями первой волны* понимают инновации, основанные на *первичном* использовании новой идеи, явившейся следствием очередного витка научно-технического прогресса.

Примерами могут быть IBM-компьютеры; Ford-автомобили и т.п., где проявилось новое технологическое лидерство и инновационная компетентность. На практике, чем сложнее технологические параметры нового продукта, тем труднее конкурентам определить основные характеристики, с которыми необходимо конкурировать.

Однако в современном обществе в силу ограниченности ресурсов и технологических возможностей становится все сложнее изобретать принципиально новую продукцию. Поэтому большинство новинок относится к инновациям второй волны.

¹ Управление инновациями / Под ред. Ю.В. Шлекова. Ч.1. Основы организации инновационных процессов. – М., 2003. С. 35.

Новаторами *второй волны* являются те компании, которые внесли глубокие качественные изменения в товары, услуги, технологии, уже существующие на рынке.

Например, *новаторами* второй волны можно считать «Синклэр» и «Осборн» в области персональных компьютеров; фирмы, выпускающие автомобили с автоматической коробкой передач.

Проведение *первичных инноваций* требует значительного научно-технического потенциала, новаторской активности и мощной финансовой базы фирмы при наличии *высокого риска* таких проектов.

По имеющимся оценкам, процент «провала» проектов нововведений в области производства товаров народного потребления составляет 40 %; в сфере промышленного производства – 20 %; в сфере услуг – 18 %. Из каждых 10 новаторских проектов в течение двух лет выживал *один*. Вместе с тем более 60 % первичных инноваций, официально запатентованных, имитируются в течение четырех лет.¹

В этой ситуации потенциальные конкуренты вынуждены *либо отказываться* от проникновения на *новый рынок*, *либо затрачивать значительные средства для имитации* нововведения и придания ему дополнительных конкурентных преимуществ.

По второму пути идут фирмы, внедряющие инновации, которые можно определить как *вторичные*. Такие нововведения представляют новизну только для фирмы, их иницилирующей.

Это может быть *диверсификация* (расширение номенклатуры товаров и услуг); использование новых для фирмы, но уже применяемых в практике управленческих подходов или технологических идей.

В этом случае фирма экономит значительные средства на фундаментальных и прикладных научных исследованиях, учится на маркетинговых ошибках новаторов и больше концентрируется на качестве товаров, расширении ассортиментного ряда и наиболее эффективных методов продвижения товара в ходе его *рыночной* фазы.

Второй подход по первому признаку определяет группу инноваций, обладающих глубокой новизной (радикальных инноваций), где выделяется *три вида*, имеющих следующее содержательное наполнение:

¹ Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент. – 2-ое изд. – СПб.: Питер, 2006.

- *революционные инновации* – это нововведения, последствия которых выходят далеко за пределы сферы их назначения, вызывая глубокие изменения в структуре отрасли (или экономики, или общества в целом). Они *обладают* длительными жизненными циклами, их можно назвать *парадигмаобразующими* (например, доменное производство, авиация, телевидение, электронно-вычислительные машины);
- *принципиальные инновации* – новшества, имеющие локальные рыночные и/или технологические значения в границах сложившейся парадигмы (например, обогащение дутья кислородом в доменном производстве, реактивная авиация, цветное телевидение, миниЭВМ);
- *архитектурные инновации* – новшества, представляющие собой потребительскую и технологическую ценность высокой степени новизны (например, жидкокристаллические ТВ).

По *второму классификационному признаку* можно выделить виды инноваций по характеру (объекту) полученных результатов.

По *объекту* инновации целесообразно разделить на *четыре* типа:

- продуктовые (товарные);
- управленческие;
- маркетинговые;
- технологические.

Продуктовые инновации. Различают несколько разновидностей товарных нововведений, в порядке сокращения степени новизны:

- совершенно новый товар;
- модернизированный товар;
- модифицированный товар;
- товар новой сферы применения;
- товар рыночной новизны.

Совершенно новый товар может появиться только в случае отсутствия на рынке аналогов.

Модернизированный товар предполагает внесение в уже существующий товар глобальных качественных, технических изменений.

Модификация же товара представляет лишь незначительное совершенствование, часто направленное на удовлетворение более

узко сегментированного рынка. Как правило, это чисто внешнее изменение товара при полном сохранении прежней функциональной насыщенности: новый цвет, дизайн, запах, упаковка и т.д. Это представляет собой расширение ассортиментной линии продукции.

Товары новой сферы применения и рыночной новизны по существу относятся к маркетинговым нововведениям.

Среди наиболее распространенных видов **маркетинговой инновации** (как первичных так и вторичных) можно выделить следующие:

- использование новых методов маркетинговых исследований;
- применение новых стратегий сегментации рынка;
- выбор новой маркетинговой стратегии охвата и развития целевого сегмента;
- изменение концепции, заложенной в ассортиментной политике;
- модификация кривой жизненного цикла товара (ЖЦТ);
- изменение имеющейся или использование новой ценовой стратегии, новых методов установления исходной цены или системы скидок;
- выход на новые рынки сбыта;
- новый вид, характер и средства рекламы.

Управленческие инновации. Эти инновации являются следствием перехода в середине 1980-х к так называемому «новому управленческому порядку», основанному на использовании принципа эффективного управления фирмой. Такие инновации охватывают:

- реструктуризацию компаний с целью оптимизации деятельности;
- мотивацию работ и развитие корпоративной культуры;
- матричные структуры с большим количеством целевых подразделений, позволяющих создавать временные вторичные структурные единицы (в виде проектных групп);
- формирование идеологии приоритетности качества (переход от системы всеобщего контроля качества (TQC) к тотальному управлению качеством (TQM)).

Технологические инновации. Они предполагают применение новых технических и технологических методов повышения эффективности производственного процесса.

5. Свойства экономических инноваций

Экономическая инновация как бизнес-процесс с повышенной интеллектуальной насыщенностью обладает важными свойствами, существенно отличающими её от прочих бизнес-процессов (БП), таких как логистика и планирование. Ниже рассмотрим пять свойств инновационного процесса.

5.1. Длительность инновационного процесса (ИП)

Практика показала, что инновация – это наиболее длительный из всех бизнес-процессов, таких как реальное инвестирование, производство, реализация и т.д. Подробнее это свойство удобнее рассмотреть в понятии *жизненный цикл инновации* (ЖЦИ). Здесь отметим, что объективно нововведение, жизненный цикл которого интегрирует ЖЦ всех остальных БП, добавляя к ним свой родовой инновационный этап, всегда останется самым затратным по времени процессом, связанным с максимальными лагами получения эффекта. Изучение литературы показывает, что сроки окупаемости инновационных разработок достаточно высокой степени радикальности составляют не менее одного – двух бизнес-циклов (от четырёх до семи лет). Но всё-таки при этом руководители ИП должны помнить о дилемме: время – качество, а сокращение времени – конкурентный параметр рынка.

5.2. Неопределённость и риски ИП

От прочих БП инвестиция отличается также повышенной неопределённостью, высокими рисками, низкой предсказуемостью результатов и, следовательно, проблематичной вероятностной отдачей.

Под неопределённостью понимается невозможность структурировать представления об условиях принятия управленческого решения, что не позволяет с достаточной степенью точности определить результаты управленческого воздействия.

Выделяют *три* составляющих неопределённости: фундаментальную, информационную, интеллектуальную.

Факторы фундаментальной неопределённости:

- частота возникновения новых явлений и их масштаб;
- скорость развития новых явлений;
- сложность структурных связей.

Причины информационной неопределённости:

- недостатки информационных систем сбора и обработки информации;

- высокая стоимость информации;
- монополизация информации;
- действия конкурентов.

Интеллектуальная неопределённость:

- неспособность лиц, принимающих решения, (ЛПР) осмыслить информацию.

Риск – это вероятность и стоимостная оценка реализации негативной составляющей экономической тенденции, позиционированной в определённой сфере.

Иными словами, риск – это особый случай неопределённости, измеряемый количественно.

В инновационном менеджменте цена проблемы неопределённости и рисков особенно высока, так как в ИП величина фундаментальной неопределённости рынка увеличивается на величину инновационной неопределённости, связанной с реализуемостью инновации и её структурой. Существенно могут увеличиваться и остальные две составляющие неопределённости.

5.3. Способность инициировать структурные изменения

Это третье внутренне присущее инновации свойство обусловлено её прикладным характером. Успешная инновация существенным образом влияет на положение фирмы, её организацию и иерархию, структуру отрасли и отраслевого рынка.

5.4. «Человекоёмкость» инновационной деятельности

Это четвертое свойство заключается в том, что основным и решающим инновационным ресурсом является человеческий потенциал, его творческая способность генерировать и воплощать новые идеи. От прочих видов экономической деятельности инновационная активность отличается максимальной степенью самомотивированности, самоконтроля. Некоторые авторы отмечают, что перед любым научным сотрудником выше цели экономического выживания стоят цели собственного научного роста, повышения уровня собственных исследований и научно-технических результатов.

5.5. Неприменимость к инновационному процессу жёсткого целеполагания

Недостижение изначально поставленных целей в отличие от всех остальных сфер бизнеса не всегда означает провал инноваци-

онного проекта, а их достижение ещё не равносильно коммерческому успеху инновации. Цель – это результат, состояние сферы деятельности и параметра объекта управления, к которому стремится организация.

Общая стратегическая цель организации, определяющая приоритетную направленность её деятельности (увеличение прибыли, увеличение объёма выпуска), детализируется в пяти аспектах:

- экономические цели (прибыльность, эффективность);
- цели масштаба (объём производства);
- цели прибавления качества;
- социальные цели;
- цели управления развитием.

Характер и уровень целей конкретизируется системой критериев, делающей цели пригодными для управления и контроля деятельности фирмы. Различают качественный (для ориентации) и измеримый (для задач) уровни критериев. Критерии (в виде количественных параметров) – это показатели, наиболее полно выражающие ценности фирмы и количественно характеризующие уровень притязаний ЛПР, которые позволяют принимать целенаправленные управленческие решения.

При целеполагании и, шире, при управлении инновационной деятельностью следует иметь в виду как минимум две особенности этой сферы:

- слабую структурированность проблем, возможностей, условий, решений и, следовательно, целей ИП;
- двойственный характер инновационного процесса, соединяющего черты исследования (науки) и бизнеса.

В литературных источниках выделяется несколько основных факторов целеполагания: первый фактор – это нечёткость инновационного целеполагания – *высокая неопределённость ожидаемых инновационных результатов*; второй фактор специфичности инновационного целеполагания – *двойственность происхождения инновации как социально-экономического феномена*.

Заметим, что инновационный процесс имеет две группы целей: на первом этапе – получение новшества, а на втором – его коммерциализации.

В литературе по инновационному менеджменту, как правило, выделяют три группы целей при реализации ИП: финансы, сроки,

качество. Иногда к этим позициям добавляются другие, менее очевидные («критерии функционирования»): издержки, скорость исполнения ИП, риски, создание новых возможностей.¹

Таким образом, *основной целью* собственно инновационного этапа ИП является *получение работоспособного новшества*, что не только представляет собой необходимое условие действенности и контролируемости всех прочих целевых параметров этого этапа, как-то: сроки разработки, затраты и, конечно, качественные параметры; но и является естественной предпосылкой изменения корректировки целеполагания второго этапа ИП – внедрения и коммерциализации новшества. Таким образом, справедливым является утверждение, что в ИП «осознаётся, что определённая часть новшеств неизвестно окажется нереализованной».

Поэтому третьим фактором неопределённости целей ИП обозначается как *перенос целей*.

Четвёртым фактором нежесткости инновационного целеполагания являются *побочные результаты ИП*, т.е. параметры и свойства новаций, которые в момент формулирования инновационной концепции либо не могли быть выявлены, либо по какой-то причине не был обнаружен их коммерческий потенциал.

Все рассмотренные внутренние свойства инновации содержат одно важное качество – *внутреннюю противоречивость (парадоксальность) инновации*. Нигде в экономике основная стратегическая дилемма угроза-возможность не выявляет себя с такой силой, как в ИП. Одним из приемов «парадоксов», отмеченных Ф. Янсенем, является: «инновацию можно рассматривать как событие и процесс». В основе большинства известных парадоксов ИП лежит его фундаментальное свойство: будучи БП и в качестве такого стремясь к максимально безрисковой эффективности, инновация в основе своей образует созидательно-творческий высокорисковой процесс.

¹ Янсен Ф. Эпоха инноваций. – М., 2002. С. 274.

6. Жизненный цикл инноваций (ЖЦИ) (инновационная и инвестиционная стадии)

6.1. Сфера приложения концепции ЖЦИ в экономике

В теории маркетинга и стратегического управления под ЖЦ понимают совокупную длительность этапов: разработки, внедрения первоначального освоения рынка, роста реализации и доходов, стабилизации, спада количественных и стоимостных показателей, которые последовательно проходит каждый новый товар¹.

Основными характеристиками ЖЦ продукта являются объем реализации и сумма прибыли на различных этапах ЖЦ. Для инновационного и инвестиционного анализа в ЖЦ выделяется инновационный этап, т.е. этап разработки нововведения, придавая особое значение прибыльности на различных этапах. Такой подход обеспечивает применимость категории ЖЦ ко всем видам инновации и максимально согласуется с методологией оценки эффективности инноваций (рис. 1).

С точки зрения определения эффективности на основании интегральных оценок, понятия инновационного и инвестиционного процессов (при осуществлении инновационных инвестиций) совпадают и охватывают весь жизненный цикл нововведения до вывода инвестиций на этап использования.

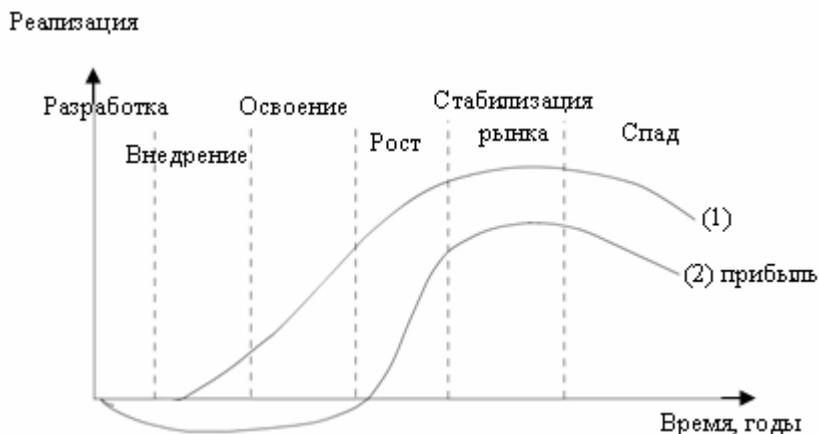


Рис. 1. Жизненный цикл (ЖЦ) нововведения

¹ Котлер Ф. Маркетинг. – М., 1999.

Иными словами, это период от начала осуществления связанных с инновацией единовременных затрат до окончания получения эффекта её использования.

6.2. Ограничения инструментального значения концепции ЖЦИ

Концепция ЖЦ как идеально типическая конструкция была предложена немцем Максом Вебером (1864–1920).

Концепция жизненного цикла имеет определённое структурирующее значение, характеризуя типичное изменение основных параметров инновации во времени, и создаёт определённые предпосылки для формирования стратегий финансирования, инвестирования, маркетинга, связанных с инновацией.

Наряд ли можно считать, что эта концепция имеет однозначно инструментальное значение, заключающееся в прогнозе процесса разработки и использования инноваций и в уточняющем воздействии на экономическую оценку инноваций и инвестиций. Эти сомнения подтверждаются практикой. А практика показывает, что полный ЖЦ удается прожить всего лишь 80 % от вновь разрабатываемых инвестиций.

Другим ограничивающим моментом применимости на практике идеальной конструкции ЖЦ является то, что инструментальное значение ЖЦ имеет прогностический, заведомо в существенной мере умозрительный, т.е. виртуальный, характер.

ЖЦ в инновационном менеджменте – это не биография уже почившего в бозе «индивида», но полная судьба ещё не родившегося на свет «младенца».

Следующим моментом, усиливающим «идеальность» концепции ЖЦ применительно к инновационному менеджменту, является всё параметрическое, т.е. численное прогнозирование строится либо на экстраполяции, либо на аналогии с прошлым.

Таким образом, о сколько-нибудь надёжном прогнозе длительности ЖЦ можно говорить только в случае модифицирующих инноваций.

Из анализа различных концепций связи классического определения ЖЦТ и концепции ЖЦИ очевидной становится уточненная концепция Афонина И.В.: для товарных инноваций, с успехом вы-

веденных на рынок (более 20 %), можно говорить о ЖЦ или, точнее, о периоде, который тем длиннее, чем ближе продукт инновации находится к фактору «земля» (к природным ресурсам) (т.е. будет равен или кратен кондратьевским длинным волнам), и тем короче, чем ближе продукт к индивидуальному потребителю.

В целом периоды жизни новых товаров определяются временем разработки и выводом на рынок, а также конкурентными действиями. Это прямые конкурентные действия на том или ином товарном рынке, это и судебные процессы по искам одной фирмы к другой (например, на год был задержан выпуск микропроцессора 386 фирмы AMD из-за иска к ней со стороны Intel).

В общем случае инновационной стадии в концепции ЖЦИ должны предшествовать следующие уточняющиеся последовательные этапы прогнозирования (рис. 2):¹

1) Исходный прогноз охватывает собственно этап разработки инноваций и имеет на входе инновационную идею, её укрупненную оценку рыночной и экономической эффективности будущей инновации. На выходе первого прогноза должна быть закреплённая инновационным проектом длительность разработки прототипа, персонал для этой разработки, финансирование этапа разработки и приемлемые параметры этого прототипа;

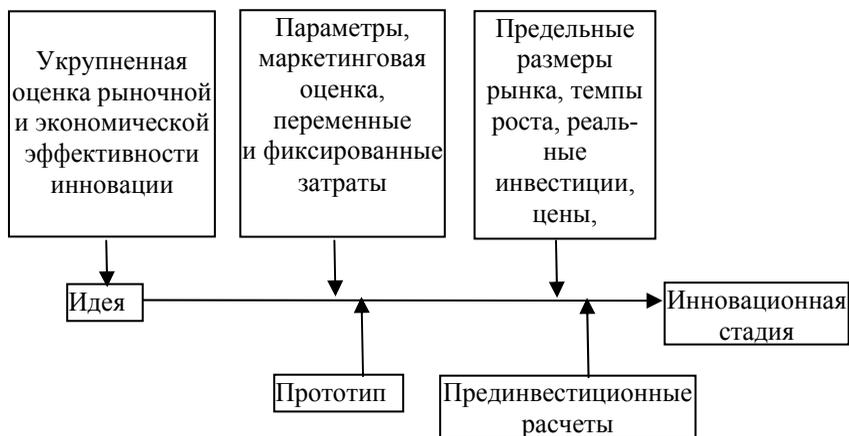


Рис. 2. Этапы прогнозирования жизненного цикла инновации

¹ Афонин А.В. Управление развитием предприятия. – М., 2002.

2) На входе второй инновационной стадии имеется прототип объекта инновации с утвержденными параметрами, которые должны быть достаточными для оценки экономической структуры инновации и структуры её рыночного использования; эту стадию можно считать и прединвестиционной, когда решается задача доведения параметров новшества до приемлимого уровня и рассматривается вопрос об инвестициях в данное новшество;

3) На третьем этапе проводятся прединвестиционные расчеты: разработка технико-экономического обоснования (ТЭО), или бизнес-плана, инвестиционного проекта.

В итоге осуществляется вторая оценка ЖЦИ проекта. При этом для фирмы является очень важным не полная длительность использования инновации, а реалистичный прогноз этапа выведения её на рынок, оценка предельных его размеров и оценка её жизнеспособности в течение периода окупаемости (по прогнозируемым предельным размерам рынка, ценам и издержкам).

Только если эти условия постфактум будут исполнены в рамках формирования общей стратегии фирмы, длительность и прочие параметры оставшихся этапов ЖЦ объекта инновации будут формироваться вне зависимости от прежних оценок и ожиданий, которые с ней были связаны, исходя из её текущего рыночного потенциала.

Таким образом, реальный ЖЦИ представляет собой совокупность прогнозных оценок, выполняемых в рамках управления инновационным, инвестиционным и стратегическим развитием фирмы.

В целом «биографический» ЖЦ является полезным понятием и дидактическим приемом, но фактический ЖЦ отработанных инноваций становится объектом интереса только в случае наиболее ярких успехов или наиболее сокрушительных провалов. Первые редки и не типичны. Вторые фактически снимают вопрос.

6.3. Организационно-управленческие этапы ЖЦИ¹

Из сказанного выше можно сделать вывод, что собственно инвестиционный процесс начинается после успешного завершения вероятностной по своим результатам инновационной стадии. Только

¹ Афонин Н.В. Инновационный менеджмент. – М.: Гардарики, 2005.

при этом условия затраты, связанные с разработкой и исследованием, могут быть условно приравнены к инвестициям (с учётом точки зрения, в соответствии с требованиями налогового кодекса РФ они в полном объеме относятся к текущим затратам при успешных инновационных проектах и на 70 % – в случае документально подтверждённых инновационных неудач), иначе они становятся чистыми убытками фирмы.

Другим важным отличием инновационного процесса от инвестиционного является получение в первом случае практически значимого нового результата, измеримого в экономических терминах, в то время как целью инвестиционного процесса (особенно в производственной сфере) непосредственно является получение финансового результата, максимального по своей величине (прибыль). В связи с этим вложения в разработку инноваций заведомо связаны с высокой долей риска, в то время как при инвестировании риск должен быть снижен до предела.

Эффективность инвестиционной политики фирмы оценивается по показателям доходности и срокам окупаемости инновации.

Условием успеха ИП является положительное значение общего сальдо денежного потока, определяемого суммированием итоговых величин: сальдо производственно-сбытовой инвестиционной и финансовой деятельности.

Основу инвестирования составляет вложение средств в реальный сектор экономики, т.е. в основной и оборотный капитал.

Итак, источником прироста капитала и целью инвестиции является полученная от них прибыль. На практике масса прибыли сопоставляется с инвестиционными затратами, и определяется их абсолютная эффективность:

$$\mathcal{E} = \frac{\Pi}{\text{ИЗ}} \cdot 100.$$

Обеспечение ликвидности инвестиций следует предусматривать в силу значительных изменений внешней инвестиционной среды, конъюнктуры рынка или стратегии развития фирмы в предстоящем периоде (году). Поэтому по отдельным объектам инвестирования может существенно снизиться доходность, что окажет негативное воздействие на общую инвестиционную привлекательность фирмы. Это принуждает

фирму принимать решение о своевременном выходе из неэффективных проектов. С этой целью по каждому инвестиционному объекту следует оценить уровень ликвидности инвестиций по формулам:

$$\text{ОПл} = \text{ПКв} - \text{ПКт},$$

$$\text{Кли} = \frac{\text{ПКт}}{\text{ПКв}},$$

где ОПл – общий период ликвидности объекта (дни);

Кли – коэффициент ликвидности инвестиций (доли единицы);

ПКв и ПКт – возможный (дни) и технический (семь дней) периоды конверсии конкретного объекта инвестирования в денежные средства соответственно.

Для реализации выбирают те проекты, которые имеют максимальный уровень ликвидности.

В связи с этим вложения в разработку инновации заведомо связаны с высокой долей риска, в то время как при инвестировании риск должен быть снижен до предела (самими заказчиками проектов и инвесторами) путём создания финансовых резервов, диверсификации инвестиционного портфеля, страхования.

Инвестиции в объекты предпринимательской деятельности осуществляются в различных формах. Для учета, анализа и планирования они классифицируются по отдельным признакам.¹

Во-первых, по объектам вложения денежных средств:

- реальные (капвложения) – авансирование денег в материальные и нематериальные активы (инновации).

Они классифицируются по:

- 1) отраслевой структуре (промышленность, транспорт);
 - 2) воспроизводительной структуре (новые товары, расширение, реконструкция фирмы);
 - 3) технологической структуре (приобретение оборудования).
- финансовые инвестиции;
 - вложения средств в ценные бумаги.

Во-вторых, по характеру участия в инвестировании:

¹ Бочаров В.В. Инвестиционный менеджмент: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2002.

- прямые – предполагают непосредственное участие инвестора в выборе объекта для вложения;
- косвенные – осуществляются через финансовых посредников (коммерческие банки, фонды).

Они аккумулируют и размещают собранные средства по собственному усмотрению, обеспечивая их эффективное использование.

Чтобы лучше осмыслить изложенное выше, можно рассмотреть схему организационно-управленческих этапов и стадий ЖЦИ (рис. 3).



Рис. 3. Организационно-управленческие этапы и стадии ЖЦИ

В советские времена понимание инвестиционного цикла как процесса финансирования одновременных централизованных затрат в производственную сферу охватывало стадии ЖЦ, начиная с проектной.

Вместе с этим отмечалось, что «проектирование объектов, выступающее в качестве первой стадии инвестиционного процесса, в решающей мере предопределяет эффективность и качество капитального строительства и эксплуатации предприятий». Поэтому в инвестиционный процесс (цикл) включали и то, что можно назвать информационным этапом инновационного процесса. Получалось, что в условиях дефицитной экономики и гарантированного сбыта инвестиционный процесс завершался, как правило, до поступления продукции потребителю, и далее не было никаких маркетинговых исследований и тем более инвестиций.

В современных условиях для ИП границей в большинстве случаев является научно-исследовательское сопровождение при первичном освоении нововведения в производстве. Инвестиционный процесс (в узком смысле) завершается с окончанием маркетингового сопровождения нововведения (маркетинговых инвестиций), как правило, ближе к началу стадии стабилизации ЖЦИ. Кроме того, если успешное завершение информационной стадии нововведенческого процесса должно инициировать начало инвестиции, то инвестиционный процесс может осуществляться и без инновационной составляющей, тем не менее оставаясь высокоэффективным.

7. Основные инновационные стратегии развития фирмы

Стратегии развития фирмы могут различаться степенью агрессивности компании или иметь на рынке оборонительный характер.

Применительно к инновационному менеджменту степень агрессивности инновационной стратегии ассоциируется: со степенью радикальности разрабатываемых и внедряемых нововведений; скоростью внедрения; «плотностью потока» инноваций; масштабами финансирования инновационно-инвестиционной деятельности и интенсивностью маркетинговой поддержки нововведений на рынке.

Можно выделить три основных типа стратегий развития фирмы по отношению к нововведенческому (научно-техническому) процессу: инновационная, имитационная, венчурная.

7.1. Инновационная стратегия и её риски

Инновационная стратегия обеспечивает технологическое лидерство путём самостоятельной разработки и внедрения нововве-

дений высокой степени радикальности с целью создания и развития рынков и технологий. Она охватывает полный жизненный цикл инновации (ЖЦИ), являясь наиболее длительной и ресурсоёмкой. Стимулы использования этой стратегии в существенной степени совпадают с мотивацией разработки радикальных инноваций. Эта стратегия, интегрируя весь исследовательский и собственно инвестиционный этапы ЖЦИ, в максимально полной мере связана со всеми видами неопределённостей, специфическими инновационно-инвестиционными и регулярными рисками. Наиболее существенными для радикальных инноваций являются: инновационный, технологический, коммерческий, финансовый риски.

Инновационный риск. Всякая радикальная инновация разрабатывается в условиях фундаментальной неопределённости. При всех отмеченных ранее свойствах нововведения (управляемость, планируемость, интенсивность, ценовая измеримость) на каждом этапе исследовательской стадии его разработка может привести к отрицательным результатам, что, конечно, приведёт к потере средств, выделяемых на его финансирование.

Причинами этого могут быть:

- ошибочность инновационной идеи;
- собственно отрицательные результаты исследования;
- недостижение экономически приемлемых параметров прототипа;
- моральное устаревание инноваций;
- выявление новых проблем, не учтённых при формировании инновационной идеи.

Технологический риск. Это невозможность обеспечить в условиях данного производства заложенный технологический прогресс. Одна из форм данного риска – длительный по сравнению с планируемым период адаптации технологии (лаг освоения).

Лag – это экономический показатель, характеризующий временной интервал между двумя взаимосвязанными экономическими явлениями. Например, начало и завершение строительства объекта.

Другой формой его проявления является вероятность быстрого воспроизведения достижений инноватора конкурентами.

Коммерческий риск. Существенным фактором риска является конкуренция (всякая), связанная с монополизмом, дискредитацией

новшества, использованием институциональных рычагов. Серьёзную опасность представляют модифицирующие или простые имитации товарно-продуктовых новшеств.

Финансовый риск. Осуществляя инновационную стратегию как за счёт внутренних, так и за счёт внешних источников финансирования, фирма соотносит свои фактические единовременные затраты с проблематичными будущими доходами. Тогда её финансовый риск аккумулирует все вышеперечисленные виды рисков, связанные с инновацией и с комплексом регулярных макроэкономических рисков (экономических, политических и др.).

Таким образом, при инновационной стратегии длительность получения и вероятностный характер результатов требуют реализации финансовых программ с высокой степенью рисков.

В качестве разрешения дилеммы «Требование конкурентноспособности – финансовые ограничения» прибегают к финансированию совместных проектов и приобретению активов фирм, обладающих хорошим инновационным потенциалом (например, совместный проект Россия – Европа в создании авиалайнера АВС).

Сегодня для фирм, осуществляющих инновационную стратегию, характерно размывание отраслевых границ накопления (явление научно-технического персонала), что отчасти компенсирует рисковый характер инвестиций.

7.2. Имитационная модель инвестиционной стратегии

Такая модель предполагает внедрение при реальном инвестировании ранее использовавшихся или производившихся технологическими лидерами технологий или продуктов в неизменном или слабо модифицированном виде.

То есть такая стратегия ориентируется на динамичное воспроизведение достижений технологично-технических лидеров и эффективное освоение свободных сегментов рынка.

При использовании имитационной стратегии исчезает инновационный риск, сводится до минимума технологический риск, снижаются коммерческий и финансовый риски.

Примером такой стратегии явилось так называемое «Японское экономическое чудо» в 1960 – 1970 гг.

Противоположным примером использования стратегии была отечественная промышленность 1960 – 1980 гг. Запоздалое (с от-

ставанием 10-15 лет) внедрение заимствованных инноваций, медленное капиталовложение привели к тому, что шло прогрессирующее отставание от технологических лидеров, и снижалась текущая эффективность производства. (Даже в такой области промышленности как чёрная металлургия сроки окупаемости капвложений повысились с 6,3 до 18 лет.)

7.3. Венчурные инвестиционные стратегии

В широком смысле венчурными стратегиями можно назвать различные варианты использования в инновационной деятельности крупных производственных компаний, услуг исследовательских фирм (если таковые есть или будут созданы), организационные связи и способы их финансирования. В связи с этим есть понятие «рисковый капитал», что определяется как адекватный современному этапу развития научно-технического прогресса способ учредительства стартовых наукоёмких высокотехнологических фирм (венчуров), своеобразие которого заключается в сочетании различных приложений капитала: акционерного, ссудного, предпринимательского.

Особо следует отделить от прочих нововведенческих организационно-финансовых венчурных структур финансово-учредительскую деятельность венчурных фондов с целью извлечения учредительской прибыли или дохода от роста курса акций приобретённых ими фирм. Это так называемый классический венчур.

Схема деятельности таких фондов следующая. После тщательного отбора инвестиционных проектов (два проекта из 100) фонд инвестирует средства своих инвесторов (банки, страховые компании, пенсионные фонды, реинвестиции и др.) в перспективные, как правило, начинающие предприятия, для финансового руководства которыми создаются управляющие фирмы.

С достижением приемлемого для фонда уровня цены этих предприятий фонд продаёт их. Высокий уровень доходности по успешным инвестициям (доля которого составляет по западным оценкам около 30 % от принятых проектов) позволяет венчурным фондам обеспечить доход, в среднем в 2-3 раза превышающий нормальный для западных экономик.

Если вернуться к схеме на рис. 3, то становится очевидно, что венчурная фирма совместно со своими инвесторами несёт весь инновационный риск в случае классического венчура, а в случае вен-

чура сопровождения (освоение инновации на производстве и, возможно, при первичном выходе на рынок) также и некоторую часть технологического риска.

Разработка нововведения вплоть до предпроектной стадии включительно обозначает классический венчур. Разработка и научно-техническое сопровождение внедрения инновации, иногда до стадии первичного освоения рынка, называется «венчур сопровождения» или «внедренческий венчур».

По аналогии с классическим венчуrom может создаваться внутрикорпоративный венчур, когда корпорации создают своим исследовательским подразделениям условия, аналогичные существующим в венчурных инновационных фирмах.

При этом потребитель (заказчик) инновации, приобретающий её как готовый продукт, сталкивается со смягчёнными по сравнению с инновационной моделью проявлениями последующих специфических и систематических рисков.

Известно, что упомянутые выше свойства венчурной организации инновационного процесса приводят к повышенному по сравнению с крупными корпорациями (которые производят инновации за свой счёт) «выходу» успешных инноваций при общем снижении затрат (каждая вторая в венчурных фирмах) против одной из десяти в крупных корпорациях).

Таким образом, риск не только «распределяется» между участниками инновационного процесса, но снижается общий его уровень.

7.4. Состояние венчурного бизнеса в России [1]

Отечественному венчурному бизнесу менее десяти лет. Первые венчурные фонды в России были созданы по инициативе Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) в 1994 г. ЕБРР выделил 310 млн дол. на финансирование акционерного капитала, оформленного в виде 11 региональных фондов венчурного капитала (РФВК). Еще 207 млн дол. в виде безвозмездных ссуд на техническую помощь управляющим компаниям выделили западные страны. Капитализация РФВК составила, таким образом, около 50 млн дол. на фонд.

Паевой фонд был поделен: 60 % — на инвестиции, 40 % — на содержание управляющих компаний. В 1997 г. десять управляющих компаний РФВК учредили Российскую ассоциацию венчурного инвести-

рования (РАВИ). По состоянию на начало 2002 г. фонды, входящие в ассоциацию РФВК, а также американские венчурные фонды и фонды прямого инвестирования обладали капиталом в 1070 млн дол., из которых было инвестировано 380 млн дол. (35,5 %) — в среднем по 2,8 млн дол. в венчурную фирму. По оценкам РАВИ, на российском рынке присутствуют венчурные и инвестиционные капиталы в размере 3—5 млрд дол., однако большая часть иностранных управляющих компаний и фондов прямых инвестиций занимает выжидательную позицию¹.

Родившись из активности внешних экономических агентов в условиях революционного в институциональном и экономическом смысле периода истории России, совпавшего со структурным экономическим кризисом, венчурные фонды не могли не иметь сходного со всем окружающим «выражения лица», существенно отличавшегося от такового у западных образцов.

Ситуация с венчурными фондами напоминала историю малых инновационных фирм, которые под этой вывеской в 1990-е гг. поддерживались Правительством России (Закон «О поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» (1995)). По мнению авторов,² менее 10 % этих фирм, общее число которых с 1995 по 2000 г. снизилось с 48 800 до 31 000, занимались материально-технологическими нововведениями. Еще выразительнее проявили себя отечественная специфика и иностранное участие в случае пионеров российского венчурного бизнеса. По оценкам экспертов РАВИ, сделанным в начале 2002 г., 45 % инвестированного фондами ЕБРР венчурного капитала было вложено в потребительский рынок, ещё 20 % — в сферу услуг и лишь около 1 % — в инновационные проекты (нормальный, кстати, показатель для нетехнологичных секторов экономики). Среди отраслевых предпочтений на российском рынке фондов, сформированных ЕБРР, и прочих иностранных фондов и управляющих компаний венчурного капитала отмечают переработку древесины, полиграфию, оптовую торговлю, производство молочных продуктов, тары, упаковки, пластика, пошив одежды.

¹ См.: Фрумкин К. Отложенный бум // Финансовая Россия. № 9. 2002.

² См.: Стратегия развития предпринимательства в реальном секторе экономики / Под ред. Г.Б. Клейнера. — М., 2002.

Можно понять стремление представителей финансовых институтов внедриться в безрисковые высокодоходные сферы бизнеса, но нельзя не удивляться их попыткам переосмыслить саму концепцию венчурного бизнеса с целью обеспечения институционально привилегированного положения. Приведем показательное изложение этой философии одним из руководителей венчурного фонда «Игл венчер партнерс» (одна из трех управляющих компаний, которые были созданы ЕБРР при реструктуризации в 1997 г.):

«Лично я не считаю, что, когда мы говорим о прямых инвестициях, не надо подчеркивать инновационную компоненту. Венчурные фонды и фонды прямых инвестиций — это инфраструктура и "подбрюшье" экономики. В России, где, по сути, нет стройной банковской системы, само присутствие таких фондов является чудом. Еще более невероятным представляется то, что эти фонды работают на чужие деньги. Венчурную систему надо поддерживать всеми возможными средствами».

Подобные проявления менталитета отдельных представителей отечественного предпринимательства вызывают первоначально легкое замешательство. Но если вдуматься, здесь находится подтверждение сформулированной выше точки зрения о том, что венчурные фонды — лишь ориентированная на промышленность форма финансового капитала. В условиях ограниченной доходности в традиционных отраслях, ресурсных ограничений и существенных институциональных стимулов инновационной деятельности (западный вариант) он естественным образом стремится в сферу инновационных инвестиций. В нашем случае условия едва ли не диаметрально противоположные. Текущая доходность в отраслях, ориентированных на потребительский рынок, и в ресурсных отраслях слишком привлекательна, чтобы думать даже о капитализации. Что, впрочем, не лишает отечественных менеджеров западного капитала желания получить с государства хоть за что-то, в данном случае, за видимость расширения отечественного финансового рынка.

Дополнительным препятствием, сдерживающим развитие отечественного венчурного бизнеса и умеряющим амбиции, если таковые имеются, его руководителей, является слишком большой технологический разрыв, который необходимо преодолеть при выходе на западные рынки, высокие транзакционные затраты, связанные с этим выходом, и высокий уровень конкуренции, в том числе

технологической, на них. Российский опыт показывает, что серьёзного оживления инновационной деятельности (в макроэкономическом измерении) можно ожидать только тогда, когда у неё появится активный внутренний потребитель, заказчик, пользователь, т.е. масса отечественных предприятий, желающих расширить свои рынки, как внешние, так и (подчеркнем это), в первую очередь, внутренние. С точки зрения автора, это необходимое условие развития отечественного инновационного бизнеса вообще и венчурного инновационного бизнеса в частности.

Опыт предприятий отечественного ВПК в период кризиса 1998 г. показал, что в инновационном секторе отраслей военно-промышленного комплекса предприятия, ориентированные на внутренний рынок, в 80 % случаев улучшили свое финансовое состояние против 46 % у предприятий, ориентированных на внешний рынок, и 48 % у предприятий, не использующих инновации.

При условии активизации инвестиционного развития отечественных предприятий и оживления с их стороны интереса к нововведениям даже существующие инвестиционные фонды, не имевшие до настоящего времени отношения к инновационной деятельности, станут приемлемым финансовым инструментом, опосредующим реализацию материально-технологической инновационности.

Перечислим основные масштабные проявления специфики отечественного венчурного предпринимательства, которые едва ли не полным списком составляют его основные проблемы:

1) отсутствие широкой потребности в инновациях, т.е. массы инновационно-ориентированных субъектов экономики (предприятий);

2) отсутствие инновационной ориентации российского венчурного бизнеса;

3) затруднённая возможность выхода из бизнеса и, следовательно, длительные сроки возврата капитала, инвестированного венчурными фондами (отработке механизмов этого выхода была посвящена III Российская венчурная ярмарка, проходившая осенью 2002 г.);

4) проблемы стратегического позиционирования инновационного бизнеса и маркетингового продвижения венчурных фирм и их инноваций;

5) проблемы инвестиционного климата: несовершенство законодательной базы, непрозрачность бизнеса, нехватка квалифицированных менеджеров;

6) нежелание российских предприятий допускать к контролю своего бизнеса сторонних инвесторов.

Впрочем, все обстоит не так уж безнадежно с отечественным венчуром. В этой области сказывается положительная макроэкономическая динамика последних лет. Об этом свидетельствуют результаты Российских венчурных ярмарок. Последняя из них — IV Российская венчурная ярмарка, проходившая в Перми в 2003 г., продемонстрировала, что концептуальная проблема «Возможен ли венчурный бизнес в России?» уже снята. Всех интересовало, как именно его развивать. Причём иностранные инвесторы проявили гораздо более высокую оценку перспектив России как территории для высокотехнологичных компаний, чем отечественные участники. По сравнению с ними представители западных фондов готовы платить вдвое больше — до 20 млн дол. на венчурную фирму. Они считают, что «фонд должен будет соинвестировать последующие раунды совместно с новыми инвесторами, и на каждый вложенный доллар ему понадобится еще один резервный доллар», предполагая, что в России все будет «как у больших» — несколько раундов финансирования, рост рыночной оценки компании и т.д.

7.5. Отечественные промышленные предприятия в инновационном процессе

Основными участниками в выполнении инновационного проекта могут быть как само предприятие (корпорация), так и государство. При этом роль государства сводится не только к его доле в финансовом обеспечении ИП, а включает определённую *совокупность мер* по созданию и поддержанию эффективной инфраструктуры инновационного процесса.

К ним можно отнести:

- *обеспечение правовой базы* инновационной деятельности и защиты интеллектуальной промышленной собственности (приложение 1);
- *создание и поддержание устойчивых финансовых механизмов*, способствующих развитию инновационной деятельности;
- *развитие интеллектуального потенциала общества* (через образовательную и научную сферы) как источника кадров инновационной деятельности;

- *финансирование и координацию* инновационной деятельности на социально и политически значимых ее направлениях;
- повышение общественного статуса инновационной деятельности;
- регулирование международных аспектов инновационной деятельности.

В советское время существовала традиция централизованного хозяйства, которая отождествляла именно проблемы государственного финансирования с самой возможностью ведения инновационной деятельности.

В связи с этим сегодняшний кризис в инновационной деятельности рассматривается не в разрезе примерно четырёх десятилетий, а позиционируется в 1990-х гг. и относится на счет радикального сокращения государственного финансирования научно-технической сферы.

Однако такой взгляд является подменной действительно существующей в нынешней инновационной сфере *проблемы*, включающей два аспекта:

во-первых, при радикальном сокращении прямого финансового и организационного участия государства в инновационном процессе произошло столь же существенного увеличения участия в нем корпоративного капитала;

во-вторых, недостаточно активное воздействие государства на формирование и развитие инновационной структуры общества, включая стимулирующие инновации механизмы.

Причем причина появления второго аспекта заключается не только в отсутствии финансовых ресурсов у предприятий на ведение инновационной деятельности.

Видимо, сегодня речь идёт в существенной мере об отсутствии у отечественных предпринимателей в условиях сравнительной дешевизны ресурсов (включая трудовые) понимания важности инновационного развития в ближайшей перспективе.

Длительность инновационных разработок не позволяет ждать немедленной отдачи от них, даже если они будут срочно начаты и хорошо профинансированы.

Здесь надо принимать всерьёз такое утверждение, что рынок инноваций, в значительной мере лишенный спроса, не может быть адекватной инфраструктурой для развития предложения, а *отсутствие развития инновационного потенциала общества означает его деградацию*.

Инновационный потенциал в инструментально-аналитическом смысле представляет собой аналитическое понятие, позволяющее выявить «разрыв эффективности» достигнутых инновационных результатов и возможностей намеченных инновационных ресурсов с целью повышения скоординированности и расшивки «узких мест» (тактический уровень анализа и целеполагания), а также дальнейшего их развития на стратегически значимых направлениях.

С экономической точки зрения, приемлимым можно считать следующее определение инновационного потенциала: это предельно возможный уровень вклада нововведенческой деятельности в улучшении финансовых показателей предприятия при оптимальном использовании имеющихся инновационных ресурсов.

С точки зрения измеримости результатов инновационного процесса, понятие инновационного потенциала является основой, прежде всего, качественного и экспертного анализа, а точки зрения целеполагания инновационного процесса, следует указывать скорее ориентиры, чем задачи.

Если на предприятии отсутствует исследовательский отдел, но оно располагает передовым оборудованием, технологиями и высококвалифицированным техническим персоналом, то при ограниченных финансовых ресурсах на предприятии целесообразно избрать стратегию стимулирования потока предложений модифицирующих продуктных и технологических инноваций от работников предприятия путём развития инновационности культуры организации и персонала, организационного оформления и внедрения систем стимулирования инновационной деятельности сотрудников технологического ядра фирмы. При этом должна сохраняться ориентация предприятия на ускоренное обновление активной части основных фондов и технологий.

Фактически примером реализации этой стратегии является известный вариант японской системы массовых небольших улучшений «кайзен», но при этом в части инновационной культуры должен быть учтён социально-культурный фон организационного оформления реализации стратегии.

Из этого следует вывод, что при решении вопроса о внедрении определённого нововведения необходимо детальное изучение инновации на социально-психологическую совместимость с организацией.

В инновационном менеджменте, несмотря на то что результаты процесса в значительной части имеют материально-технологический ха-

ракти (товары и технологии), сам процесс в минимальной степени стандартизован и регулируем на основании волевых решений и должностных инструкций. Вследствие этого опыт успешных в инновационном отношении предприятий – это индивидуализированный опыт творческого использования поведенческого (психологического) подхода в работе по формированию и мобилизации инновационных ресурсов предприятия и, в первую очередь, их организационно-личностной составляющей.

Под инновационными ресурсами можно понимать совокупность финансовых, интеллектуальных (людских) и материальных средств, которыми располагает фирма для достижения положительных инновационных результатов.

Они могут в себя включать:

- персонал фирмы, который характеризуется уровнем профессиональной подготовки, обучаемостью и инновационностью;
- достигнутый технологический и организационный уровень основных продуктовых линий фирмы;
- соответствие организационных структур и систем управления задачам развития ИП;
- кодифицированное знание, которым располагает фирма в части нематериальных активов, представленное патентами, ноу-хау, прототипами, компьютерными программами и т.д.;
- научно-технический задел в виде незавершенных инновационных проектов;
- финансовое обеспечение инновационной деятельности.

По оценкам экспертов, ключевым фактором, сдерживающим развитие фирмы, считается квалификация кадров (78 % опрошенных).

Высокий профессиональный и образовательный уровень персонала представляется необходимым условием его инновационности.

Из сказанного следует, что ключевым моментом инновационности персонала представляется наличие в нем лидеров-энтузиастов, способных предлагать инновационные решения высокой степени радикальности, и широкое распространение творческих подходов при решении текущих и стратегических проблем среди персонала организации. То есть инновационность персонала – это его способность к генерации идей путем реализации «потенциала различий в мышлении» и к их эффективному внедрению. Если генерация знаний является достаточным

условием для модифицирующих и заимствованных инноваций, то генерация идей обеспечивает организации возможность радикальных прорывов.

В национальном богатстве большинства развитых стран мира человеческий капитал составляет свыше 76-79 %, воспроизводимые физические факторы, т.е. то, что берется из природы и возвращается обратно – около –20 %, а используемые природные ресурсы – 2–5 % (не важно, заемные ли они или собственные).¹

В России эта структура иная, всего 50 % составляет человеческий капитал (т.е. образование, социальное развитие, наука, то, что зависит от человека и направлено на него и его благополучие), доминируют природные факторы. Стоит отметить несколько новых явлений, которые призваны способствовать развитию экономики, основанной на знаниях.

Во-первых, появился в России так называемый Инвестиционный фонд. Это предполагает, что средства государственного фонда пойдут преимущественно на науку и новые технологии, но они в основном тратятся на транспортные системы и трубопроводы. Таким образом, поддерживается в основном сырьевая инфраструктура, а желательно иметь значительные средства на новейшие технологии, инновации в области нанотехнологий.

Во-вторых, начал работать закон «Об особых экономических зонах». В связи с этим предполагается, что так называемые технико-внедренческие зоны будут способствовать продвижению российских научных разработок.

Третий созданный инструмент в области инноваций – государственная венчурная компания, с использованием частного капитала создающая на конкурсной основе дочерние филиалы (управляющие компании), которые должны выделять средства на инновационные проекты.

Здесь следует отметить, что по доле наукоемкой продукции среди развитых стран мира Россия находится далеко не в первой десятке: если, например, в Китае она составляет 0,9 %, то у нас она значительно ниже.

В России принят закон «О российской корпорации нанотехнологий» (Роснанотех). Эта корпорация, по сути, является еще одним фондом,

¹ Колесников С.И. Как стимулировать инновационную деятельность в России? // В мире науки. №9. 2007.

который должен финансировать прорывное направление в науке и технологиях. В статье 3 «Цели и функции корпорации» указывается, что корпорация действует в целях реализации государственной политики в научно-технической и инновационной сфере, содействия перехода экономики РФ на инновационный путь развития, развития инновационной инфраструктуры.

Госкорпорация нанотехнологий будет, например, осуществлять отбор и финансирование проектов в этой области, включая проекты научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ; участвовать в разработке концепций и проектов нормативных актов, направленных на стимулирование научно-технической и инновационной деятельности, в проведении вневедомственной экспертизы и т.д.

По информации газеты «Ведомости» от 04.06.08, Роснанотех получил 455 просьб профинансировать ИП более чем на 300 млрд руб. (при бюджете госкорпорации 130 млрд руб. на пять лет). При этом надо учитывать, что Роснанотех не вправе владеть более чем 50 % в финансируемых проектах. Единственный проект, профинансированный на сегодняшний день Роснанотехом, – выпуск специального устройства («нанопозиционера») для особо точной резки хрупких материалов – получил 8,6 млн евро. Каждый финансируемый проект должен соответствовать ряду экономических критериев: в частности, уровень их доходности не может быть ниже эффективной доходности по облигациям федерального займа. Например, доходность первого профинансированного проекта, по оценке госкорпорации, – минимум 39 % годовых, а его выручка к 2011 г. составит до 40 млн евро.

В заключение хотелось бы отметить, что в Госдуме уже рассматривался один из вариантов законопроекта о введении в России понятий «инновация», «инновационный продукт», «инновационное предприятие», «инновационная деятельность», но пока не получил ее одобрения. Есть надежда, что в 2008-2009 гг. законопроект по определению указанных понятий будет все-таки принят. А пока зачастую инновационная деятельность в ряде случаев попадает под нецелевые расходы.

8. Инновационный проект как организационная форма инновации

В настоящее время управление проектами представляет собой динамично развивающуюся отрасль организационно-экономической науки, в которой различаются экономические и неэкономические проекты. Среди экономических проектов те, которыми охватывается фактически весь спектр *форм развития* фирмы, при планировании и реализации

которых наиболее ярко проявляются особенности проектной организации работ.

Инновационный проект (ИП) представляет собой систему стратегических и тактических задач и ориентиров, а также программ по их достижению, оформленных документально. Они включают взаимосвязанные по финансам, срокам и исполнителям, в достаточной степени независимые мероприятия по организации, финансированию, исследованию, строительству, производству, маркетингу, направленные на разработку и коммерциализацию конкретной инновации. Понятие эффективности инновации будет рассмотрено ниже в разделе 9.

В рамках ИП реализуются следующие управленческие функции:

- анализ и планирование;
- организация и координация; выполнение этапов ИП;
- руководство и взаимосвязанные действия (как внутри фирмы, так и вне её) по сотрудничеству ИП;
- мониторинг этапов выполнения и оценка их результатов.

Назначение инновационных проектов заключается в достижении конкретизированных стратегических целей предприятия путём осуществления отдельных инноваций в рамках существующих резервных ограничений. Поэтому всегда имеется относительная уникальность каждого инновационного проекта. Вместе с тем в ИП, вне зависимости от осуществляющих его организаций, имеется ряд типовых этапов и действий, относительно методов и способов его осуществления. Поэтому это обстоятельство позволяет говорить об планируемости и управляемости ИП.

Исходя из особенностей инновационного целеполагания (см. главу, посвящённую свойствам инноваций), можно отметить двойственный характер *цели ИП*: коммерциализуемое удовлетворение конкретной общественной потребности (конечная цель) и получение принципиально нового научно-технического результата либо в качестве промежуточного итога, выражающегося в созданном нематериальном активе предприятия (патента).

Можно отметить следующие принципы управления инновационным проектом:

- альтернативный выбор цели проекта;
- гибкое планирование ИП;

- целевая ориентация проекта на вероятностный результат инновации и сбалансированность затрат и рисков с ожидаемой эффективностью инновации;
- полнота цикла управления проектом в рамках поставленной цели и избранной инновационной стратегии развития;
- внимание к побочным эффектам ИП;
- возможность мягкой реструктуризации инновационного коллектива в ходе разработки проекта.

Отличительной чертой ИП является осуществление его командой, а не одним из функциональных отделов фирмы. Речь идёт о матричной структуре ИП, руководитель которой обладает правами функционального руководителя. Команда инновационного проекта представляет собой временное организационное объединение сотрудников, входящих в различные функциональные структурные фирмы, с целью разработки конкретной инновации. Причинами целесообразности командной организации выполнения ИП является их комплексность и особо острая необходимость увеличения творческого потенциала сотрудников как за счёт эффекта синергии, так и за счёт «тощей» по (Друкеру) организационной иерархии команды. Она способствует также преодолению организационного сопротивления инновации как за счёт отсутствия такого внутри проектной команды, так и за счёт снижения внешнего сопротивления, причины которого во многом сводятся к ощущению чужеродности и опасности для собственного положения других подразделений.

Дитхелм перечисляет следующие причины организационного сопротивления, исходящего извне проекта:¹

- недостаточное вовлечение заинтересованных лиц рождает антипатию к идее проекта;
- идея проекта становится причиной конфликта интересов разных лиц;
- идея проекта оценивается как небезопасная;
- идея проекта пробуждает зависть (успех будет сопутствовать другим);
- сотрудники загружены полностью, и у них нет необходимости в новых идеях.

¹ Дитхелм Г. Управление проектами. – СПб., 2003. С.243.

Очевидно, что командная организация труда над ИП в наибольшей степени снижает негативные проявления этих оценок ИП, способствуя таким образом развитию организационной составляющей инновационных ресурсов.

В команде возникают лучшие возможности для стимулирования творчества сотрудников и развития у них *целостного мышления* («сетевое мышление» по Дитхелму).

Планирование ИП не должно носить жесткого характера. Фактически речь идет об индикативном характере планирования ИП, которое целесообразно осуществлять в рамках трехуровневого сценария (оптимистический, наиболее вероятный, пессимистический) по основным характеристикам: результат (качество), затраты, время.

Таким образом, справедливо говорить *о гибком характере планирования ИП*.

Соответствующим образом целесообразно осуществлять контроль выполнения проектов и его этапов.

В связи с тем, что хотя бы одна из целевых характеристик проекта может иметь приоритетное для фирмы значение (например, сам инновационный результат и его качество, время, затраты), планирование может предлагать более жесткое определение целевых параметров приоритетной характеристики, допуская при этом широкий диапазон по неприоритетным целевым показателям. В связи с этим контроль хода выполнения ИП должен иметь содержательный, конструктивный характер. Сложность и комплексность проблем, которые подвергаются контролю, требуют скорее не измерения, а обсуждения получаемых результатов.

Поэтому в качестве специфической формы контроля ИП могут выступать *семинары по этапам работ*: выработке концепций и планов работ; по разрешению проблем; по принятию управленческих (деловых) решений; по разрешению конфликтных ситуаций и т.д.

В ходе семинаров могут использоваться техника «мозгового штурма» и другие виды активации творческого подхода их участников.

Успехи в ходе выполнения проекта должны становиться достоянием персонала фирмы, что способствует повышению его престижа и заинтересованности в общем его успехе, а следовательно, пробуждает желание и стремление к сотрудничеству с командой, работающей над проектом.

9. Оценка эффективности инновационной деятельности

9.1. Понятие эффективности инноваций

Понятие эффективности инноваций (инновационных проектов – ИП) является одним из самых спорных и проблемных аспектов инновационного менеджмента.

В общем случае инновационный проект (как и инвестиционный) – это долгосрочное вложение денежных средств и других ресурсов в дело с целью получения экономической выгоды.

В финансовом менеджменте инвестиционный проект означает приобретение реальных или финансовых активов с целью получения будущих выгод. Для оценки этой выгоды необходимо иметь систему экономических расчётов.

Необходимость оценки такой эффективности возникает в следующих ситуациях:

- когда существует множество ИП в различных областях деятельности фирмы и встаёт вопрос о приоритетности их финансирования;
- на начальной стадии разработки ИП, когда возникает несколько альтернативных проектов по воплощению инновационных идей и встаёт вопрос о выборе наиболее эффективного варианта;
- на заключительной стадии принятого к реализации ИП для анализа его результативности.

Последняя ситуация является наиболее простой и понятной, так как анализ эффективности реализованной инвестиции осуществляется путём сравнения плановых и фактических показателей. ИП является эффективным, когда эти показатели совпадают.

Намного более сложным представляется определение системы критериев отбора и ранжирования ИП на начальном этапе инновационной деятельности, тем более, что сегодня не существует единой концепции оценки эффективности инноваций.

Причина лежит в принципиальном отличии инновационных проектов от инвестиционных, для которых разработана единая общепринятая система оценки на основе доходности.

Во-первых, доходность многих инноваций имеет отсроченный стратегический характер. Например, это управленческие инновации, такие как изменение оргструктуры фирмы; поглощения, слия-

ния; внедрения новых методов управления персоналом и т.д., дают свои «плоды» в большом временном разрыве по отношению к периоду вложения средств. Доходность маркетинговых инноваций – выход на новые рынки, изменение стратегии продвижения и многие другие – является достаточно непредсказуемой, и её часть подлежит оценке лишь в контексте общей конкурентоспособности фирмы.

Во-вторых, инновационная деятельность осуществляется в условиях неопределённости и повышенного риска, так как процесс разработки и реализации проекта является достаточно длительным, а внешняя среда меняется очень быстро. Поэтому сложно предсказать и оценить на начальном этапе конечный результат нововведения.

И, наконец, целью создания, например, нового товара может быть не получение прибыли в краткосрочной перспективе, а создание имиджа инновационной фирмы для стимулирования продаж основного ассортимента.

Таким образом, можно предположить, что было бы неправильно полностью проецировать методы оценки инвестиционных проектов на систему оценки эффективности инноваций. Однако в ряде случаев они могут совпадать!

Вместе с тем, необходимо отметить существенный недостаток любой системы экономических оценок по отношению к социально-политическому эффекту, который нельзя оценивать по формулам оценок ИП.

9.2. Основные методы оценки эффективности инновационных проектов [5]

Использование комплексного и системного анализа позволяет выделить два подхода к оценке эффективности инновационных проектов: качественный и количественный.

Качественный (целевой) подход ориентирован на оценку эффективности проекта с точки зрения его максимального соответствия поставленным целям. Если для достижения этих целей требуется проведение определённых инноваций, то из рассматриваемых альтернатив выбирается та, которая максимально приближает компанию к достижению поставленной цели. Таким образом, оценивается стратегическая эффективность нововведения в плане получения

долгосрочных рыночных преимуществ. Данный метод под силу опытным образованным менеджерам.

Количественный (затратный) метод оценки ИП связан с рентабельностью и доходностью проекта. Здесь возможно использование трёх типов оценок: абсолютная доходность проекта, абсолютно-сравнительная доходность и сравнительная.

1. Если оценивается сумма дохода, которая может быть получена инвестором при реализации проекта, то речь идёт об абсолютной оценке доходности проекта.

2. Если инвестор сравнивает возможную сумму абсолютного дохода с нормативом, то он использует абсолютно-сравнительную оценку доходности проекта. Предприниматель может установить для себя самостоятельные нормативы, а может взять и общепринятый в практике данного бизнеса норматив.

3. Возможна ситуация, при которой сравнивается проект не с нормативом, а с альтернативными вариантами проектов, прошедших уже отбор по нормативу – это сравнительная оценка доходности проекта.

Каждый из вышеуказанных методов оценки эффективности проектов основан на приведении затрат, осуществляемых в различное время к сопоставимым величинам, и предполагает использование системы показателей, надёжность которых подтверждает международный финансово-экономический опыт.

Расчёт денежных потоков по отобранным, обсуждаемым проектам ведётся по двум направлениям – требуемые капиталовложения и денежные поступления. Сначала проводится абсолютная оценка, затем отобранные альтернативы подвергаются абсолютно-сравнительной оценке по системе разных критериев. Если остаются несколько вариантов, то топ-менеджер устанавливает приоритетный для него критерий и проводит сравнительную оценку доходности альтернативных проектов по избранному критерию.

Оценка степени риска выбранного варианта проводится либо с помощью сложных систем компьютерного моделирования, или с использованием чисто интуитивного ожидания руководителя на основе здравого смысла.

Несмотря на отсутствие единой системы оценки, можно тем не менее сформулировать общие условия, при которых ИП рассматривается в качестве целесообразного и эффективного:

1. Чистая прибыль от ИП больше, чем чистая прибыль от помещения средств на банковский депозит;
2. Рентабельность инвестиций больше уровня инфляции;
3. Рентабельность проекта с учётом временного фактора выше рентабельности альтернативных проектов;
4. Проект соответствует генеральной стратегии фирмы.

Теперь кратко рассмотрим некоторые количественные методы оценки инновационных (и инвестиционных в целом) проектов.

Для финансовой оценки эффективности реальных ИП используются следующие основные методы:

1. Коэффициент степени инновационности фирмы ($K_{и}$);
2. Коэффициент Тобина (K_T);
3. Индекс возврата от исследований (RRI);
4. Метод расчёта чистой приведённой стоимости (NPV);
5. Внутренняя норма доходности (рентабельности) проекта (IRR);
6. Срок (период) окупаемости инвестиций (PP);
7. Индекс рентабельности (прибыльности) (PI);
8. Метод учётной (бухгалтерской) нормы рентабельности (ARR).

В основе всех этих критериев лежат следующие предположения.

1. *Деньги обладают сменённой (альтернативной) стоимостью* – это процент, под который можно было бы вложить капитал без риска. Называют его *ставкой дисконтирования*. Поэтому *дисконтирование* – это процесс определения сегодняшней стоимости будущих денежных потоков с учетом фактора времени. Известно, что сегодняшняя ценность будущего дохода будет меньше его номинального значения на величину процентов, которые мог бы получить инвестор за это время.

2. Любые ресурсы можно приобрести за деньги.

3. Главная и единственная цель фирмы – *повышение ее акционерной стоимости*.

Принято считать, что *стоимость PV* будущего денежного потока « C_t » должна определяться из выражения:

$$PV = \frac{C_t}{(1+r)^n},$$

где C_t – денежный поток за выбранный период; r – ставка процента за один период (или ставка дисконтирования); n_t – количество периодов (индекс периодов) времени от начального момента до момента получения суммы C_t (среднегодового дохода).

В финансовом менеджменте фактор времени учитывается в процессах *наращивания* и *дисконтирования*.

Под наращиванием понимают процесс первоначальной суммы в результате начисления процентов. Этот метод позволяет определять будущую величину (стоимость) денег (**FV**) через современную (текущую) стоимость (**PV**) за некоторый промежуток времени исходя из заданной процентной ставки (r). Этот процесс обратный дисконтированию, а форма начисления процентов одинакова.

Процесс дисконтирования связан с обесцениванием денежных средств и приведением их будущей стоимости в настоящее время. *Дисконтирование* представляет процесс нахождения величины денежных средств на текущий момент времени по известному или предполагаемому значению в будущем, исходя из заданной процентной ставки.

Таким образом, величина PV , найденная в процессе дисконтирования, показывает современное значение будущей величины FV денежных средств в зависимости от условий финансовых операций.

Наращивание и дисконтирование ведут с применением простых, сложных и непрерывных процентов.

Непрерывные проценты носят теоретический интерес в особых случаях, когда начисления производятся за бесконечно малые промежутки времени.

Простые проценты используют в краткосрочных финансовых операциях (до одного года).

Наращивание и дисконтирование по ставке простых процентов осуществляют по формуле:

$$FV = PV \cdot (1 + r \cdot n_t) \text{ – наращивание;}$$

$$PV = \frac{FV \cdot 1}{(1 + r \cdot n_t)} \text{ – дисконтирование.}$$

В этих расчётах величину PV называют *приведённой*, т.е. это современная стоимость суммы FV .

Сложные проценты для операций более одного года, база для определения которых постоянно меняется за счет присоединения (снятия) начисленных ранее процентов:

$$FV = PV \cdot (1 + r)^{n_t};$$

$$PV = FV \cdot \frac{1}{(1 + r)^{n_t}},$$

где n_t – срок (количество периодов) проведения операций.

Ряд последовательных фиксированных платежей, производимых через равные промежутки времени, называется *финансовой рентой* или *аннуитетом*.

Финансовый анализ предполагает расчёт одной из двух *обобщающих характеристик* потока платежей: наращенной суммы и современной стоимости.

Обобщающие характеристики *ренты* используют в нём для экономической оценки ИП, планирования погашения задолженности, сравнения экономических контрактов. При использовании доходов по годам *необходимо учитывать все виды* поступлений и выплат по проекту как производственного, так и непроизводственного характера: амортизационные отчисления, высвобождение оборотных средств, поступления от ликвидации либо продажи оборудования по окончании проекта, которые должны включаться в доходы соответствующих периодов.

Рассмотрим оценку основных показателей ИП.

1. Коэффициент степени инновационности предприятия K_i является также распространенным показателем в мировой практике.

K_i есть отношение затрат на НИОКР к годовому объёму продаж, т.е. это доля затрат на разработку инноваций в годовом объёме реализации.

В мировой практике инновационного процесса принято относить к высокотехнологичным инновационным фирмам предприятия, имеющие $K_i \geq 4,5$ %. К отраслям, имеющим высокий уровень затрат на НИОКР в продажах, относятся аэрокосмическая промышленность, микроэлектроника, программное обеспечение, телекоммуникации и фармацевтика.

Ведущая двадцатка высокотехнологичных компаний Америки демонстрируют значения K_u , варьирующиеся от 18 % до 1,7 % («Дженерал Электрик»).

Недостатком этого показателя является то, что он носит затратный характер и не содержит информации об экономической отдаче инновационной деятельности, т.е. о вкладе инновации в улучшение результатов деятельности (увеличение реализации, прибыли, капитализации).

2. Эту проблему для высокотехнологичных компаний снимает используемый в финансовом анализе коэффициент Тобина (K_T), который определяют как:

$$K_T = \frac{\text{рыночная цена фирмы}}{\text{восстановительная стоимость активов}}$$

Здесь следует заметить, что помимо собственно достоинств ИП его эффективность обеспечивают стратегия и маркетинг, и в ней находят выражение в существенной мере не зависящие от фирмы факторы мезо- и макроэкономической конъюнктуры.

Таким образом, коэффициент Тобина K_T может дополнять статическую и динамическую характеристику K_u , но не снимает вопроса об оценке результативности затрат на разработку инноваций.

3. С некоторыми ограничениями на этот вопрос отвечает индекс возврата от исследований (RRI), представляющий собой аналог инвестиционного критерия абсолютной эффективности (\mathcal{E}):

RRI = прирост годовой прибыли от внедрения исследований деленный на общие затраты на НИОКР.

Здесь имеет место проблема выделения из общей отдачи инноваций их стратегических, маркетинговых и других составляющих, но всё-таки он даёт возможность оценки инноваций (как всей инновационной деятельности, так и на уровне отдельного ИП).

4. *Метод чистой приведённой стоимости (NPV).*

По определению, это сумма приведённых стоимостей всех денежных доходов и расходов, т.е. максимальная сумма, которую может заплатить фирма за возможность инвестировать средства в данный проект.

При разовой инвестиции:

$$NPV = PV - IC = \frac{\sum_{t=1}^{n_t} Ct}{(1+r)^t} - IC, \quad (1)$$

где IC – величина источников финансирования ИП (инвестиционный капитал).

При равномерном поступлении денежного потока в течение периода реализации величину PV определяют так:

$$PV = A \cdot \frac{[1 - (1+r)^{-n_t}]}{r} = A \cdot \alpha_{n,r}, \quad (2)$$

где A – величина единовременного платежа (аннуитет), т.е. последовательность одинаковых регулярно повторяющихся денежных потоков; $\alpha_{n,r}$ – коэффициент приведения годовой ренты. Он показывает величину ренты (аннуитета) с позиции текущего момента при регулярных равных денежных поступлениях в течение «n» лет с заданной процентной ставкой r.

Пример 1

Фирма покупает новую технологическую линию с установкой и доставкой за 60 млн руб. Ежегодные поступления после запуска линии при вычете налогов ожидаются в размере 20 млн руб. Эксплуатация линии рассчитана на 5 лет. Ликвидационная стоимость равна затратам на демонтаж. Дисконта принята равной 12 %. Экономическая эффективность проекта определяется чистой современной прибылью NPV по формуле:

$$NPV = 20 \cdot \frac{\left[1 - \frac{1}{1,12^5}\right]}{0,12} - 60 = 12,1 \text{ млн руб.}$$

Пример 2

Пусть инвестиции имеют разовый характер, а годовые поступления неравномерны, т.е. имеется случай временной ренты. Инвестиционный проект рассчитан на 4 года, а доходы планируется получить в конце каждого года: в 1-й год – 20 млн руб., во 2-ой – 25 млн руб., в 3-й – 30 млн руб. Прогнозная процентная ставка – 15 %.

Вопрос: является ли это предложение выгодным, если ИП требует капиталовложений 50 млн руб.?

$$NPV = \frac{20}{(1+0,15)} + \frac{25}{(1+0,15)^2} + \frac{30}{(1+0,15)^3} - 50 = 7 \text{ млн руб.}$$

Ответ: проект может быть принят.

Пример 3

Фирма предполагает реализовать ИП за 2 года. В начале первого года единовременные затраты составляет 20 млн руб., в начале второго – 13 млн руб. Доходы в первые 3 года планируют в размере 10 млн руб. в год, в течение следующих 2 лет – 8 млн руб. в год. Ставка приведения – 15 %. Требуется определить сумму NPV. Используя формулу (1) и (2) можно записать:

$$NPV = \left[10 \cdot \frac{[1 - (1+0,15)^{-3}]}{0,15} + 8 \cdot \frac{[1 - (1+0,15)^{-2}]}{0,15} - 20 - 13 \right] =$$

$$= 10 \cdot 2,283 + 8 \cdot 1,626 - 33 = 22,83 + 13 - 33 = 2,8 \text{ млн руб.}$$

Если ИП предполагает *не разовую инвестицию*, а последовательное инвестирование ресурсов в течение нескольких лет, то формула NPV будет иметь вид:

$$NPV = \sum_{t=1}^{n_t} \left[\frac{C_t}{(1+r)^{n_t}} \right] - \sum_{j=1}^m \left[\frac{JC_j}{(1+r)^j} \right],$$

где m – число лет инвестирования.

Выводы

- 1) NPV потока платежей зависит от временных параметров ИП: начала отдачи от инвестиций и продолжительности периода отдачи.
- 2) *Начальные инвестиционные затраты* – это чистые денежные оттоки, связанные с принятием проекта, направленные на приобретение и установку необходимых основных фондов и на увеличение собственных оборотных средств для обеспечения нормального производства и реализации товаров.
- 3) *Чистые денежные потоки* как абсолютный показатель определяются в виде суммы прибыли (после уплаты налогов), амортизации и других неденежных затрат (отсроченных платежей без добавлений) к оборотному капиталу в течение изучаемого периода времени.

4) Чем больше притоки наличности в первые годы существования ИП, тем больше конечная величина NPV, и тем скорее произойдёт возмещение производственных затрат. При этом надо постоянно оценивать соотношение $NPV > 0$ при выбранном r .

5) К недостатку NPV относится то, что она не позволяет однозначно выделить лучший вариант и принять обоснованное управленческое решение при анализе ИП с различными исходными условиями (размером инвестиций, сроками экономической жизни и др.).

Поэтому наряду с ним используются относительные показатели: индекс рентабельности, коэффициент эффективности инвестиций.

6) Внутренняя норма доходности (IRR).

IRR представляет *процентную ставку*, при которой $NPV = 0$. Это означает, что современная стоимость проекта PV равна по абсолютной величине первоначальным инвестициям IC, соответственно они окупаются. При этом ИП может финансироваться из разных источников, и за эти ресурсы необходимо платить.

Например, за заёмные средства платят проценты, за привлеченный капитал – дивиденды, вознаграждения и т.п., т.е. всегда есть определённые расходы при осуществлении ИП.

Показатель, характеризующий относительный уровень этих расходов, определяет «цену» использованного (авансированного) капитала (CC), и его определяют как среднюю арифметически временную величину.

Если $IRR > CC$, то проект следует принять.

На практике ищется такая ставка r , которая обеспечивает равенство между суммами дисконтированных доходов и инвестиций ($NPV = 0$).

7) Определение приведённого срока окупаемости инвестиций (PP).

Этот показатель определяет продолжительность времени, необходимого для возмещения начальных инвестиционных затрат, т.е. это косвенная оценка «запаса прочности» ИП.

Он может определяться в двух вариантах: на основе дисконтированных платежей ($n_{ок}$), (т.е. с учётом времени) и без дисконти-

рования (n_y) (т.е. все доходы в разное время считаются равноценными).

В последнем варианте n_y определяется как соотношение суммы инвестиций IC к средней ожидаемой величине поступаемых доходов (C_t):

$$n_y = \frac{IC}{C_t}.$$

В случае учёта фактора времени *срок окупаемости как продолжительность периода*, в течение которого происходит полная компенсация инвестиций поступающими доходами с дисконтированием обоих потоков по определённой процентной ставке, определяют по формуле

$$\sum_{t=1}^{n_t} \left[\frac{C_t}{(1+r)^{n_t}} \right] = \sum_1^m IC,$$

где m – срок завершения инвестиций.

8) Индекс рентабельности (PI) ИП представляет собой отношение суммы всех дисконтированных доходов от инвестиций к сумме всех дисконтированных инвестиционных расходов.

При разовом вложении средств используются следующие формулы:

$$PI = \frac{PV}{IC} = A \cdot \frac{\alpha_{n,r}}{IC} = \frac{(NPV + IC)}{IC}. \quad (3)$$

При последовательном вложении финансовых ресурсов в течение нескольких лет формула (3) модифицируется следующим образом:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^{n_t} \left[\frac{C_t}{(1+r)^{n_t}} \right]}{\sum_1^m \left[\frac{IC_j}{(1+r)^j} \right]}$$

Обычно расчёт PI дополняет расчёт NPV с целью выбора ИП, дающих максимальную стоимость доходов на единицу затрат. При ограниченных ресурсах фирмы портфель инвестиций формируют в порядке убывания индексов рентабельности.

9) Показатель бухгалтерской (учётной) нормы рентабельности (ARR) называется коэффициентом эффективности инвестиций и рассчитывается как отношение среднегодовой суммы чистой при-

были к средней величине инвестиций (это 50 % исходной суммы капиталовложений, если по истечении срока реализации проекта все капзатраты будут списаны, в противном случае эта величина исключается).

$$ARR = \left[\frac{\frac{\sum_1^{n_t} P_t^r}{1}}{\frac{(JC - RV)}{2}} \right] \cdot 100,$$

где P_t^r – чистая прибыль в t -м году; RV – остаточная или ликвидационная стоимость ИП.

В качестве итога по рассмотрению методик анализа инновационной деятельности можно сделать утверждение о том, что *нельзя полностью отождествлять финансирование инноваций и инвестиций*.

Причин тому можно привести несколько:

- 1) разработка инноваций – это полностью затратный этап жизненного цикла их объектов;
- 2) инновация объектируется только в результате последующих реальных инвестиций при условии успешного исхода инновационной стадии;
- 3) в качестве самостоятельного продукта инновационная стадия создает только интеллектуальную собственность;
- 4) разработка инновации – это вероятностный этап, неопределённости которого превосходят допустимые уровни параметрического прогнозирования;
- 5) налоговый учёт инноваций, в том числе в российской практике, отличен от учета инвестиций.

При изучении альтернативных проектов в зависимости от метода их оценки можно получить несопоставимые и даже противоречивые результаты, используя установленные взаимосвязи между показателями: если $NPV > 0$, то должно быть $IRR > CC$ и $PJ > 1$.

При анализе альтернативных проектов предпочтение должно быть отдано показателям NPV , PP и PI , а показатель IRR будет иметь второстепенный характер.

В рассматриваемом вопросе оценки эффективности инноваций и инновационной деятельности фирмы нужно обозначить степень приемлемости тех или иных инвестиционных критериев, которая определяется в том числе и совместимостью специфики двух взаимосвязанных и взаимообусловленных, но различных процессов.

Если в случае с ориентированным на рентабельность показателем RRI наблюдается совместимость специфических особенностей двух процессов, то гораздо сложнее обстоит дело с применимостью, особенно на инновационной стадии, *интегральных* методик определения эффективности, также получивших распространение при экономическом анализе инноваций.

Подробно система интегрального анализа инвестиций рассмотрена в книге Афонина И.В. «Управление развитием предприятия». Хотя в дальнейшем он приходит к выводу, что сегодня методика интегрального анализа в отдельных случаях является не слишком актуальной. Афонин И.В. в работе («Инновационный менеджмент») считает, что сегодня на инновационном этапе интегральный анализ эффективности может использоваться как осознанно условный подход, ориентированный прежде всего на внешнего пользователя, с целью повышения капитализации фирмы.

9.2.1. Анализ ИП в условиях риска

В общем случае под риском понимают возможность наступления неблагоприятного события с последующим возникновением потерь.

Управление рисками в нововеденческом процессе, в котором они являются неотъемлемой составляющей, существенно отличается от этой управленческой функции в прочих бизнес-процессах. Если последние стремятся избежать, или, по крайней мере, минимизировать риски, то *в инновационном процессе целью управления рисками является обоснованное их принятие.*

Величина совокупных рисков инновационного проекта, определяемая по ближайшим последствиям (в размере прямых потерь), ограничена размером фактического финансирования проекта.

Лица, принимающие решения, соотносят эту величину (или плановую величину финансирования) с размером того, что мы обозначим как риск невнедрения (в терминологии управления рисками – косвенный

ущерб), т.е. с оценкой возможного увеличения капитала фирмы в случае успеха ИП, которая в той или иной мере уже учитывает выявленные риски.

Очевидно, что первая величина (стоимость проекта) ближе по времени, определеннее по рассматриваемым угрозам и достаточно жестко ограничена сметой проекта.

Величина же упущенной прибыли в случае невнедрения инновации, по мнению автора, приобретает более или менее определенные очертания лишь при переходе от собственно инновационной стадии к реальным инвестициям.

Формирование и реализация управленческого решения о принятии инновационных рисков, передаче их внешним участникам инновационного процесса (венчурным, инжиниринговым спиннинговым фирмам и др.), страховании или отказе от рисков, а также распределение по этапам ИП составляют содержание управления рисками в инновационном менеджменте.

При реализации ИП *риски могут быть двух видов: предпринимательский и финансовый. Первый связан с хозяйственной деятельностью и вероятностью возникновения убытков или недополучения доходов по сравнению с прогнозируемым вариантом, второй обусловлен изменениями рыночной ставки дохода на вложенный капитал.*

В условиях рынка, при колебаниях цен на сырьё и материалы, изменения спроса на товары, процентных ставок, курсов валют и акций, движение денежных средств может существенно отличаться от запланированного.

В связи с этим на практике возникает необходимость *в прогнозировании вероятностей возможных отклонений реальных сумм доходов от запланированных.*

В мировой практике финансового менеджмента используются различные *методы анализа эффективности ИП* в условиях риска.

К наиболее распространённым следует отнести:

- метод корректировки нормы дисконты;
- анализ чувствительности критериев эффективности проектов (NPV, IRR, PI);
- имитационное моделирование (метод Монте-Карло и др.).

Рассмотрим наиболее распространенный простой метод корректировки нормы дисконты с учётом риска (RAP).

Основная идея метода заключается в корректировке некоторой базовой нормы дисконты, которая изначально считается безрисковой или минимально приемлемой. Корректировка осуществляется путём прибавления величины премии за риск и последующего пересчета критериев эффективности ИП (NPV, IRR, PI) по вновь полученной норме дисконты. Чем больше риск, тем больше премия, которая определяется экспертным путем или в зависимости от расчётных показателей измерения риска: дисперсии, стандартного отклонения σ , коэффициента вариации $V = \frac{\sigma}{\text{м.о.}}$,

где м.о. – математическое ожидание.

Например, чем больше V , тем выше премия.

При уровнях неопределённости и рисков, с которыми сталкивается инновационный проект, видимая детальная проработка всех факторов, которая предполагается интегральным анализом эффективности, на самом деле сводится к множественным вероятностным, вариантным и сценарным оценкам, в существенной мере непрозрачным, что в конечном итоге приводит к отражению в показателе стоимостных потоков или IRR прежде всего субъективной оценки исследователя эффективности.

Все рассмотренные в разделе 8 подходы характеризуют инновацию в качестве объекта бизнеса. Но необходимо не забывать о двойственном происхождении нововведенческого процесса, который в меньшей мере является продуктом исследовательской и научной деятельности.

При вероятностном характере результаты экономических оценок принимаемых инноваций часто правомочны и для ряда частных целей (в частности, маркетинга инноваций, повышения имиджа фирмы, капитализации и т.д.). Весьма полезны могут быть **оценки инноваций исходя** из критериев, принятых в научном сообществе. Такие оценки рассчитываются, как правило, в баллах с учётом весовых коэффициентов и характеризуют научную продуктивность, авторитет и репутацию инновационных коллективов по следующим возможным позициям: научные публикации, участие в научных конференциях, заявки на патенты, соб-

ственно патенты, премии и награды, завершённые проекты, прототипы, технологии, научные монографии, компьютерные программы и т.д.

10. Опыт работы российских фирм в инновациях

В связи с изложенным выше представляет интерес состояние инновационной деятельности в Российской Федерации в настоящее время.

Как показано в аналитическом обзоре Н.И. Ивановой в 1990-х гг., инновационной деятельностью (по результатам опросов) занимались от 52 до 76 % предприятий при устойчивой тенденции повышения количества декларирующих себя инноваторами к концу периода. В том числе от 31 до 46 % респондентов занимались товарно-продуктными инновациями и от 15 до 33 % – технологическими¹.

В целом это свидетельствует если не о господстве, то *об определённом перевесе модели «рыночного вызова» по сравнению с моделью «технологического толчка» в 1990-х гг.*

По данным за первое полугодие 2002 г., 84 % инновационно-активных отечественных предприятий определили проводимые ими инновации как товарно-продуктивные, а 77 % сочли, что они занимаются инновациями, повышающими их конкурентоспособность (что представляется не слишком информативной классификационной характеристикой)².

Доля принципиально новой продукции составляла в 1999г. 9,5 % продаж инновационно-активных предприятий, 70 % которых было сосредоточено в четырёх отраслях: химической, пищевой, машиностроительной и металлургической.

Необходимо отметить, что приведённая выше самооценка инновационности отечественными предпринимателями многократно превышает результаты оценки инновационности отечественных предприятий по методике OESD, согласно которым в России было обнаружено 5,6 % инновационных предприятий в 1995 г. и 10,6 % в 2000 г. Утешает, впрочем, не только факт почти двукратного роста инновационных предприятий, определённых по жёстким международным критериям,

¹ Иванова Н.И. Национальные инновационные системы. – М., 2002.

² Семенов В.П. Управление инновационно-инвестиционным процессом в предпринимательстве: теория и методология. – СПб., 2003.

но и то, что в соответствии с принципом самореализующихся пророчеств предприятия, считающие себя инновационными, т.е., по крайней мере, понимающие важность инновационной деятельности, имеют хорошие шансы стать таковыми на самом деле.

Представление о видах инновационной активности на отечественных предприятиях даёт *структура затрат на инновационную деятельность*, определённая по методике ЦИСК-OESD:

- исследования и разработки – 15 %;
- приобретение машин и оборудования – 48 %;
- приобретение новых технологий – 8 %;
- проектно-конструкторские работы – 10 %;
- приобретение патентов и лицензий – 1 %;
- приобретение программных продуктов – 3 %;
- обучение и подготовка персонала – 1 %;
- маркетинговые исследования – 2 %;
- другие виды инновационной деятельности – 12 %¹.

В.П. Семенов приводит следующую *группировку предприятий по значениям показателя инновационности* (отношение затрат на НИОКР к продажам) в начале первого десятилетия XXI века:

- 10 % предприятий – 5-8 %;
- 33 % предприятий – более 8 %².

Что касается источников финансирования инновационной деятельности на отечественных предприятиях, то 90-94 % составляли собственные средства³. Это хорошо согласуется с оценками 1990-х гг., которые приводит Н.И. Иванова, отмечая, что вклад бюджетов всех уровней в финансирование инновационной деятельности предприятий в конце прошлого десятилетия не превышал 6 %.

В целом на основании этого краткого обзора можно констатировать, что *инновационная деятельность в российской промышленности отличается от таковой в передовых зарубежных странах не*

¹ Российская экономика: финансовая система / Под ред. В.В. Герасименко и Д.Э. Городецкого. – М., 2000.

² См.: Семенов В.П. Указ. соч.

³ См. там же.

тенденциями, а масштабами, которые, по мнению автора, будут неизбежно расти в процессе модернизации промышленности и экономического роста. Это обстоятельство особо повышает актуальность изучаемого курса.

Заключение

Действительность нашего времени такова, что все люди обречены на свободу – свободу выбора. Но большая свобода равняется большой ответственности.

Сегодня корпоративный мир должен быть местом, где люди становятся инициативными и отважными предпринимателями; местом, где хочет жить талант, где идеи рождаются мгновенно, а восхитительные вещи появляются еще быстрее. И снова меняются. Но чтобы выжить и преуспеть, Вам стоит вооружиться самым убийственным из оружий – *знанием* [4].

В неминуемо надвигающуюся информационную «эру знания» информационные технологии становятся ключом не только коммерческого успеха на рынке, где реализуются ресурсы общества, но и сами знания становятся ресурсом, не менее важным, чем капитал, рабочая сила.

В связи с этим знания следует разделить на две категории:¹

– одна категория – знания технико-экономического характера, которые позволят контролировать процессы производства и распределения товаров и услуг;

– другая категория знаний – это политические, социальные и культурно-этнические знания, необходимые для управления более тонкими и сложными процессами, образующими социально-экономические и политические системы.

Современная стратегия устойчивого развития России нацеливает общество на более высокую самоорганизацию, изыскание внутренних ресурсов развития, активизацию предпринимательских способностей образованной личности.

Таким образом, человек как творческая личность является основой не только предпринимательства, но и любого, в том числе ус-

¹ Пискулов Ю.В. Проблемы устойчивого развития России (интеллектуальный фактор) // Экологические системы и приборы. № 1. 2000. С. 56.

тойчивого, развития предприятий и учреждений любого вида деятельности.

Потому переход к новой инновационной политике (инноватике) будет зависеть от вовлеченности, прежде всего, малого и среднего бизнеса России в новую деловую культуру на новой технологической основе.

Талантливый человек, тебе ничего не должно быть запрещено – дерзай и ты будешь иметь успех!

Список литературы

1. *Афонин И.В.* Инновационный менеджмент: Уч. пос. – М.: Гардарики, 2005.
2. *Хотяшева О.М.* Инновационный менеджмент: Уч. пос. – СПб.: Питер, 2006.
3. *Афонин И.В.* Управление развитием предприятия: стратегический менеджмент, инновации, цены. – М., 2002.
4. *Нордстрем К.А., Риддерстрале Й.* Бизнес в стиле фанк: бизнес пляшет под дудку таланта. – СПб.: Стокгольмская школа экономики, 2005.
5. Контроллинг как инструмент управления предприятием / Под ред. Н.Г. Данилочкиной – М.: Аудит, 2001.
6. Гражданский кодекс РФ. Часть IV. – СПб.: ПИТЕР, 2007.

Приложение 1

Сущность интеллектуальной и промышленной собственности в России [6]

Особенностями маркетинговой деятельности при работе с товаром в виде интеллектуального продукта можно считать наличие правовой защиты в виде патента, патентной лицензии, которое создаёт собственнику монопольное положение на рынке в течение длительного времени (15 – 20 лет). *Это позволяет* собственнику проводить производственную, сбытовую, ценовую и товарную политику, получать доход не только от производства продукта, но и за счет продажи лицензий (которые к тому же не облагаются НДС).

Под интеллектуальной собственностью понимают *результаты интеллектуальной деятельности* учёных и других исследователей и специалистов, обладающие определённой новизной и охраняемые изобретательским и авторским правом.

Интеллектуальная собственность охватывает права, относящиеся к литературным, художественным и научным изобретениям, исполнительской деятельности, звукозаписи, радио- и телепередачи, торговым знакам, фирменным наименованиями и т.п.

Составной частью интеллектуальной собственности является *промышленная собственность*, связанная с интеллектуальной деятельностью в сфере материального производства и в смежных с ней областях. Такая *собственность охватывает* изобретения на технические средства, товарные знаки и знаки обслуживания, промышленные образцы.

При *публикации* разработчиком сведений о новой разработке в открытой печати или выпуске продукта на рынок *без патентной защиты конкурент получает* возможность экономить время и средства НИОКР на новую разработку и за счёт этого получить дополнительную плату (прибыль, укрепление своей позиции на рынке). Продукт может быть запатентован конкурентом, так как приоритет остается за лицом, первым подавшим заявку. Таким образом, *патент имеет особую значи-*

мость: производить и сбывать продукцию, воплощающую соответствующее изобретение на монопольной основе, т.е. по монопольно высоким ценам.

Патент действует на территории того государства, где он выдан. За патент нужно вносить пошлину. Срок действия определяется законодательством и равен в РФ двадцати годам. (Когда уже ВСЁ устаревает.) *Не патентодержатель вправе использовать* изобретение или образец *лишь с разрешения* патентодержателя *на основе лицензионного договора (лицензии)* за обусловленное вознаграждение. *Международного патента не существует*, но более чем 100 стран руководствуются положением Парижской конвенции об охране промышленной собственности (1883 г.), где конвенционный приоритет для патентов на изобретение и модели – 12 месяцев, а для промышленных образцов – 6 месяцев.

Есть еще и понятие *ноу-хау* (англ. «знать как»). Оно *включает* в себя коммерческие *секреты*, *незапатентованные* технологические процессы и прочую информацию производственного и торгового характера, недоступную широкому кругу потенциальных пользователей. Эта информация может быть независимой по отношению к патентам.

Обычно *ноу-хау со временем теряет* коммерческую ценность и становится доступным многим. *Коммерциализация* ноу-хау используется *при заключении лицензионных соглашений, договоров о техническом сотрудничестве.*

Следует отметить, что *объекты лицензий* не могут вовлекаться *в среду обмена* наравне с другими товарами, хотя также оцениваются спросом и предложением. Общие *свойства научно-технических достижений* (НТД) создают *экономическую основу для их объединения* в самостоятельный сектор мирового и национального рынков: общие, наиболее существенные свойства изобретений, которые характеризуются новизной, способностью воплощать в себе революционизирующий элемент научно-технического прогресса. С другой стороны, все они (НТД) имеют индивидуальные средства: внешний вид, состав, назначение, технико-экономические характеристики.

Что касается *специфики стоимости* объектов патентов (лицензий), то она состоит в следующем: эти объекты создаются в единственном числе, но, с другой стороны, их стоимость должна сравниваться со стоимостью аналогов.

Поэтому при лицензионной торговле должны учитываться некоторые специфические черты: наряду с материализованными предметами (приборы, машины, инструменты, вещества) в сделках участвуют элементы интеллектуального труда (ноу-хау, технические знания, опыт); передача товаров от продавца к покупателю производится не в натуральной, вещественной, а в опосредованной форме (техническая документация, помощь).

Итак, из сказанного следует, что *лицензия* – это разрешение на использование другим лицом или организацией изобретения, технологии, технических знаний, секретов производства и других объектов в течение определённого срока за обусловленное вознаграждение.

В России, как и за рубежом, имеются свои *методики расчётов цены лицензии*. *Цена лицензии* – часть прибыли, не получаемой при использовании своей технологии на установившемся рынке из-за внедрения туда конкурентов, купивших лицензию. *Исходя из существующей практики*, доля продавца технологии в *прибыли покупателя* обычно колеблется в пределах от 10 до 35 %.

Существуют устоявшиеся формы выплаты лицензионного вознаграждения: роялти и паушальные платежи.

Роялти – вознаграждение в виде периодических отчислений (доли от прибыли или суммы продаж продукции, произведённой по лицензионной технологии).

Паушальный платёж – выплата твердо установленной суммы лицензионного вознаграждения одновременно (иногда в 2-3 приема). Он может быть применён при продаже прав на патенты или при разработке технологии на уровне идеи (ноу-хау).

В практике бизнеса сложилось три основных вида лицензионных соглашений:

простая лицензия – когда после продажи одной, можно выдавать лицензию другим лицам (например, на медикаменты, пищевые продукты);

исключительная лицензия – лицензия исключительно для одного лицензиата на определённой оговорённой территории (на другой территории можно выдать другую лицензию);

полная лицензия – лицензия выдается полностью на все права по использованию изобретения (патента), а сам лицензиат лишается права использования предмета лицензии.

Особо следует сказать о бизнесе в сфере услуг.

В понятие *услуги* на рынке обычно включают: транспорт, связь, торговлю, бытовые, химические и коммунальные услуги, культуру, искусство, информационно-вычислительные, инженерно-консультационные, юридические, биржевые, операции с недвижимостью, аренду оборудования (лизинг), консалтинг по маркетингу, послепродажный сервис и т.д. То есть речь идёт о виде трудовой деятельности по оказанию услуг.

К наукоёмким услугам относится *инжиниринг*. Это совокупность интеллектуальных видов деятельности, направленных на получение наилучших результатов от капиталовложений, связанных с реализацией проектов различного назначения за счёт рационального подбора и эффективного использования материальных, трудовых, технологических и финансовых ресурсов, а также методов организации и управления на основе научно-технических достижений.

Задачи инжиниринга – получение заказчиками и инвесторами наилучшего результата от вложенных средств.

На практике оказание инжиниринговых услуг обычно сочетается с продажей ноу-хау, что ведёт к смешению понятий «инжиниринг – готовые услуги» и «обмен технологиями». При этом передача ноу-хау может носить скрытый характер и не выделяться в самостоятельную сделку.

С 1 января 2008 г. в России вступила в силу часть IV Гражданского кодекса РФ, которая является важнейшим событием сразу в двух сферах – права и экономики.

Проблема защиты авторского права в нашей стране все последние годы считалась критичной. Одним из главных условий вступления России в ВТО было требование – привести законодательство в области защиты авторского и смежных прав в соответствие с европейским. От России добивались, чтобы нормы

в области авторских прав были включены в Гражданский кодекс.

В экономический оборот России с появлением четвертой части ГК пришли новые объекты, которые нуждаются в правовой защите. Речь идёт о признании прав изготовителей баз данных, прав публикаторов и прочих прав.

Теперь у хозяина торговой точки должен быть договор с авторами и исполнителями музыкальных проектов.

В отношении «пиратов» в новом законе предусматривается конфискация контрафактных экземпляров произведений, фонограмм и «используемых для их воспроизведения материалов оборудования».

Причём распространяется эта мера практически на все материальные носители, «в которых выражен результат интеллектуальной деятельности».

Теперь по закону электронные библиотеки должны будут получить от авторов (или его наследников) письменное разрешение на выпуск. Правда, требование разрешения относится лишь к тем писателям, которые живы или которые умерли меньше 70 лет назад.

В случаях нарушения исключительного права на произведение автор или иной правообладатель в соответствии со статьей 1301 ГК вправе требовать по своему выбору от нарушителя вместо возмещения убытков выплаты компенсации:

- в размере от 10 тыс. до 5 млн руб., определяемой по усмотрению суда;
- или в двукратном размере стоимости права пользования произведением, определяемой исходя из цены, которая обычно взимается за правомерное использование произведения.

Приложение 2

КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ПО КУРСУ «Инновационное управление»

Вопросы контрольных тестов содержат до четырёх правильных ответов. Пятый ответ «д» означает, что ни один из ответов не является верным.

1. *Введение термина «инновация» связывают с именем:*
 - а) Гобсона;
 - б) Кейнса;
 - в) Шумпетера;
 - г) Маркса.
2. *Теория длинноволнового развития экономики разработана:*
 - а) Маршаллом;
 - б) Шумпетером;
 - в) Кейнсом;
 - г) Кондратьевым.
3. *Сколько парадигм экономического развития различает современная экономическая наука?*
 - а) 3;
 - б) 5;
 - в) 8;
 - г) 12.
4. *Какие составляющие не относятся к категории «новая экономика»?*
 - а) поведенческая;
 - б) финансовая;
 - в) информационная;
 - г) инновационная.
5. *В чём заключается «эффект Красной Королевы»?*
 - а) в скорости изменений;
 - б) в необходимости посредством инноваций обойти конкурента;
 - в) в необходимости инновационной деятельности для сохранения позиций;
 - г) в ограниченности возможностей имитационной стратегии.

6. *К воспроизводственному процессу не относятся:*
 - а) инновационный процесс;
 - б) инвестиционный процесс;
 - в) научно-технический перенос;
 - г) сбережение.
7. *Инновацией является:*
 - а) новая система стимулирования;
 - б) новый товар;
 - в) фундаментальная научная идея;
 - г) объект новой техники.
8. *Инновация характеризуется:*
 - а) коммерциализируемостью новшества;
 - б) ориентацией на удовлетворение идеальных потребностей разработчика;
 - в) планируемостью;
 - г) измеримостью результата.
9. *Является ли инновацией научно-техническая разработка, которая не может быть внедрена в ближайщие 13 лет?*
 - а) да;
 - б) нет;
 - в) да, при горизонте планирования 7 лет;
 - г) да, до истечения указанного срока.
10. *Инновация отличается от прочих бизнес-процессов:*
 - а) ориентацией на коммерциализацию;
 - б) фундаментальной неопределённостью;
 - в) низкими рисками;
 - г) характером целеполагания.
11. *Инновационная неопределённость и риски по сравнению с таковыми прочих бизнес-процессов:*
 - а) выше;
 - б) ниже;
 - в) несоизмеримы;
 - г) все зависит от конкретных условий.
12. *Для целеполагания в инновационном процессе характерно:*
 - а) директивность;
 - б) вероятностный характер;
 - в) широкий диапазон результата;
 - г) длительный горизонт планирования.

13. *Неформализованные механизмы инновационного процесса – это:*
- а) эффекты взаимовлияния;
 - б) неконтролируемые лаги;
 - в) побочные эффекты;
 - г) аспекты инновационной неопределённости.
14. *К основным классификационным характеристикам инновации относятся:*
- а) длительность разработки
 - б) сфера приложения;
 - в) степень новизны;
 - г) характер результата (объекта инновации).
15. *К основным классификационным характеристикам инновации не относятся:*
- а) стоимость разработки;
 - б) источник инновационной идеи;
 - в) характер организации исследовательских работ;
 - г) совместимость инновации с плановым периодом.
16. *К преимуществам стратегии «первого шага» относятся:*
- а) технологическое лидерство;
 - б) низкие риски;
 - в) контроль рынков и сетей сбыта;
 - г) низкая стоимость инновационных проектов.
17. *По степени новизны различают следующие типы инновации:*
- а) революционные;
 - б) архитектурные;
 - в) технологические;
 - г) новые для внедряющего предприятия.
18. *Модифицирующие инновации обеспечивают:*
- а) технологический прорыв;
 - б) низкие затраты;
 - в) стратегические изменения;
 - г) пониженные риски.
19. *Заимствованные инновации:*
- а) повышают издержки;
 - б) повышают технологический уровень;
 - в) повышают агрессивность стратегии предприятия;
 - г) повышают качество продукции.

20. По характеру результатов (объекту) различают следующие типы инновации?
- а) товарно-продуктные;
 - б) информационные;
 - в) технико-технологические;
 - г) рыночно-сетевые.
21. Для какого типа инноваций характерна ориентация на ценовую конкуренцию?
- а) товарно-продуктных;
 - б) технико-технологических;
 - в) организационно-управленческих;
 - г) комплексных.
22. Жизненный цикл нововведения (ЖЦ) отличается от ЖЦ товара:
- а) наличием стадии стабилизации;
 - б) наличием стадии разработки;
 - в) меньшей длительностью;
 - г) меньшими инвестициями.
23. По отношению к инновационному процессу различают следующие типы стратегии развития:
- а) венчурная;
 - б) быстрого возврата капитала;
 - в) дифференциальная;
 - г) имитационная.
24. Инновационная и венчурная инновационные стратегии совпадают:
- а) при разработке принципиальной инновации;
 - б) при внутрифирменном венчуре;
 - в) при венчуре сопровождения;
 - г) при разработке модифицирующей инновации.
25. Какие из перечисленных рисков не характерны для инновационной инвестиционной стратегии?
- а) страновой;
 - б) инновационный;
 - в) коммерческий;
 - г) технологический.

26. *Финансовый риск максимален:*
- а) при инновационной стратегии;
 - б) при имитационной стратегии;
 - в) при венчурной стратегии;
 - г) одинаков при всех типах инвестиционных стратегий.
27. *Коммерческий риск больше при:*
- а) принципиальном товарном нововведении;
 - б) модифицирующем нововведении;
 - в) технологическом нововведении;
 - г) комплексном нововведении.
28. *Необходимым условием успешной реализации имитационной стратегии является:*
- а) финансовая мощь фирмы-инвестора;
 - б) быстрое освоение реальных инвестиций;
 - в) эффективный маркетинг;
 - г) сегментация рынка.
29. *Для имитационной стратегии не свойственны:*
- а) инновационный риск;
 - б) технологический риск;
 - в) коммерческий риск;
 - г) регулярные риски.
30. *Какая из форм венчурной деятельности непосредственно является способом реализации инновационного процесса?*
- а) финансовый венчур;
 - б) межкорпоративный венчур;
 - в) внутрифирменный венчур;
 - г) классический венчур.
31. *Какие риски минимизирует венчурная стратегия?*
- а) финансовый;
 - б) технологический;
 - в) макроэкономические;
 - г) инновационные.

32. *Условием успешного функционирования внутрикорпоративного венчура является?*
- а) высокая мотивированность сотрудников в исследовательских подразделениях;
 - б) автономность венчурных подразделений;
 - в) ориентированность на возможность научно-технического переноса;
 - г) интегрированность в корпоративную структуру.
33. *Какие задачи решает развитие предприятия?*
- а) совершенствование ассортимента продукции;
 - б) внедрение инновации;
 - в) обеспечение стабильности и устойчивости текущего производства;
 - г) адаптация к меняющимся внешним условиям.
34. *Какие основные формы развития предприятия можно выделить?*
- а) инновационное;
 - б) структурное;
 - в) стратегическое;
 - г) инвестиционное.
35. *Каковы основные задачи государства в инновационном процессе?*
- а) создание стимулирующих финансовых механизмов;
 - б) организация и финансирование разработок;
 - в) подготовка кадров инновационной деятельности;
 - г) повышение статуса инновационной деятельности в обществе.
36. *Для отечественных предприятий в инновационной деятельности характерна модель:*
- а) технологического переноса;
 - б) «рыночного вызова»;
 - в) «технологического толчка»;
 - г) внешнего инвестирования.

37. Затраты предприятия на НИОКР составляют 5 млн у.д.е. (условных денежных единиц) в год, а стоимость оборота – 200 млн у.д.е. (условных денежных единиц) в год. Какова величина коэффициента инновационности (технологичности) предприятия?
- а) 40;
 - б) 205;
 - в) –195;
 - г) 2,5 %.
38. Рыночная стоимость предприятия составляет 3 млрд у.д.е. Восстановительная стоимость активов – 600 тыс. у.д.е. Какова величина коэффициента Тобина?
- а) 20 %;
 - б) 16 %;
 - в) 2,4 млрд у.д.е.;
 - г) 5.
39. Величина ожидаемого прироста прибыли от внедрения инновации составляет 800 тыс. у.д.е. в год. Индекс возврата от исследований – 0,5. Какова стоимость инновационного проекта?
- а) 400 тыс. у.д.е.;
 - б) 1600 тыс. у.д.е.;
 - в) 799,5 тыс. у.д.е.;
 - г) 0,5 тыс. у.д.е.
40. Роль предприятия в инновационном процессе определяется:
- а) долей финансирования;
 - б) склонностью к рискам;
 - в) влиянием на инновационную инфраструктуру общества;
 - г) тесной связью с рынками.
41. К инновационным ресурсам предприятия относятся:
- а) оборотные средства;
 - б) организационная культура;
 - в) технико-технологический уровень;
 - г) возможности финансирования.
42. Инновационный потенциал – это:
- а) совокупность инновационных ресурсов;
 - б) предельный размер вклада ИД в эффективность предприятия;
 - в) вся инновационная деятельность предприятия;

- г) способ соединения инновационных ресурсов.
43. *Формирование и реализация стратегии инновационной деятельности включает в себя:*
- а) инновационный анализ;
 - б) руководство инновационными проектами;
 - в) инновационное целеполагание;
 - г) стратегию развития инновационных ресурсов.
44. *Какие характеристики определяют размер финансирования инновационной деятельности?*
- а) финансовые возможности предприятия;
 - б) репутация исследовательских коллективов;
 - в) сохранение инновационного персонала;
 - г) поддержание престижа компании.
45. *Какие задачи решает стратегия организационно-личностного развития инновационных ресурсов организации?*
- а) формирование и развитие инновационного персонала;
 - б) приобретение нового оборудования;
 - в) улучшение «инновационного климата» в организации;
 - г) формирование организационных механизмов поддержки ИД.
46. *Внутренними участниками инновационной деятельности предприятия являются:*
- а) венчурные формы;
 - б) спиннинговые формы;
 - в) консорциумы;
 - г) бизнес-ангелы.
47. *Инновационный проект – это:*
- а) ожидаемый результат инновации;
 - б) формирование и реализация плана разработки конкретной инновации;
 - в) пакет документов, фиксирующих план разработки инновации;
 - г) инновационная идея.
48. *Проектная организация предполагает:*
- а) сложную иерархию;
 - б) матричную структуру;
 - в) жёсткий контроль;
 - г) гибкое планирование.

49. *К источникам финансирования инновационного проекта не относятся:*
- а) собственные средства;
 - б) оборотные средства;
 - в) заёмные средства;
 - г) спонсорские средства.
50. *В соответствии с Налоговым кодексом РФ затраты, связанные с финансированием неудачных инновационных проектов, относятся:*
- а) к безвозвратным потерям;
 - б) не себестоимость продукции в полном объеме;
 - в) не себестоимость продукции в размере 70 %;
 - г) не себестоимость продукции в размере 30 %.
51. *Источниками инновационных противоречий служат:*
- а) персонал;
 - б) технико-технологический уровень производства;
 - в) руководство предприятия;
 - г) внешнее окружение.
52. *Какие виды конфликтов наиболее деструктивны в инновационном процессе?*
- а) субстанциональные;
 - б) внутригрупповые;
 - в) межгрупповые;
 - г) личностные.
53. *Стратегический смысл показателя абсолютной эффективности заключается в:*
- а) максимизации прибыли;
 - б) минимизации собственных средств предприятия;
 - в) максимизации собственных средств предприятия;
 - г) максимизации отдачи от инвестиций.
54. *Аналогом абсолютной эффективности среди показателей текущего производства является:*
- а) валовая прибыль предприятия;
 - б) общая рентабельность производственных фондов;
 - в) издержки предприятия;
 - г) рентабельность продаж.

55. *Общая рентабельность производства предприятия составила 27,1 %. Абсолютная эффективность ИП – 23,4 %. Прочие обстоятельства не уточняются. Инвестиционное решение при этих условиях:*
- а) скорее всего, проект будет принят;
 - б) скорее всего, проект будет отклонен;
 - в) отсутствует критериальная информация для принятия решения;
 - г) решение зависит от стратегических притязаний руководства.
56. *Общая рентабельность производства предприятия составляет 27,1 %. Абсолютная эффективность ИП – 28,3 %. Прочие обстоятельства не уточняются. Инвестиционное решение при этих условиях:*
- а) скорее всего, проект будет принят;
 - б) скорее всего, проект будет отклонён;
 - в) отсутствует критериальная информация для принятия решения;
 - г) решение зависит от стратегических притязаний руководства.
57. *Срок окупаемости инновационного проекта:*
- а) равен нормативному сроку службы оборудования;
 - б) меньше нормативного срока службы оборудования;
 - в) больше нормативного срока службы оборудования;
 - г) зависит от величины абсолютной эффективности (Эа).
58. *Абсолютная эффективность инновационного проекта равна 0,20. Срок окупаемости проекта:*
- а) 20 лет;
 - б) 10 лет;
 - в) 5 лет;
 - г) отсутствует информация для суждения.
59. *Абсолютная эффективность не позволяет:*
- а) ранжировать ИП;
 - б) учитывать приоритеты ИП;
 - в) сравнивать одноцелевые ИП;
 - г) дисконтировать прибыль и инвестиции.

Определение понятия «новый товар»

Для формирования общего определения новизны необходимо четко разделить понятия «новое изделие» и «новый предмет потребления».

Новым изделием можно считать такое серийное или массовое изделие, производство которого впервые освоено предприятием. Иначе говоря, любой продукт, выпускаемый данным предприятием, можно считать новым. В этом случае речь идёт о производственной новизне изделия с точки зрения времени его освоения.

Новый товар – это новый продукт, поступивший на рынок и отличающийся от существующих товаров сходного назначения каким-либо изменением потребительских свойств. Данное определение подчёркивает товарную новизну продукта. Здесь важен сам факт появления товара, который не имеет полных аналогов на данном рынке и пользуется спросом. При этом границы рынка также служат критерием новизны.

Новым предметом потребления следует считать новый товар, поступивший в сферу потребления, имеющий по сравнению с существующим более высокий потребительский уровень качества и обеспечивающий более полное удовлетворение потребностей. Тем самым подчёркивается потребительская новизна вещи. Существующий критерий в данном случае – появление и удовлетворение новой потребности или, по крайней мере, нового, более эффективного способа удовлетворения уже имеющейся потребности.

Из вышесказанного следует, что новизна товара подразделяется на *временную, качественную и концептуально новую*.

Можно выделить три основных подхода к определению понятия «новый товар».

1. Исходит из временного критерия: к новым относят любое вновь выпускаемое изделие. Критерий новизны в этом случае – не качественное своеобразие изделия, а время его освоения и производства.

2. Основан на требовании выделения критерия отличия нового товара от его аналогов и прототипов. В качестве такого критерия

предлагают использовать принцип порождения и/или удовлетворения товарами ранее не известной потребности. Близка к этому принципу точка зрения, согласно которой новым товаром следует считать лишь изделие, удовлетворяющее принципиально новые потребности. Новым товаром называют также любое прогрессивное изменение, отличающее товар от ранее известных. Эти изменения могут затрагивать сырье, материалы, конструкции, технологии, внешнее оформление и др.

3. Базируется на следующей посылке: надо исходить не из единственного критерия, а из определённой их совокупности, характеризующей те или иные стороны новизны товара. При этом можно выделить, например, четыре уровня новизны товара:

изменение внешнего оформления при соблюдении существующих потребительских свойств;

частичное изменение потребительских свойств за счёт совершенствования основных технических характеристик, но без принципиальных изменений технологии изготовления;

принципиальное изменение потребительских свойств, вносящее существенные изменения в способ удовлетворения соответствующей потребности;

появление товара, не имеющего аналогов.

Анатолий Александрович Снегирев

Инновационное управление
Курс лекций

Учебное пособие

Редактор Е.Е. Шумакова

Оригинал – макет подготовлен Ю.В. Савиной

Подписано в печать 16.06.2008. Формат 60x84 1/16

Уч.-изд. л. 5,25. Печ. л.5,25. Тираж 150 экз.

Изд. № 4/120. Заказ № _____

Московский инженерно-физический институт

(государственный университет),

115409, Москва, Каширское шоссе, д. 31.

Типография издательства «ТРОВАНТ», г. Троицк Московской области