

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

Учебное пособие

Составитель А.В. Богомолва

2-е издание, исправленное и дополненное

Томск
Издательство ТУСУРа
2020

УДК 005.591.6(075.8)
ББК 65.291.551-21я73
У67

Рецензенты:

Матюгина Э. Г., д-р экон. наук, проф. каф. управления инновациями Национального исследовательского Томского государственного университета;

Полякова О. П., канд. экон. наук, доц. каф. экономики, организации, управления строительством и жилищно-коммунальным хозяйством Томского государственного архитектурно-строительного университета

Управление инновациями: учеб. пособие / сост. А.В. Богомолова. – 2-е изд., испр. и доп. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2020. – 179 с.

ISBN 978-5-86889-884-6

Представлено краткое изложение курса по управлению инновациями. Содержит основные понятия инновационного менеджмента, классификацию инноваций, описание рынков инновационной деятельности, технологию управления инновационным процессом, методы экспертизы и оценки рисков и эффективности инновационных проектов, методы активизации творчества. Для закрепления теоретических знаний и развития практических навыков к каждому разделу даны контрольные вопросы.

Для студентов специальности «Менеджмент организации» и других смежных экономических специальностей и специалистов, получающих второе высшее образование.

УДК 005.591.6(075.8)
ББК 65.291.551-21я73

ISBN 978-5-86889-884-6

© Богомолова А.В., 2012
© Богомолова А.В., составление, 2020,
с изменениями
© Томск. гос. ун-т систем упр.
и радиоэлектроники, 2020

Оглавление

Введение.....	5
Список сокращений.....	7
1 ИННОВАЦИИ В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ	8
1.1 Основные определения	10
1.2 Цели и виды инноваций.....	12
1.3 Инновационный процесс как объект управления.....	16
Контрольные вопросы.....	20
2 УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ КАК НАПРАВЛЕНИЕ В МЕНЕДЖМЕНТЕ	21
2.1 Понятия и содержание процесса управления инновациями....	22
2.2 Задачи и функции управления инновациями.....	26
2.3 Технология и методы управления в инновационной сфере	31
Контрольные вопросы.....	34
3 ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ	36
3.1 Роль государства в стимулировании инноваций	38
3.2 Государственная инновационная политика	41
3.3 Способы государственного воздействия на эффективность инновационных процессов в экономике	45
Контрольные вопросы.....	49
4 СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ	50
4.1 Цели и задачи стратегического управления инновациями	51
4.2 Содержание и формы стратегического управления инновациями	54
4.3 Методы и средства стратегического управления инновациями	59
Контрольные вопросы.....	63
5 МАРКЕТИНГ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ	64
5.1 Цели и задачи маркетинга инноваций	66
5.2 Стратегический и тактический маркетинг инноваций.....	71
Контрольные вопросы.....	81
6 ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ	82
6.1 Сущность, задачи и организация планирования инноваций ..	83
6.2 Методы планирования инноваций	92
Контрольные вопросы.....	96
7 ОРГАНИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	97
7.1 Содержание и структура инновационного процесса.....	100

7.2 Система управления инновационным проектом.....	104
7.3 Этапы и фазы разработки и реализации инноваций.....	107
Контрольные вопросы.....	111
8 УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	112
8.1 Методы управления затратами, ценообразование.....	113
8.2 Цели, задачи и формы финансирования инноваций.....	121
8.3 Оценка потребности в финансовых средствах для реализации инновационных проектов	129
Контрольные вопросы.....	135
9 УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ	136
9.1 Основы управления инновационными проектами.....	138
9.2 Порядок разработки и управление реализацией инновационных проектов	144
9.3 Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов	150
9.4 Учет факторов риска	157
Контрольные вопросы.....	164
Заключение.....	165
Литература	167
Глоссарий	169
Предметный указатель	177

Введение

Современный этап развития науки, техники, экономики и всего общества характеризуется наличием огромных объемов накопленных знаний. Их прирост, сначала неравномерный, компенсировался дифференциацией наук, выделением их конкретных областей с четкой специализацией и направленностью. Однако проникновение новых знаний во все сферы деятельности человека привело к тому, что даже в узких тематических областях к настоящему времени принято и в том или ином виде реализовано огромное количество решений, используется множество различных по значимости и глубине методик; циркулируют колоссальные потоки информации. Создалась парадоксальная ситуация – с одной стороны, отдельный индивидуум не в состоянии охватить всю массу существующих знаний, с другой же стороны, человечество постоянно их пополняет в расширяющемся объеме и со все большей скоростью. Возникла потребность управления творческим потенциалом создателей новых знаний, нацеленного на ускорение их реализации, на повышение эффективности связи науки и практики.

Новые решения, полученные в рамках бизнеса, надлежит воплотить в практику. Но далеко не всякая идея находит применение в нужном направлении и в требующихся масштабах. Многие плодотворные решения вообще не используются, зачастую же насильно внедряются идеи бесперспективные. Все это приводит к распылению сил, средств и времени. Отсюда – острая необходимость в управлении внедрением новшеств. Ускоряющийся процесс их появления выявляет острые противоречия между старым и новым, между нарождающимся и отмирающим. Это требует психологической подготовки людей и изучения влияния инноваций на все элементы социально-экономической системы. Возникла необходимость управления социальными и психологическими аспектами нововведений.

В современных условиях практически каждая организация любой отрасли национальной экономики решает задачи изменений и улучшений, которые и создают конкурентное преимущество

одной компании над другими, позволяют сохранять и усиливать свои позиции на рынке. Материальные ресурсы имеют свойство исчерпываться. Интеллектуальные ресурсы организации, региона, страны – это единственный неисчерпаемый источник, позволяющий оставаться на мировом уровне развития. Способность новых знаний экономить необходимые затраты труда и ресурсов придает им особую потребительскую стоимость – возможность снижать стоимость произведенной продукции или услуг.

Управление инновациями, или инновационный менеджмент – сравнительно новое понятие в научно-технической, производственно-технологической, финансово-экономической и административной сферах деятельности профессиональных управляющих (менеджеров). Объектами управления в государственных, акционерных и частных организациях (фирмах) являются направления инновационной деятельности, связанные с процессами создания, освоения производства и коммерциализации новых потребительских ценностей, их распространением и использованием в качестве готовых продуктов, прогрессивных технологий и услуг.

Предметом инновационного менеджмента являются принципы и методы управления инновационной деятельностью отдельных организаций и их объединений, связанной с созданием новых потребительских ценностей; освоением их производства; распространением и использованием; введением в хозяйственный оборот и коммерциализацией.

Задачи изучения дисциплины заключаются в изучении теоретических основ управления инновационной деятельностью организаций; знакомстве с практическими методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в сфере управления инновационной деятельностью организаций; приобретении навыков применения различных приемов и средств принятия решений в области инновационного менеджмента.

Предлагаемое учебное пособие написано с учетом требований вышеназванного государственного образовательного стандарта по специальности «Менеджмент организации» по специальной учебной дисциплине «Инновационный менеджмент». Его содержание учитывает требования дидактических единиц названного учебного курса.

Список сокращений

В настоящем пособии применяются следующие сокращения.

ИП – инновационное предприятие

НИР – научно-исследовательская работа

НИОКР – научно-исследовательская, опытно-конструкторская работа

НТП – научно-технический прогресс

О – освоение производства новой техники

ОКР – опытно-конструкторская работа

ПИ – прикладные исследования

Р – инженерные разработки (конструкторские, технологические, экспериментальные)

ТЭО – технико-экономическое обоснование

ФИ – фундаментальные исследования

ЦПК – целевая комплексная программа

ШР – широкое распространение в народном хозяйстве

1 ИННОВАЦИИ В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Появление теории инноватики обусловлено историческим развитием общественного производства, особенно в период индустриализации. Sporadически сменяющиеся фазы оживления производства, затем его бурного подъема, кризиса перепроизводства, переходящего в стадию депрессии, стали восприниматься как некие закономерности функционирования капитала и некоторое свойство, присущее экономике машинного производства [1].

В настоящее время без интеллектуального продукта, получаемого в результате инновационной деятельности, практически невозможно создавать конкурентоспособную продукцию, имеющую высокую степень наукоемкости и новизны. В настоящее время на долю США приходится 39 %, Японии – 30 %, Германии – 16 % мирового рынка высоких технологий. В мире на одного ученого приходится примерно 10 менеджеров, которые отбирают перспективные научно-технические достижения, своевременно патентуют изобретения, занимаются продвижением наукоемких товаров на рынок. В нашей стране на 10 ученых приходится один менеджер. В результате при наличии на внутреннем рынке до 10 % высокотехнологичных товаров организовать их продажу на внешнем рынке практически весьма сложно.

В российской науке из 100 направлений исследований имеются 17 опережающих мировой уровень. По ним разрабатываются проекты с детальными бизнес-планами, которые предполагают выход на мировой рынок. Имеется еще целый ряд направлений с возможностью через несколько лет выйти на мировой уровень конкурентоспособности.

В настоящее время для России остро необходимым и наиболее перспективным является инновационный путь развития. Основной проблемой для реализации стратегии инновационного развития России остается дефицит кадров для инновационной деятельности, способных объединить интеллектуальные и технологические ресурсы страны и обеспечить коммерциализацию

новшеств на внутреннем и глобальном рынке. Как показывает мировой опыт, для инновационной деятельности требуются специалисты, обладающие особой подготовкой и владеющие специфическими знаниями, умениями и навыками, обеспечивающими эффективность инновационного процесса, на основе междисциплинарной координации знаний.

Управление инновациями – особый вид профессиональной деятельности, направленный на достижение инновационных целей фирмы на основе рационального использования научных, организационных, трудовых, материальных и финансовых ресурсов, применения принципов, функций и методов экономического механизма менеджмента.

В функции управления инновациями входят:

- формирование и корректировка инновационных целей и программ;
- прогнозирование и планирование конечного результата инновационной деятельности;
- формирование инновационных стратегий и маркетинг инноваций;
- управление инновационными проектами;
- управление изменениями на предприятии в случае реализации инновационных проектов;
- стратегический контроль за инновационными изменениями;
- формирование инновационного потенциала предприятия.

Управление инновациями – сравнительно новое направление в профессиональной деятельности менеджеров предприятий и организаций. Объектами управления выступают процессы создания, освоения производства и коммерциализация новшеств как результатов научно-технической деятельности, распространения и использования инноваций в качестве готовой продукции технологий и услуг.

1.1 Основные определения

Инновационный менеджмент – одно из направлений процесса управления, ориентированное на получение новых положительных качеств различного свойства (продуктового, технологического, информационного, организационного, собственно управленческого и др.) в результате разработки и реализации нестандартных управленческих решений.

Главная задача *инновационного менеджмента* – управление процессами разработки и внедрения инноваций на любом уровне посредством их качественного и количественного изменения в результате применения адекватных методов организации и управления, обеспечивающих единство науки, техники, производства и потребления, т. е. удовлетворение общественных потребностей в инновационном продукте.

Кроме этого, одной из важнейших задач инновационного менеджмента является *формирование среды*, которая бы воспроизводила и осуществляла целенаправленный поиск, подготовку и реализацию нововведений, обеспечивающих конкурентоспособность организации.

Особо тщательного рассмотрения требуют ключевые понятия теории инновационного менеджмента – *новация* и *инновация*. Впервые термин «*инновация*» появился в научных исследованиях культурологов еще в XIX в. и буквально означал введение некоторых элементов одной культуры в другую. «*Инновация*» является синонимом нововведения, или новшества, и может использоваться наряду с ними. В литературе встречается несколько подходов к определению сущности инновации. Наиболее распространены две точки зрения: в одном случае нововведение представляется как результат творческого процесса в виде новой продукции (техники), технологии, метода и т. д.; в другом – как процесс введения новых изделий, элементов, подходов, принципов вместо действующих.

В трудах современных авторов можно насчитать как минимум десять различных толкований новации и инновации. Наиболее часто *инновация* определяется как результат творческого процесса

в виде созданных (либо внедренных) новых потребительных стоимостей, применение которых требует от использующих их лиц либо организаций изменения привычных стереотипов деятельности и навыков [1, 2].

При этом важнейшим признаком *инновации* в условиях рыночного хозяйствования выступает новизна его потребительских свойств. Техническая же новизна играет второстепенную роль. Таким образом, понятие инновации распространяется на новый продукт или услугу, способ их производства, новшество в организационной, финансовой, научно-исследовательской и других сферах, любое усовершенствование, обеспечивающее экономию затрат или создающее условия для такой экономии.

Инновация возникает в результате использования результатов научных исследований и разработок, направленных на совершенствование процесса производственной деятельности, экономических, правовых и социальных отношений в области науки, культуры, образования, в других сферах деятельности общества. Этот термин может иметь различные значения в разных контекстах, их выбор зависит от конкретных целей измерения или анализа.

Инновация (нововведение) рассматривается с нескольких сторон:

– во-первых, как некоторый законченный общий процесс получения, освоения, приспособления к новшеству (адаптации к нему), трансформации и выгодного использования новшества;

– во-вторых, как часть процесса, ограниченная рамками фирмы-создателя, рамками организаций, взявших на себя функции передачи новшества, обучения новому, рамками потребителя, который осуществляет свои операции трансформации и выгодного использования новшества;

– в-третьих, как ряд результатов процесса получения и использования новации, когда в результате рыночной диффузии новшество дошло до потребителя (то есть оно получено, приобретено), состоялась адаптация к новшеству (фирма подготовлена к его использованию), прошло его освоение (потребитель изучил новшество и научился его использовать) и проведена рутинизация новшества (то есть потребитель включил его в свою технологию

деловых процессов и организационную культуру, теперь он проводит свои деловые операции по обновленной технологии, с новыми навыками), потребитель использовал новшество в своем деловом процессе (новшество используется), в результате которого повысил свою компетентность (новый уровень компетенции и новая цена его труда), получил от новшества выгоду в виде импульса новизны, новых знаний, более высокого технологического уровня и новых свойств производимых им продукции и услуг (снижение издержек, повышение производительности, возросшее качество, новый уровень сервиса).

Таким образом, *новация* (новшество) является прежде всего новой, оригинальной идеей. А *инновация* становится результатом практического освоения этой идеи – ее внедрения и дальнейшего использования. Например, идея полета в космос, посетившая советского ученого академика С. П. Королева, или чертежи ракеты, подготовленные им и его коллегами – это новация. А первая ракета, успешно взлетевшая с космодрома, – это уже инновация, потому что является результатом практического освоения новации.

1.2 Цели и виды инноваций

Существует множество поводов для внедрения инноваций. Основными являются технологический прорыв и моральное старение выпускаемой продукции и технологии. Изначально появляется проблема, связанная с наличием противоречия между действительностью и возможным состоянием. Формой разрешения этого противоречия выступает инновация. Отсюда и философская *цель любой инновации* – разрешение противоречий между изменившимися потребностями и имеющимися возможностями. Реализация инноваций должна быть эффективной в той степени, чтобы удовлетворить запросы потребителя и обеспечить воспроизводство инноваций нового поколения. Поэтому все участники инновационного процесса, удовлетворяющие все новые и новые потребности, должны от своей деятельности получать прибыль. Конкретная цель конкретной инновации определяется конкретной проблемой. Эта цель должна быть одной из целей организации.

Главное в деятельности любой организации – деятельность, направленная на успех. Таким образом, главная цель инновационной деятельности любой организации – обеспечение конкурентоспособности в условиях рынка.

Инновации можно классифицировать по различным признакам, для примера ниже приведены два наиболее распространенных способа классификации [3].

Классификация инноваций по П. Н. Завлину и А. В. Васильеву

Классификационный признак	Классификационные группировки инноваций
1. Область применения	Управленческие, организационные и др.
2. Этапы НТП, результатом которых стала инновация	Научные, технические, конструкторские, информационные и др.
3. Степень интенсивности	«Бум», равномерная, слабая, массовая
4. Темпы осуществления инноваций	Быстрые, замедленные, затухающие и др.
5. Масштабы инноваций	Трансконтинентальные, транснациональные, региональные и др.
6. Результативность	Высокая, низкая, средняя
7. Эффективность инноваций	Экономическая, социальная, экологическая, интегральная

Классификация инноваций по А. И. Пригожину

Классификационный признак	Вид инновации
1. По распространенности	Единичные и диффузные
2. По месту в производственном цикле	Сырьевые, обеспечивающие, продуктовые
3. По преемственности	Заменяющие, отменяющие, возвратные, открывающие, ретровведения
4. По охвату ожидаемой доли рынка	Локальные, системные, стратегические
5. По инновационному потенциалу и степени новизны	Радикальные, комбинаторные, совершенствующие

Кроме того, инновации могут быть классифицированы в соответствии с различными признаками.

1. По типу инновации выделяют материально-технические и социальные.

2. С точки зрения влияния на достижение экономических целей организации, материально-технические инновации включают продуктовые инновации и технологические инновации. Продуктовые инновации позволяют обеспечивать рост прибыли как за счет повышения цены на новые продукты или модификацию прежних (на краткосрочную перспективу), так и за счет увеличения объема продаж (на долгосрочную перспективу). Технологические же инновации позволяют улучшить экономические показатели за счет совершенствования подготовки исходных материалов и параметров процесса, что в конечном итоге приводит к снижению издержек производства, а также к повышению качества продукции; увеличению объема продаж вследствие производительного использования имеющихся производственных мощностей; возможности освоения в производстве перспективных с коммерческой точки зрения новых продуктов, которые невозможно было получить в силу несовершенства производственного цикла старой технологии.

Технологические нововведения появляются либо в результате единого инновационного процесса, т. е. тесной взаимосвязи НИОКР по созданию изделия и технологии его изготовления, либо как продукт самостоятельных специальных технологических исследований. В первом случае инновации зависят от конструктивных и технических особенностей нового изделия и последующих его модификаций. Во втором случае объектом инновации служит не конкретное новое изделие, а базовая технология, которая в процессе технологических исследований подвергается преобразованиям.

3. По инновационному потенциалу выделяют: базисные инновации; модифицирующие инновации; улучшающие; псевдоинновации.

Базисные инновации включают создание принципиально новых видов продукции, технологий, новых методов управления, формирующих новую отрасль или подотрасль. Потенциальными результатами базисного нововведения являются обеспечение дол-

госрочных преимуществ над конкурентами и на этой основе существенное усиление рыночных позиций. В дальнейшем они служат источником всех последующих улучшений, усовершенствований, приспособлений в интересах отдельных групп потребителей и других модернизаций товара. Создание базисных нововведений связано с высоким уровнем рисков и неопределенностей: технических и коммерческих. Эта группа нововведений не является распространенной, но отдача от них непропорционально значительная. Примером базисной инновации можно считать магнитофон, воспроизводящий лазерные диски, после того как долгие годы звуковоспроизводящая техника работала по принципу «магнитная головка – магнитная пленка».

Модифицирующие нововведения приводят к дополнению исходных конструкций, принципов, форм. Именно эти инновации (со сравнительно низкой степенью заключенной в них новизны) являются наиболее распространенным видом. Каждое из улучшений обещает безрисковое повышение потребительской ценности продукции, снижение издержек ее производства и поэтому обязательно реализуется.

Улучшающие инновации направлены на развитие и модификацию базисных инноваций, их распространение в разных сферах с учетом их специфики. Потоки улучшающих инноваций следуют за волнами базисных, они на порядки многочисленнее их, но отличаются значительно меньшей новизной и более коротким жизненным циклом. Приносимый каждой из них эффект обычно значительно меньше, чем у базисных нововведений, но в силу массовости общая сумма эффекта наибольшая. Именно в улучшающих инновациях находит выражение дух новаторства, свойственный миллионам лидеров в разных сферах жизни общества.

Псевдоинновации – инновации, несущественно изменяющие базисные или модифицирующие и отличающиеся сомнительной степенью востребованности потребителем. Такие инновации появляются достаточно часто, когда новаторы предлагают нечто новое, не задумываясь о том, существует ли объективная потребность рынка в подобном нововведении. Псевдоинновации, как правило, распространены на заключительной фазе жизненного

цикла уходящей системы, когда она уже в основном исчерпала свой потенциал, но всячески сопротивляется замене более прогрессивной системой, стремится с помощью видимости обновления сохранить свою нишу в новом мире.

4. По принципу отношения к предшественнику инновации подразделяются:

– на замещающие (предполагают полное вытеснение устаревшего продукта новым и тем самым обеспечивают более эффективного выполнения соответствующих функций);

– отменяющие (исключают выполнение какой-либо операции или выпуск какого-либо продукта, но не предлагают ничего взамен);

– возвратные (подразумевают возврат к некоторому исходному состоянию в случае обнаружения несостоятельности или несоответствия новшества новым условиям применения);

– открывающие (создают средства или продукты, не имеющие сопоставимых аналогов или функциональных предшественников);

– на ретровведения (воспроизводят на современном уровне давно уже исчерпавшие себя способы, формы и методы).

1.3 Инновационный процесс как объект управления

Под инновационным процессом понимается деятельность, пронизывающая научно-технические, производственные, маркетинговые и сбытовые процессы при изготовлении новой продукции и услуг и нацеленная на удовлетворение конкретных общественных потребностей. Главной особенностью данного процесса является инновационная способность.

Инновационная способность – структурная характеристика организации общественной и хозяйственной жизни в стране или в отдельной корпорации к быстрому восприятию производства и распространения новой продукции и услуг.

Это можно проиллюстрировать на следующем примере. Индия обладает достаточно высоким уровнем развития науки, но имеет низкую инновационную способность. В то же время ряд

стран, ставших в некоторых отраслях лидерами технологических процессов (Вьетнам, Тайвань, Южная Корея), не располагая соответствующей научной базой, опираются на научно-технический потенциал других стран, обладая высокой инновационной способностью.

Любой производственный процесс по своему содержанию может быть стабильным (рутинным) или инновационным. Сущность инновационного процесса познается в его сравнении со стабильным производственным процессом. Стабильный (рутинный) процесс характеризуется стабильностью во времени, удовлетворением сложившихся общественных потребностей, преимущественно выбором оптимального варианта, непрерывностью самого процесса, относительно низким риском.

Инновационный процесс характеризуется стремлением удовлетворить новые общественные потребности, неопределенностью путей достижения цели, высоким риском, дискретностью процесса и пр.

В таблице 1.1 показаны основные различия инновационного и стабильного процессов производственной и непроизводственной деятельности.

Следует отметить, что инновационный процесс производства новой продукции и новых технологий со временем, по мере стабилизации производства, постепенно трансформируется в рутинный (стабильный) процесс.

В общем виде, инновационный процесс – это последовательная цепь событий, в ходе которых новшество реализуется от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется между субъектами рынка. Причем инновационный процесс не заканчивается так называемым внедрением, т. е. первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Процесс не прерывается, так как по мере распространения в экономике нововведение совершенствуется, становится более эффективным, приобретает новые потребительские свойства, что открывает для него новые области применения, новые рынки, а значит, и новых потребителей.

Инновационные процессы вне зависимости от их формального определения рассматриваются как процессы, пронизывающие всю научно-техническую, производственную, маркетинговую деятельность производителей, и в конечном счете ориентированы на удовлетворение конкретных общественных потребностей [3].

Таблица 1.1 – Основные различия инновационного и стабильного процессов

Показатели процесса	Инновационный процесс	Стабильный процесс
Главная конечная цель	Обеспечение новой общественной потребности	Обеспечение сложившейся общественной потребности
Риск при реализации	Высокий	Низкий
Тип процесса	Дискретный	Непрерывный
Управляемость процесса как единого целого	Низкая	Высокая
Возможности развития системы	Переход на новый, более прогрессивный уровень развития	Сохранение сложившегося уровня развития
Взаимодействие со сложившейся системой интересов участников	Вступает в противоречие	Основывается на них
Характерные формы организации процесса	Гибкие, имеющие слабую структуризацию системы	Жесткие, основанные на нормативном регламенте

В современной литературе, посвященной структуризации инновационного процесса, большой вес приобрели этапы, связанные с рыночной направленностью нововведений, т. е. с ориентацией их на удовлетворение конечных потребностей, что реализуется, как правило, через продажу новой продукции или услуг на рынке.

При структуризации инновационного процесса принято придерживаться следующей схемы: исследования – разработки – производство – маркетинг – продажи. Или еще подробнее: фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработки – исследование рынка – конструирование – рыночное планирование – опытное производство – рыночные испытания – коммерческое производство. Наиболее обобщенная модель инновационного

процесса с учетом подходов, развиваемых в различных работах, показана на рисунке 1.1. Такое понимание дает основание рассматривать инновационный процесс как «элементарную клеточку» научно-технического прогресса (НТП). Отсюда можно сделать вывод, что интенсивность протекания совокупности инновационных процессов определяет динамику НТП.

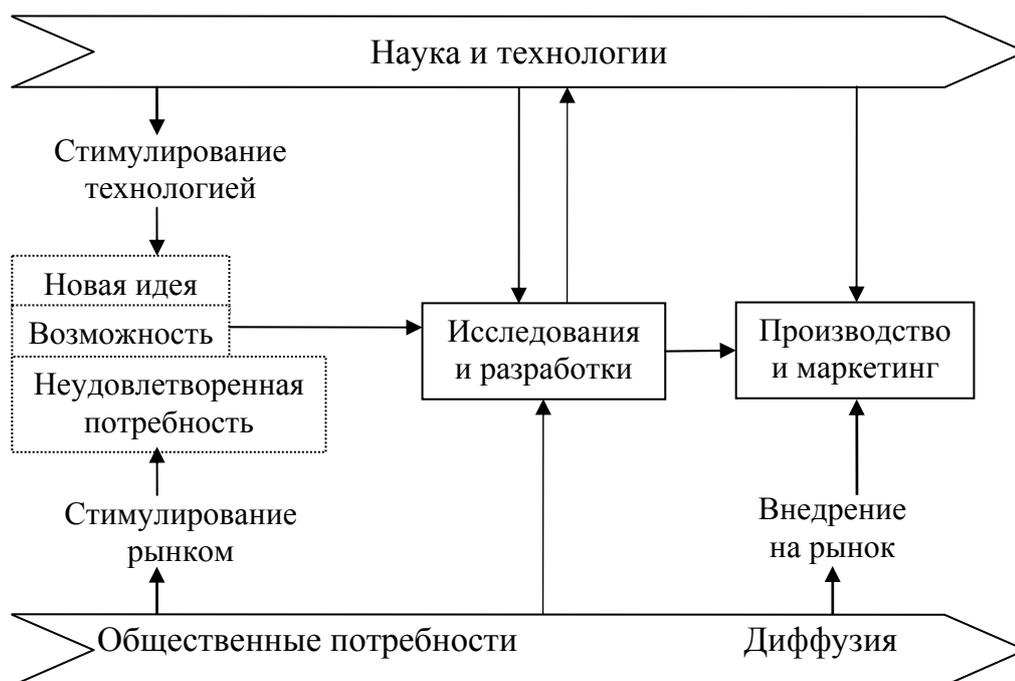


Рисунок 1.1 – Обобщенная модель инновационного процесса

Представление об НТП как о структурном и качественном совершенствовании производительных сил общества, вызванном возрастанием потребностей, определяет понимание инновационного процесса как процесса создания, распространения и применения продуктов и технологий, обладающих научно-технической новизной и удовлетворяющих новые общественные потребности.

Ниже приведены базовые понятия, которые используются при определении инновационного процесса.

Инвенция, т. е. инициатива, предложения, идея, замысел, изобретение, открытие. *Новация* – проработанная инвенция, воплощенная в технический или экономический проект, модель, опытный образец. *Концепция* инновации – системы ориентирующих базисных представлений, описывающих назначение инновации, ее место в системе организации, в системе рынка.

Инициация инновации – научно-техническая, экспериментальная или организационная деятельность, целью которой является зарождение инновационного процесса.

Диффузия инновации – процесс распространения инновации за счет фирм-последователей (имитаторов).

Рутинизация инновации – приобретение инновацией со временем таких свойств, как стабильность, устойчивость, постоянство и в конечном итоге моральное старение инновации.

Контрольные вопросы

1. В чем отличия понятий «новация» и «инновация»?
2. Назовите составляющие процесса инновационной деятельности.
3. В чем отличия базисных инноваций от модифицирующих инноваций?
4. Приведите свой пример псевдоинновации.
5. Что такое диффузия инноваций и все ли виды инноваций охватывает это явление?
6. Дайте определение инновации.
7. Какие направления классификации инноваций в большей мере отражают новизну в инновационных процессах?

2 УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ КАК НАПРАВЛЕНИЕ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Инновационный менеджмент – это самостоятельная область научных знаний и профессиональной деятельности. В общем понимании инновационный менеджмент – это совокупность научно обоснованных принципов, форм, методов, приемов и средств управления инновациями в сфере их создания, освоения в производстве и продвижения на рынок с целью получения прибыли. Рынок этот отличен от обычного рынка товаров и услуг, это рынок научных, технологических и организационно-управленческих новшеств. Инновационный менеджмент рассматривает специфические формы управления в сфере инноваций, инновационных процессов, осуществляемых всеми хозяйствующими субъектами, во всех сферах национальной экономики.

Он базируется на теоретических положениях общего менеджмента, которые применимы к управлению научно-производственным циклом, и представляет совокупность систематизированных знаний по теории инноватики.

Как способ управления инновационный менеджмент направлен на выполнение основных функций научно-технической деятельности в части разработки и внедрения полученных новых результатов, проведенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, на создание новой продукции, модернизацию и совершенствование технических параметров и качества ранее освоенной и выпускаемой продукции. Инновационный менеджмент способствует созданию и рациональному использованию интеллектуального продукта, доведению новых оригинальных идей до их реализации в виде готового товара на рынке.

Как самостоятельная область научных знаний инновационный менеджмент сформировался во второй половине XX столетия.

Объектами инновационного менеджмента выступают инновационные процессы во всем их разнообразии: сфера научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, инновационная деятельность предприятия, сами научно-технические

новшества. Уровень инновационной деятельности включает народное хозяйство в целом, отраслевой уровень, предприятие, отдельный инновационный проект, отдельная разработка. Условия ведения инновационной деятельности зависят от поставленных задач, сроков их выполнения, последовательности выполнения, исполнителей.

2.1 Понятия и содержание процесса управления инновациями

Инновации связывают различные по характеру и способам управления области хозяйственной деятельности: науку, производство, инвестиции, реализацию продукции. Совершенствование стилей и приемов инновационного управления, быстрое и адекватное реагирование на изменение конъюнктуры рынка, острая необходимость в управлении внедрения новшества, развитие новых направлений инструментов в работе фирмы, совершенствование всех основных элементов современного инновационного менеджмента применительно к специфике рынка дают возможность инноваторам использовать все виды резервов для успешной инновационной деятельности.

Инновационное управление представляет процесс постоянного обновления различных сторон деятельности фирмы. Оно включает не только технические или технологические разработки, но и любые изменения в лучшую сторону во всех сферах деятельности предприятия, а также в управлении процессом новых знаний.

Инновационный менеджмент – это самостоятельная область экономической науки и профессиональной деятельности. Она направлена на формирование и обеспечение достижения любой организационной структурой инновационных целей путем рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Понятие «менеджмент» достаточно быстро вошло в современный экономический лексикон, став по сути синонимом понятия «управление». Оно широкое используется применительно к

разнообразным социально-экономическим процессам на предприятиях, действующих в рыночных условиях.

Наряду с принципами, процессами и методами общего менеджмента, характерными для любой фирмы в целом, выделяются отдельные его разновидности, использующие специфические формы управления различными функциональными сферами или видами хозяйственной деятельности фирмы. Они получили название функционального менеджмента. Так, управление процессом производства продукции составляет содержание производственного менеджмента, финансовыми процессами – финансового менеджмента, инвестициями – инвестиционного, кадрами – персонального менеджмента и т. п.

Инновационные процессы – это достаточно специфичный, сложный, масштабный и разнообразный по своему содержанию объект управления. Он требует использования специальных форм и методов воздействия для эффективного развития. В условиях реформирования страны, когда нововведения стали неотъемлемым элементом всех структур, начиная от государственных органов управления до малых предприятий, использование инновационного менеджмента становится важным фактором выживания и коммерческого успеха любой компании.

Содержание понятия «инновационный менеджмент» можно рассматривать по крайней мере в трех аспектах: как науку и искусство управления инновациями; как вид деятельности и процесс принятия управленческих решений в инновациях; как аппарат управления инновациями.

Как наука и искусство управления инновационный менеджмент базируется на теоретических положениях общего менеджмента, по которому у нас в стране есть уже определенный практический опыт и теоретические достижения [4].

Как вид деятельности и процесс принятия управленческих решений инновационный менеджмент представляет собой совокупность процедур, составляющих общую схему управления нововведениями в компании. Эта совокупность состоит из отдельных направлений управленческой деятельности или функций менеджмента, каждое из которых распадается на отдельные этапы,

выполняемые в определенной последовательности. Выполнение каждой из задач управления или осуществление отдельной функции менеджмента неизменно связано с принятием определенных управленческих решений. Этот наиболее часто повторяющийся и ответственный элемент менеджмента составляет суть деятельности менеджера в инновационной сфере. Все решения должны быть обоснованы. Как вид деятельности инновационный менеджмент предполагает распределение задач и закрепление процедур за конкретными исполнителями – руководителями разного уровня.

Инновационный менеджмент как аппарат управления инновациями предполагает структурное оформление инновационной сферы. Инновационные процессы осуществляются определенными группами людей, которые координируют свою деятельность для достижения определенных целей. Такие группы в менеджменте принято называть организацией. Инновационная компания – это такая организация, которая достигает своих целей посредством инноваций. Понятие менеджмента как аппарата управления инновациями включает:

- во-первых, систему управления инновациями, состоящую из специализированных органов управления;
- во-вторых, институт менеджеров – руководителей различных уровней, наделенных полномочиями в принятии и реализации управленческих решений и обладающих ответственностью за результаты функционирования компании.

В целом можно выделить три категории требований к профессиональной компетенции менеджера инновационной фирмы:

- знания в области теории и навыки в сфере практики управления;
- коммуникабельность и умение работать с людьми;
- компетентность в области специализации инновационной фирмы.

Таким образом, менеджер должен иметь специальную подготовку в области теории управления, микро- и макроэкономики, общей теории принятия управленческих решений, экономико-математических методов.

Кроме того, он должен уметь работать с людьми, поскольку менеджер – это связующее звено в системе коммуникаций в компании. Коммуникабельность в значительной степени зависит от индивидуальных свойств человека и поэтому часто используется в системах тестирования на профпригодность и уровень квалификации менеджера.

Менеджер должен иметь специальные знания в вопросах технологии, теоретических и практических аспектов осуществляемых инноваций.

Характер деятельности конкретного менеджера в компании определяется имеющимися у него полномочиями в принятии управленческих решений. Полномочия устанавливаются в соответствии с принятой в компании системой разделения труда и специализацией управленческих кадров. В структуре любой инновационной фирмы можно обнаружить два вида разделения труда менеджеров: горизонтальное и вертикальное.

Горизонтальное связано с закреплением за менеджером одной или нескольких предметных функций. Это означает создание на фирме специальных служб стратегического управления, плановых, контрольно-диспетчерских и т. д.

Вертикальное разделение труда менеджеров выражается в наличии нескольких уровней управления: верхнего, среднего и нижнего. Объем и значимость последствий принимаемых на каждом уровне управленческих решений возрастают по мере перехода от низшего к высшему уровню.

Высший менеджмент включает одну или несколько персон, состав которых зависит от организационно-правовой формы компании. К высшему менеджменту относится руководитель компании и его первые заместители по функциональным областям (НИОКР, производству, сбыту и т. п.) [3].

Средний менеджмент состоит из руководителей подразделений и административных органов компании. Это наиболее многочисленный уровень.

К низшему уровню относятся руководители творческих групп, низовых лабораторий, производственных участков и т. п.

Сегодня производство знаний становится более доходным делом, чем ранее, современной тенденцией является расширение спектра организаций, производящих знания, это не только традиционные университеты и академическая наука, но также промышленные и инжиниринговые фирмы, консалтинговые компании и др.

Цели инновационного менеджмента сводятся к тому, чтобы найти новое техническое решение в области создания изобретения, проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, организации серийного производства, одновременной подготовки и организации сбыта такой продукции, внедрения нового товара на рынок, закрепления на новых рынках с помощью более высокого качества и конкурентоспособности товара.

2.2 Задачи и функции управления инновациями

Состояние инновационной системы, когда обеспечивается эффективное и согласованное функционирование всех внутренних и внешних ее элементов, называется гармонией. Поэтому основная целевая задача инновационного менеджмента – достижение гармонии в развитии инновационного предприятия.

При всем разнообразии и уникальности управленческих задач в инновационном менеджменте их можно систематизировать в однородные группы, что объясняется необходимостью и возможностью выработки определенных правил, регламентирующих условия и порядок решения задач каждой из групп (таблица 2.1).

Формирование целей инновационной деятельности. Цель в инновационном менеджменте – это требуемое или желаемое состояние инновационной системы в планируемом периоде, выражаемое совокупностью характеристик. Цель организации или деятельности должна устанавливать определенные ориентиры их развития на заданные периоды времени. Таким образом, цель организации, с одной стороны, является результатом прогнозов и оценки ситуации, а с другой стороны, выступает ограничением для планируемых инновационных мероприятий [3, 5].

Таблица 2.1 – Состав основных задач по функциям инновационного менеджмента

Функции менеджмента	Типичные управленческие задачи
Формирование целей	Принятие инновационной миссии инновационного предприятия Формирование целевых параметров деятельности Принятие стратегической концепции Утверждение целевых параметров инновационного проекта
Планирование	Формирование тематического плана НИР и ОКР Утверждение календарного графика работ Утверждение сметы затрат Формирование производственной программы Утверждение штатного расписания по подразделениям Запрос кредитных средств на инновации Принятие финансового плана Утверждение плана реализации продукции
Организация	Создание инновационного предприятия Выбор организационно-правовой формы Принятие организационной структуры Утверждение положений о службах предприятия и должностных инструкций Создание новых или упразднение существующих подразделений Открытие филиалов или дочерних предприятий
Контроль	Оценка состояния работ Оценка финансового состояния Анализ работы служб и подразделений Распоряжения об изменении сроков проведения отдельных работ Установление порядка оценки деятельности исполнителей Оценка исполнения стратегической цели

Формулировка целей должна соответствовать ряду требований. Важнейшие среди них:

- цели инноваций должны иметь конкретные формулировки и быть измеримыми. По содержанию они могут носить научный, технический, экономический, социальный или политический характер и могут быть направлены на решение производственных,

финансовых, кадровых, маркетинговых задач развития. Но во всех случаях они должны иметь конкретное выражение, отражать характеристику типа инноваций и устанавливать внутренние или внешние ориентиры организации;

- цели инноваций должны быть достаточно строго ориентированы во времени, т. е. устанавливать период достижения желаемых результатов. Временная ориентация позволяет конкретизировать пути и способы их достижения, обеспечивать непрерывность и преемственность в развитии организации. В зависимости от временного горизонта цели инноваций могут характеризоваться как краткосрочные, ориентированные на период времени до одного года; среднесрочные, имеющие горизонт планирования от года до пяти лет; долгосрочные, охватывающие период времени более пяти лет. Долгосрочные цели обычно формулируются в более общих выражениях;

- цели инноваций должны быть достижимыми. Цель формулируется для того, чтобы сформировать стратегию ее достижения и выработать программу мер по реализации стратегии. Поэтому цель должна ставить достижимые для коллектива задачи, носить мотивационный и мобилизующий характер. Учитывая, что инновационная деятельность носит неопределенный характер, при постановке целей должна проводиться оценка рисков, разрабатываться программа мер по их снижению и устранению возможных негативных последствий;

- разнообразные цели инноваций должны быть взаимоувязаны и непротиворечивы. Так как целей инновационной деятельности может быть несколько и их нужно дифференцировать по уровням управления и отдельным структурным единицам и исполнителям, то необходимо цели систематизировать и установить их субординацию.

Процесс формирования целей – это одна из важнейших процедур инновационного менеджмента. Он является составной частью и исходным пунктом всех плановых расчетов в инновационной сфере.

Планирование инноваций. Планирование как функция инновационного менеджмента заключается в обоснованном формирова-

нии основных направлений и пропорций инновационной деятельности в соответствии с целями развития, возможностями ресурсного обеспечения и имеющимся спросом на рынке. Планирование обеспечивает уточнение целей компании и доведение их до отдельных ее структурных звеньев и исполнителей, позволяет определить набор реализуемых проектов, распределить задания среди участников, определить состав необходимых ресурсов, согласовать очередность сроков выполнения отдельных этапов и обеспечит выполнение заданий в срок [3].

Необходимость планирования инноваций связана с ростом масштабов и сложности инновационных проектов, большим риском и неопределенностью, развитием специализации и кооперации в инновационной сфере, расширением хозяйственной самостоятельности и повышением экономической ответственности организаций за результаты инновационной деятельности.

Структура и методы планирования должны учитывать особенности деятельности в инновационной сфере. А реализация плановых заданий требует создания определенных организационных структур.

Организация инноваций. Сущность функции организации состоит в обеспечении выполнения плановых заданий с целью реализации принятой стратегии развития компании. Это одна из важнейших функций руководителей всех уровней в инновационном менеджменте.

Она обеспечивает рациональное сочетание во времени и в пространстве всех элементов инновационного процесса для наиболее эффективного выполнения плановых решений.

В зависимости от задачи различают организацию инновационных процессов в пространстве (где? кто?) и организацию инноваций во времени (когда?). Организация инновационных процессов в пространстве означает формирование организационной структуры фирмы, соответствующей характеру и масштабам реализуемых проектов. Элементами структуры выступают отдельные руководители и работники, службы и подразделения фирмы. Организационная структура формируется из двух взаимосвязанных

частей: структуры управления инновациями и научно-производственной структуры компании.

Выделяют две группы функций инновационного менеджмента: основные, обеспечивающие.

Основные функции – это планирование (стратегическое, текущее, оперативное), организация, мотивирование, контроль. Основные функции инновационного менеджмента являются общими для всех видов и любых условий ведения инноваций, они отражают содержание основных стадий управления инновационной деятельностью.

К обеспечивающим функциям инновационного менеджмента относят функции, способствующие эффективному осуществлению основных функций: социально-психологические и технологические или процессуальные функции. Социально-психологические функции менеджмента связаны с состоянием производственных отношений в коллективе. Различают две их разновидности: делегирование и мотивация.

Делегирование – комплекс управленческих решений, способствующих рациональному распределению работ по управлению инновационными процессами и ответственности за их осуществление между сотрудниками аппарата управления.

Мотивация – создание системы моральных и материальных стимулов для сотрудников организации, обеспечение их профессионального уровня и возможности карьерного роста, т. е. создание условий, оказывающих воздействие на поведение человека.

Рациональное соотношение делегирования полномочий и мотивации труда исполнителей – главное условие успешного менеджмента в инновациях.

К числу обеспечивающих относятся также технологические функции, которые позволяют реализовать основные и социально-психологические функции и включают подготовку, получение, переработку и передачу информации для успешного продвижения инноваций.

Все перечисленные функции инновационного менеджмента взаимосвязаны между собой, дополняют друг друга, создают целостную функциональную систему инновационного менеджмента.

2.3 Технология и методы управления в инновационной сфере

Технология и методы инновационного менеджмента определяют содержание процессуальных функций управления инновациями. Они отражают наиболее общие элементы управления, которые не зависят от характера инноваций, масштабов инновационной деятельности или от отраслевой принадлежности. Процессные функции отражают единую технологию реализации всех основных функций управления: формирование целей, планирование инноваций, организацию и контроль инновационных процессов. Два главных компонента инновационного менеджмента – это коммуникации и решения.

Одним из центральных элементов управленческой деятельности является информация. Руководитель любого уровня от 50 до 90 % своего времени тратит на работу с информацией. Обмен информацией между участниками инновационного процесса при подготовке и обеспечении реализации эффективных управленческих решений представляет собой сущность функции коммуникации в менеджменте. Звеном коммуникационного процесса выступает коммуникационная ячейка, состоящая из коммуникатора (передатчика), коммуниканта (приемника) и коммуникационного канала. Инициатором информационного контакта выступает коммуникатор, им может быть любое звено коммуникационного процесса, принимающее управленческое решение. Коммуникант может представлять как внешнюю среду (партнеры по кооперации, сбытовые организации и поставщики, информационные фонды и т. д.), так и внутренние звенья инновационного предприятия. Существенное значение для эффективности коммуникации имеет правильный выбор коммуникационного канала, где могут использоваться разнообразные носители информации, в свою очередь значение в информационном обеспечении инновационных процессов имеют технические средства.

Результат управленческого процесса выражается в конкретных управленческих решениях, направленных на реализацию инновационных проектов. Управленческие решения в инновациях

могут приниматься *интуитивным способом* или на основе *научного подхода*. Если интуитивный способ основан на эмоциональном восприятии в оценке ситуации и предполагает наличие у менеджера профессиональных знаний и значительного практического опыта, то научный подход обеспечивает принятие рациональных решений, основанных на объективном аналитическом процессе, и учитывает определенные формально логические требования к управленческим решениям (целевая направленность, иерархическая субординация, обоснованность решения, направленность решения на конкретного исполнителя, обеспеченность необходимыми ресурсами, директивность решения) [6].

Принимаемые решения в инновационном менеджменте зависят от предмета решения, его повторяемости и формы принятия решения. Так, по предмету решения выделяют концептуальные решения и исполнительские решения. Концептуальные решения требуют особо тщательного обоснования и часто вызывают необходимость проведения специальных исследований.

По признаку повторяемости решения бывают разовые и повторяющиеся. По форме принятия решений они подразделяются на индивидуальные и коллективные.

Процесс принятия решений в инновационном менеджменте разделяется на три относительно самостоятельных этапа: определение проблемы решения, формирование альтернатив решения, принятие и реализация решения.

На этапе определения проблемы осуществляется сбор информации, оценивается сложившаяся ситуация и формулируются проблемы. На втором этапе формируются качественные (имидж, демонстрация потенциала, устойчивость инновационного предприятия и т. д.) и количественные (затраты, конкурентоспособность и т. д.) критерии оценки, определяются ограничения, происходит генерирование вариантов. На этапе принятия и реализации решения дается оценка вариантов, принимаются решения и контролируется их исполнение.

Управление в инновационном менеджменте осуществляется с помощью различных методов, которые представляют собой систему правил и процедур выполнения различных задач управления

инновациями. Используются как общие методы менеджмента, применяемые во всех сферах деятельности, так и специальные, характерные для этого вида менеджмента. Ниже представлена общая дифференциация методов инновационного менеджмента:

1) методы выявления мнений (интервью, анкетирование мнений, выборочные опросы, экспертиза);

2) аналитические методы (системный анализ, написание сценариев, сетевое планирование, функционально-стоимостной анализ, экономический анализ);

3) методы оценки (оценка продукта, оценки научно-технического уровня и конкурентоспособности разработок, оценка организационно-технического уровня производства, оценка затрат, метод деревьев значимости, оценка порога прибыльности, оценка риска и шансов, оценка эффективности инноваций);

4) методы генерирования идей (мозговая атака, морфологический анализ, деловые игры и ситуации);

5) методы принятия решений (экономико-математические модели, таблицы решений, построение деревьев решений, сравнение альтернатив);

6) методы прогнозирования (экспертные, экстраполяции, аналогии, метод Дельфи, регрессионный анализ, эконометрические, имитационные модели);

7) методы наглядного представления (графические модели, физические модели, должностные описания и инструкции);

8) методы аргументации (презентации, ведение переговоров).

Систему методов анализа целесообразно дополнить такими общеприменимыми методами, как метод сравнения, факторный анализ, индексный метод, SWOT-анализ.

Метод сравнения позволяет оценить работу инновационного предприятия, определить отклонения от плановых показателей, установить их причины и выявить резервы.

В основе факторного анализа лежит установление степени влияния факторов на функцию или результативный признак (производительность труда, полезный эффект изделия и т. д.). Это необходимо для разработки плана организационно-технических

мероприятий по улучшению функционирования инновационного объекта.

Индексный метод необходим для изучения сложных явлений, когда нельзя измерить отдельные элементы. Индексы как относительные показатели используются для оценки плановых показателей, для определения динамики многих явлений и процессов. С помощью индексов можно разложить обобщающий показатель по факторам относительных и абсолютных отклонений.

Графический метод позволяет иллюстрировать хозяйственные процессы, рассчитывать ряд показателей прямо на графике, одновременно оформлять результаты анализа.

Функционально-стоимостной анализ (ФСА) – метод системного исследования функций применяемого по назначению инновационного объекта (изделие, процесс, структура) с целью минимизации затрат в сфере проектирования, производства, эксплуатации и тем самым повышения полезного эффекта (отдачи) на единицу совокупных затрат за период жизненного цикла объекта. Применение функционально-стоимостного анализа позволяет корректировать уже существующие научно-технические решения, изменять сферу их применения, находить новые решения.

Системный анализ позволяет провести комплексный анализ инновационного объекта как системы с учетом системного подхода. Системный подход обеспечивает динамический учет всего множества факторов, влияющих на управленческое решение по инновационному проекту, рассматривает их во взаимной связи с внешними и внутренними тенденциями развития инновационной среды.

Инновационный менеджмент широко использует экономико-математические методы, методы научно-технического и экономического прогнозирования, экспертные методы.

Контрольные вопросы

1. Какие сферы деятельности охватывают инновационные процессы?
2. Расскажите о цикле инновационного менеджмента.

3. Какое место занимает инновационная деятельность в инновационном менеджменте?
4. Что понимают под научными исследованиями и разработками?
5. Какие требования предъявляются к инновационному менеджменту сегодня?
6. Каким образом осуществляют взаимодействие участники инновационного процесса?
7. Определите сущность инновационного менеджмента.

3 ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Необходимость государственного регулирования инновационных процессов вызвана в первую очередь их возрастающим значением для экономики и общества в целом. Экономический рост базируется на сочетании экстенсивных и интенсивных факторов. Экстенсивными факторами являются прирост массы используемых в производстве первичных ресурсов – рабочей силы, материальных составляющих, земли и т. д. Интенсивными факторами – повышение качества применяемых ресурсов и увеличение степени их использования. Возможности роста выпуска продукции и услуг за счет повышения занятости трудоспособного населения и вовлечения в экономический оборот новых природных ресурсов становятся все более ограниченными. Решающее значение для экономической динамики приобретают интенсивные факторы. Вклад научно-технического прогресса в прирост валового внутреннего продукта наиболее развитых стран составляет по различным оценкам от 75 до 90 %. Таким образом, *первым аспектом* общегосударственного значения инноваций является их решающее влияние на макроэкономические показатели.

Воздействие на структуру общественного производства – *второй аспект* общегосударственного значения инновационных процессов. Инновации выступают непосредственной причиной возникновения одних производств и отраслей, постепенного отмирания и исчезновения других. Например, падает доля занятых в сельском хозяйстве, резко возрастает доля занятых в секторе услуг.

Третий аспект – влияние на институциональные экономические механизмы. Инновации изменяют также экономическую организацию общества. Появляются новые элементы в спектре основных хозяйственных структур (например, венчурные фирмы), трансформируется содержание взаимосвязей между ними.

Четвертый аспект – все большая тождественность способности нации к прогрессу и ее потенциал в продуцировании и вне-

дрении нововведений. Воздействие инновационных процессов испытывает не только производство, но и практически все стороны общественной жизни. Совершенствуется структура потребления как материальных, так и нематериальных благ. Развивается политическая культура. Динамично изменяются правовые, этические, эстетические нормы.

Пятым аспектом общегосударственного значения инноваций выступает их влияние на социальную стабильность. Процесс распространения инноваций является одним из элементов, связующих различные социальные и экономические субъекты в единое целое, обеспечивает единство нации, во многих случаях смягчает социальные противоречия и конфликты.

Шестой аспект – влияние инноваций на окружающую среду. Интенсивность инновационных процессов в современном мире значительно обострила экологические проблемы. Антропогенная нагрузка на окружающую среду по ряду направлений приближается к критической черте, за которой неизбежно следует нарушение нормального кругооборота веществ в природе.

Активизация международного научно-технического сотрудничества – *седьмой аспект*. При современных масштабах научно-технического прогресса многие инновационные проекты не под силу осуществить одной, даже наиболее развитой стране. Кооперация различных стран в инновационной сфере имеет место в широком спектре форм – объединения ресурсов в целях получения новых научно-технических результатов, международного трансфера технологий как в овеществленной, так и в неовеществленной форме, создания мировой научно-инновационной инфраструктуры, осуществления инноваций, имеющих глобальный характер по самой своей сути.

Восьмой аспект – зависимость глобальной конкурентоспособности национальной экономики от уровня развития инновационных процессов. Полноценная интеграция в мировые инновационные процессы невозможна без наличия у страны адекватной научно-технологической базы, а также механизмов, обеспечивающих восприятие инноваций из-за рубежа. Уровень и эффективность включения страны в международное разделение труда

характеризуются ее позицией на мировых рынках товаров и услуг, а также наличием квалифицированных специалистов.

Взаимосвязь уровней научно-инновационного потенциала и национальной безопасности – *девятый аспект*. Способность к инновациям в настоящее время стала одной из важнейших детерминант безопасности государства. Особенно велико значение развития научно-инновационного потенциала для укрепления обороноспособности страны.

3.1 Роль государства в стимулировании инноваций

Вышеуказанные характеристики инновационных процессов, а также экономическая и социальная роль государства в современном обществе определяют функции государственных органов по регулированию инноваций. Наиболее важные из них следующие.

1. Аккумуляция средств на научные исследования и инновации. Необходимая концентрация ресурсов может достигаться за счет как действия общих механизмов перераспределения через бюджет, так и формирования специальных фондов. Данная функция осуществляется не только непосредственным финансированием инновационных процессов из государственных средств, но и в форме содействия аккумуляции ресурсов в частных, акционерных, смешанных, общественных, совместных структурах.

2. Координация инновационной деятельности. Перед государством стоит задача определения общих стратегических ориентиров инновационных процессов. Для их достижения государство содействует кооперации и взаимодействию различных институтов в осуществлении инноваций. Государственные структуры формируют единое технологическое пространство, обеспечивающее совместимость инноваций. Актуальными задачами являются координация во временном аспекте, синхронизирующая инновации по технологическим цепочкам и стадиям инновационного цикла, смягчение цикличности инновационных процессов.

3. Стимулирование инноваций. Центральное место здесь занимают поощрение конкуренции, а также различные финансовые субсидии и льготы участникам инновационных процессов. Большое значение имеет частичное или полное государственное страхование инновационных рисков. Государство способно оказывать «инновационное давление» на хозяйствующие субъекты введением санкций за выпуск устаревшей продукции или использование устаревших технологий.

4. Создание правовой базы инновационных процессов. Важно не только формирование необходимого законодательства, сочетающего стабильность и своевременную корректировку в соответствии с общественными и технологическими изменениями, но и создание реально действующих механизмов, обеспечивающих его соблюдение. Особое место принадлежит государственной защите прав создателей научно-технической продукции и инноваторов, т. е. охране прав интеллектуальной и промышленной собственности, распространению международных стандартов и сертификатов.

5. Кадровое обеспечение инноваций. Содержание программ обучения в государственных учебных заведениях должно способствовать как развитию творческого потенциала генераторов инноваций, так и восприимчивости специалистов к инновациям. Необходимо стремиться к достижению сбалансированности универсальных и специальных знаний, а также представлений о коммерциализации инноваций. Важно сформировать навыки к постоянному самообразованию в течение всей активной жизни.

6. Формирование научно-инновационной инфраструктуры. Государство обеспечивает деятельность информационных систем – одного из основных каналов распространения нововведений. Государственные структуры оказывают инноваторам и другие услуги: юридические, деловые, консультационные и т. д. Государство может также выступать посредником между инновационными субъектами, оказывать помощь в поиске партнеров, заключении сделок под государственные гарантии и т. п.

7. Развитие малого инновационного предпринимательства. Государство формирует благоприятные условия для образования

и успешного функционирования малых высокотехнологических организаций и оказания им государственной поддержки на начальном этапе деятельности.

8. Институциональное обеспечение инновационных процессов. Здесь прежде всего выделяется создание государственных организаций и подразделений, выполняющих НИОКР и осуществляющих нововведения в отраслях государственного сектора (оборона, здравоохранение, образование и т. д.). Государство, кроме того, содействует распространению в экономике организационных структур, наиболее эффективных с точки зрения продуцирования и внедрения инноваций (крупные корпорации, малый бизнес и т. п.).

9. Регулирование социальной и экологической направленности инноваций. С одной стороны, государство призвано оказывать особую поддержку инновациям, обеспечивающим социальную стабильность, поддержание экологического равновесия. С другой стороны, только на государственном уровне возможны предотвращение и нейтрализация негативных воздействий, связанных с научно-техническим прогрессом.

10. Повышение общественного статуса инновационной деятельности. Государство организует пропаганду научно-технических достижений и инноваций, моральное поощрение инноваторов, обеспечивает их социальную защиту и т. п.

11. Региональное регулирование инновационных процессов. Федеральные и местные власти способствуют наиболее полной реализации инновационных ресурсов регионов, в том числе путем различного рода региональных преференций (налоговых льгот и т. п.). Государство содействует рациональному размещению научно-технического и инновационного потенциала. Как правило, центральные государственные структуры стремятся к выравниванию условий распространения инноваций по территории страны.

12. Регулирование международных аспектов инновационных процессов. Государство в рамках выбранной общеэкономической и инновационной стратегии стимулирует международную научно-техническую и инновационную кооперацию, а также регулирует международный трансфер инноваций.

13. Реализация инвестиционной политики в отраслях промышленности и науки. Федеральные и местные органы исполнительной власти участвуют в подготовке предложений по совершенствованию правового регулирования в инвестиционной сфере, выступают распорядителями средств федерального бюджета и государственными заказчиками по объектам отраслей промышленности и науки. Однако наиболее важной является выполняемая государством функция стратегического инвестора наукоемких и высокотехнологичных отраслей промышленности, активного инициатора инвестиционных вложений частного капитала в выбранные приоритеты инновационного развития, а также эффективного менеджера инвестиционной деятельности государственных и контролируемых государством организаций и предприятий инновационной сферы [3, 7].

Необходимость государственного регулирования инновационных процессов объясняется не только их общенациональным значением, но и экономическим содержанием. С одной стороны, в настоящее время инновации становятся основным средством увеличения прибыли хозяйствующих субъектов за счет лучшего удовлетворения рыночного спроса, снижения производственных издержек по сравнению с конкурентами. С другой стороны, в условиях классических рыночных механизмов получение научно-технических результатов было бы существенно затруднено, а многие инновации не внедрены в хозяйственную практику.

3.2 Государственная инновационная политика

Под *государственной инновационной политикой* понимается комплекс целей и методов воздействия государственных структур на экономику и общество в целом, связанных с инициированием и повышением экономической и социальной эффективности инновационных процессов. Инновационная политика призвана обеспечить увеличение валового внутреннего продукта страны за счет освоения производства принципиально новых видов продукции и технологий на базе развития научно-технического потенциала, создания системы коммерческих форм взаимодействия науки и

производства. Необходимы учет сложившегося уровня спроса на продукцию отраслей промышленности на внешнем и внутреннем рынках и тем самым определение перспектив их развития, структурных изменений основных производственных фондов, объемов ресурсов, необходимых для обновления и модернизации производственного потенциала на основе реализации отечественных достижений науки и техники. В данной связи следует отметить комплексность, взаимосвязанность инструментов государственной инновационной политики.

Спонтанные, изолированные меры по стимулированию инноваций, даже весьма радикальные, как правило, малорезультативны, а зачастую приносят противоположный эффект. В настоящее время инновации пронизывают буквально все стороны экономической жизни и государственная инновационная политика все теснее переплетается с другими составляющими государственного регулирования социально-экономических процессов.

Меры государственной инновационной политики можно разделить на создающие благоприятную для инноваций социально-экономическую среду и непосредственно иницирующие и регулирующие инновационные процессы. Механизмы выработки и реализации государственной инновационной политики в обновленной России находятся в стадии становления.

Стимулирование конкуренции, ограничение монополий являются важнейшими общеэкономическими условиями распространения инноваций. За счет государственной поддержки, совершенствования налоговой системы, введения определенных налоговых льгот и государственных гарантий и кредитов возможно обеспечить равные условия для инновационной деятельности всех субъектов независимо от форм собственности и источников финансирования.

Нормативной базой поощрения конкуренции является антимонопольное законодательство, т. е. совокупность юридических актов различной правовой силы, направленных на развитие конкурентного предпринимательства, ограничение деятельности ИП-монополистов, создание предпосылок для демонополизации экономики, предотвращения недобросовестной конкуренции.

К числу важнейших общеэкономических предпосылок инновационных процессов следует отнести также информатизацию общества, поскольку инновационная информация в значительной мере распространяется по каналам общего пользования и выделить инновационную составляющую информационных потоков на практике весьма затруднительно. Среди направлений государственной политики в области информатизации необходимо подчеркнуть создание общих условий для реализации и защиты всех форм собственности на информационные ресурсы, формирование государственного информационного ресурса, создание и развитие информационных систем и сетей, условий для улучшения информационного обеспечения граждан и организаций, формирование и осуществление научно-технической политики в области информатизации с учетом мировых достижений в сфере информационных технологий [3, 5].

Единое технологическое пространство для масштабных, в том числе инновационных, проектов обеспечивает государственная деятельность в области стандартизации и сертификации продукции и услуг. Под стандартизацией понимается деятельность по установлению норм, правил и характеристик в целях обеспечения безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества; технической и информационной совместимости, а также взаимозаменяемости продукции; качества продукции, работ и услуг в соответствии с уровнем развития науки, техники и технологии; единства измерений; экономии всех видов ресурсов; безопасности хозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций; обороноспособности и мобилизационной готовности страны.

Целями сертификации являются создание условий для деятельности предприятий, учреждений, организаций и предпринимателей на едином товарном рынке РФ, а также для участия в международном экономическом, научно-техническом сотрудничестве и международной торговле; содействие потребителям в компетентном выборе продукции; защита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя); контроль

безопасности продукции для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества; подтверждение показателей качества продукции, заявленных изготовителем. Требования государственных стандартов должны основываться на современных достижениях науки, техники и технологии, международных стандартах, прогрессивных национальных стандартах других государств.

В силу ограниченности ресурсов, которые общество и государство могут выделить на развитие науки, техники и инноваций, возникает проблема определения государственных приоритетов в данной области. *Приоритетные направления развития науки и техники* – тематические области науки и техники, которые имеют первостепенное значение для достижения текущих и перспективных целей социально-экономического и научно-технического развития. Они формируются под воздействием прежде всего национальных социально-экономических приоритетов, политических, экологических и иных факторов; отличаются интенсивными темпами развития, более высокой концентрацией трудовых, материальных и финансовых ресурсов [4].

В зависимости от масштаба выделяются глобальные (общемировые), международные (ряда стран) и национальные (отдельных стран) приоритеты в развитии науки и техники.

Значительно повысить степень объективности при определении приоритетов позволило введение за рубежом в оборот понятия «*критические технологии*». Под критическими технологиями понимаются такие, «которые носят межотраслевой характер, создают существенные предпосылки для развития многих технологических областей или направлений исследований и разработок и дают в совокупности главный вклад в решение ключевых проблем реализации приоритетных направлений развития науки и технологии и без которых реализация приоритетного направления невозможна».

Выбор приоритетов и селективная поддержка на их основе конкретных направлений исследований и разработок, а также отдельных научных организаций являются основным элементом государственной научно-технической политики.

3.3 Способы государственного воздействия на эффективность инновационных процессов в экономике

Инновационная деятельность – это сложный вид деятельности, объединяющий в себе производство нового знания, новых товаров, услуг, подготовку кадров и др. Поэтому важнейшим типом инновационной деятельности является регулятивная инновационная деятельность, т. е. деятельность по поддержанию и развитию связей между различными видами, элементами, компонентами инновационной деятельности.

Регулирование инновационной деятельности осуществляется на различных уровнях: на уровне государства в целом, на региональном уровне, на уровне отдельного предприятия, организации, учреждения. Основу управления инновационными проектами составляет государственное регулирование инновационной деятельности. Государство осуществляет все виды регулирования инновационной деятельности – организационное, экономическое, финансовое, нормативно-правовое. Это регулирование осуществляется на базе инновационных прогнозов и стратегий.

В России стратегические приоритеты государственной инновационной политики отражаются в концепции социально-экономического развития РФ на долгосрочную перспективу, в программе социально-экономического развития РФ на среднесрочную перспективу, докладываются Федеральному собранию РФ.

В России выработаны концепции инновационной политики и план действий Правительства РФ по их реализации. Разработан Федеральный закон «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике». Координирует деятельность федеральных органов исполнительной власти по регулированию инновационной деятельности Правительственная комиссия по научно-инновационной политике. Важную роль в управлении инновационными проектами играют постановления Правительства РФ по вопросам инновационной деятельности, такие как «О формировании федеральных центров науки и высоких технологий», «Об

использовании результатов научно-технической деятельности» и др.

В управлении процессами разработки и реализации инновационных проектов существенную роль играют федеральные целевые программы (ФЦП). Эти программы концентрируют средства федерального бюджета и внебюджетных источников на финансировании как научных исследований и разработок, так и инновационной деятельности по использованию их результатов. ФЦП обеспечивают поддержку высокоэффективных инновационных проектов на основе выделения приоритетных направлений развития науки и техники, перечня критических технологий федерального уровня, выделения важнейших проблем развития высокотехнологичных отраслей народного хозяйства.

Следующий уровень государственного регулирования инновационной деятельности реализуется в программах технологического развития (ПТР), которые формируются в рамках стратегий развития отраслей народного хозяйства. Основная часть инвестиций в этих программах обеспечивается участвующими в них предприятиями из собственных средств или кредитных источников, а участие государства заключается в основном в координации работ и поддержке тех этапов, которые сопряжены с повышенным коммерческим риском или по каким-то другим причинам не могут быть реализованы предприятиями. Участие государства в ПТР в этих случаях осуществляется в основном в форме гарантий и возвратного финансирования.

Инновационные проекты включаются в ФЦП или ПТР на основании конкурсного отбора, участие в котором осуществляется на добровольных началах. Участвующие в конкурсном отборе инновационные проекты подлежат обязательной государственной научно-технической и экологической экспертизе, предметом которой является их новизна, социально-экономическая и экологическая эффективность.

Государственное регулирование инновационной деятельности может проявляться и в форме поддержки отдельных инновационных высокоэффективных проектов большой степени коммерциализации. Принципиально важно, что конкурсная система отбора

инновационных проектов для государственной поддержки постоянно совершенствуется. Акцент делается на повышении удельного веса относительно небольших и быстро окупаемых инновационных проектов, которые разрабатываются на условиях паритетного финансирования из бюджета и за счет собственных средств предприятий при наличии гарантированного рыночного спроса на инновационную продукцию проекта.

Таким образом, государственное регулирование инновационной деятельности может выражаться в форме государственной поддержки инновационных проектов, включенных в федеральные и региональные инновационные программы, а также отдельных инновационных проектов.

Для разработки и реализации инновационных проектов принципиально важным является то, что государство создает организационные, экономические и правовые условия для инновационной деятельности.

Экономическими факторами государственного регулирования инновационной деятельности, способствующими созданию, освоению и распространению инноваций, являются такие, как развитие рыночных отношений, активизация предпринимательства, пресечение недобросовестной конкуренции, проведение налоговой политики и политики ценообразования, способствующих росту предложения на рынке инноваций, создание выгодных налоговых условий для ведения инновационной деятельности всеми субъектами, развитие лизинга наукоемкой продукции, поддержка отечественной инновационной продукции на международном рынке.

Организационное регулирование государством инновационной деятельности проявляется не только в поддержке инновационных проектов, включенных в федеральные и региональные инновационные программы, а также отдельных значительных инновационных проектов, но и в государственном содействии развитию инновационной инфраструктуры, кадровой поддержке инновационной деятельности, содействии подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров, осуществляющих инновационную деятельность. Государство морально стимулирует инновационную

деятельность (например, присвоение указом Президента РФ звания «Заслуженный новатор РФ»).

Важным фактором организационного регулирования инновационной деятельности является *информационная поддержка* государством инновационной деятельности, например обеспечение свободы доступа к информации о приоритетах государственной политики в инновационной сфере, к сведениям о завершенных научно-технических исследованиях, которые могут стать основой для инновационной деятельности, к данным о выполняемых и завершенных инновационных проектах и программах и т. п. Государство *содействует интеграционным процессам* в инновационной сфере, расширению взаимодействия субъектов РФ и развитию международного сотрудничества в этой сфере, защищает интересы российских субъектов инновационной деятельности в международных организациях.

Финансовое регулирование государством инновационной деятельности основано на проведении бюджетной политики, обеспечивающей финансирование инновационной деятельности, направление в инновационную сферу государственных ресурсов, выделение прямых государственных инвестиций для реализации инновационных программ и проектов, важных для общественного развития, но не привлекательных для частных инвесторов. Посредством предоставления дотаций, льготных кредитов, гарантий российским и иностранным инвесторам, принимающим участие в инновационной деятельности, снижения отчислений налогов в федеральный бюджет субъектами РФ в случае использования ими своих бюджетных средств для финансирования федеральных инновационных программ и проектов, а также посредством других форм государство влияет на создание благоприятного инвестиционного климата в инновационной сфере.

Государство создает законодательные условия для активизации инновационной деятельности, устанавливает правовые основы взаимоотношений ее субъектов, гарантирует охрану их прав и интересов, в частности охрану таких наиболее существенных для развития инновационной деятельности прав, как права на объекты интеллектуальной собственности.

Контрольные вопросы

1. В чем проявляется ограниченность рыночных механизмов как экономической среды инноваций?
2. Назовите основные функции государства по регулированию инноваций.
3. Каковы приоритетные направления науки и техники, критических технологий?
4. Каковы основные критерии выбора приоритетов в инновационной области?
5. Укажите функции органов государственной власти РФ по регулированию науки и инноваций.
6. Каковы основные методы, используемые государственными структурами, для стимулирования инновационных процессов?
7. Что понимается под государственной инновационной политикой?

4 СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

Стратегическое управление инновациями является составной частью инновационного менеджмента и решает вопросы планирования и реализации инновационных проектов, рассчитанных на значительный качественный скачок в предпринимательстве, производстве или социальной среде предприятия. В широком смысле стратегическое управление на предприятии имеет дело с процессом предвидения глобальных изменений в экономической ситуации, поиском и реализацией крупномасштабных решений, обеспечивающих его выживание и устойчивое развитие за счет выявленных будущих факторов успеха.

Новые цели требуют выхода на новые ориентиры, новые критерии равновесия в системе, новые решения, новые организационные структуры, т. е. вызывают необходимость разработки и осуществления комплекса действий, которые определяются как стратегии [2, 4].

Стратегия в общем виде – это поиск наиболее результативных вариантов ввода в действие ресурсов (капитала, рабочей силы) в соответствии с главными целями предприятия и с учетом ситуации на рынке как в настоящий момент, так и ожидаемой в будущем. Стратегия предполагает разработку обоснованных мер и планов (программ, проектов) достижения намеченных целей, в которых должны быть учтены научно-технический и производственный потенциалы предприятия и его рыночно-сбытовые возможности.

Перечислим некоторые особенности стратегий инновационных предприятий.

1. Стратегии ИП находятся под влиянием изменений во внешней среде. Они могут сами формировать эти изменения своим активным воздействием либо откликнуться в форме реакции (стратегии приспособления). Изменения внешней среды могут быть уже наступившими или еще только ожидаемыми.

2. Стратегии дают возможность установить, каким образом можно ввести в действие имеющийся потенциал с учетом существующих и ожидаемых в будущем сильных и слабых сторон, с тем чтобы выполнить намерения ИП.

3. Стратегии ИП дают лишь общее направление, по которому развивается ИП. Поэтому они должны дополняться мероприятиями тактического порядка.

4. Цель стратегий ИП – формирование устойчивого потенциала успеха с учетом его преимуществ перед конкурентами.

4.1 Цели и задачи стратегического управления инновациями

По своей сущности любые стратегические меры, принимаемые предприятием, носят инновационный характер, поскольку они так или иначе основаны на нововведениях в его экономическом, производственном или сбытовом потенциалах. Стратегия нововведений (инновационная политика) предполагает объединение целей технической политики и политики капиталовложений и направлена на внедрение новых технологий и видов продукции, предусматривает выбор определенных объектов исследований, с помощью которых предприятие в первую очередь осуществляет систематический поиск новых технологических возможностей. Стратегическое управление инновациями затрагивает как концептуально-предпринимательские, так и организационно-процедурные аспекты стратегического развития предприятия и, следовательно, реализует свою функцию через подсистемы общего и функционального менеджмента.

Общий менеджмент определяет генеральную линию стратегического развития и включает:

- нормативный менеджмент – разработка философии, предпринимательской политики, определение позиции предприятия в конкретной нише рынка; формулирование общих стратегических намерений;

- стратегический менеджмент – выработка набора стратегий, их реализация во времени, фиксирование изменений, реформу-

лирование стратегий, стратегический контроль и контроллинг, управление стратегическими решениями в целом;

- оперативный менеджмент – разработка и реализация оперативных (тактических) мер, связанных с практическим осуществлением мероприятий по внедрению стратегий в действие.

Рассматривая цели как предвосхищение результата, на который направлены усилия предпринимателя (менеджера), их подразделяют на функциональные (поддержание достигнутого состояния системы) и новые (приобретение нового качественного состояния системы).

Стратегические цели отражают генеральную линию развития ИП. Они призваны с учетом условий внешней среды и достигнутого потенциала материализовать принципы и намерения, которые заложены в философии, предпринимательской политике и стратегическом облике (миссии) ИП. По предмету цели они находят отражение в совокупности планируемых продуктово-рыночных комбинаций и показателях, характеризующих желаемое развитие ИП и необходимые для этого ресурсы. Стратегическая цель в конечном счете ориентирована на решение той или иной проблемы или задачи, связанной с рынком или с принципиальным вопросом выживаемости ИП. Они характеризуют количественную или качественную сторону ожидаемого результата [7].

К количественным целям относятся: рыночные – оборот, рост, доля рынка; экономические – прибыль, рентабельность; финансовые – структура капитала, ликвидность.

К качественным относятся: стандарт качества продукции; независимость ИП; стратегический облик ИП – миссия; инновационное поведение; сервисное обслуживание клиентов; уровень управления фирмой; политическое и общественное влияния.

Постановка и формулирование стратегических целей служат исходной базой для выбора и разработки обеспечивающих их достижение стратегий.

Рассматриваемая в широком смысле стратегия показывает, как ИП вводит в действие свои наличные и потенциальные активы (сильные стороны), с тем чтобы целенаправленно встретить изменения в окружающей обстановке.

При этом различают два вида стратегий [3, 6].

1. *Базовые стратегии* – модель поведения ИП в целом и отдельной стратегической хозяйственной единицы (СХЕ) в той или иной конкретной рыночной ситуации. Например, стратегия выбора рынков и конкуренции на выбранном рынке: достижение преимущества в конкуренции на основе лидерства в качестве предлагаемой продукции; лидерство в ценах; рыночная специализация; рыночная кооперация.

2. *Функциональные стратегии* – комплексы мероприятий и программ для отдельных функциональных сфер и подразделений ИП. Они имеют подчиненное значение и являются по существу ресурсными программами, обеспечивающими практическую реализацию базовых стратегий. По характеру взаимодействия с внешней средой выделяют две группы стратегий: оборонительные и наступательные. *Оборонительные стратегии* отражают реакцию предприятия на действия конкурентов и косвенно на потребности и поведение потребителей. Их можно подразделить на следующие типы стратегий: защитные, имитационные, выжидательные, непосредственного реагирования. *Наступательные стратегии* включают: активные НИОКР; ориентированные на маркетинг; стратегии слияния; стратегии приобретения. Наступательные стратегии обычно требуют кредитных инвестиций и, следовательно, более применимы на ИП, располагающих достаточно высоким финансовым потенциалом, квалифицированным составом менеджеров и творческим научно-техническим персоналом.

Стратегическое управление инновациями означает значительно более широкое понятие, чем перспективное планирование крупномасштабных новшеств, оно включает ситуационный анализ и прогноз влияния всего диапазона производственных и предпринимательских факторов успеха, в том числе внешних (продукты, рынки, поставщики, патенты и лицензии) и внутренних (новые технологии, финансирование, мощности, сотрудники, технический уровень); потенциал сферы НИОКР; систему управления; ее организационные формы; этику и культуру предпринимательства (философия и предпринимательская политика). Общие задачи

стратегического управления инновациями позволяют ответить на следующие вопросы:

1. Какими продуктами и на каких рынках должно развивать свою активность ИП в перспективе, учитывая ограничения со стороны внешней среды?

2. Посредством каких нововведений, какими методами (программы, проекты) будут достигнуты стратегические цели?

3. В каких масштабах и из каких источников будут выделены ресурсы под стратегические цели?

4. В рамках каких организационных форм (традиционная линейно-штабная структура, матричная или проектная структура, СХЕ или центры руководства каждой стратегической целью) осуществляется инновационный процесс на ИП?

5. Посредством какого стиля управления, с каким составом сотрудников и с помощью какого инструментария следует обеспечить регулирование и контроль стратегического инновационного процесса?

4.2 Содержание и формы стратегического управления инновациями

Выработка инновационных стратегий на предприятии входит в прерогативу высших эшелонов управления и основана на решении следующего комплекса задач: разработка стратегических целей; оценка возможностей и ресурсов ИП для их реализации; анализ тенденций в маркетинговой деятельности и в научно-технической сфере; определение инновационных стратегий с выбором альтернатив; подготовка детальных оперативных планов, программ, проектов и бюджетов; оценка деятельности ИП (отдельного стратегического звена) на основе определенных критериев с учетом установленных целей и планов.

По своей содержательной направленности стратегическое управление инновациями носит прагматический характер. В нем на переднем плане стоят реальные факты и потенциальные возможности, которые необходимо учитывать, чтобы обеспечить успех и процветание в будущем. В то же время стратегические

инновационные цели, как правило, не имеют количественной характеристики. Они формулируются в виде деклараций об инновационных намерениях, из которых формируется предпринимательская концепция ИП, определяются реализующие ее базовые и функциональные стратегии и разрабатывается формальная система обеспечивающих оперативных планов.

Единой для всех ИП модели инновационной стратегии не существует, равно как и единого универсального стратегического управления инновациями. Каждое ИП, действующее в рыночной экономике, уникально по своим характеристикам. Следовательно, и содержание стратегического управления инновационным процессом является уникальным, а его формы и методы не могут тиражироваться для многих ИП. Выбор стратегии зависит от многих факторов, в том числе от рыночной позиции ИП, динамики ее изменения, производственного и технического потенциала ИП, производимого продукта или услуг, состояния экономики, культурной среды и др. В то же время существует ряд основополагающих подходов, которые могут рассматриваться как некоторые обобщенные принципы выработки инновационных стратегий и осуществления стратегического управления инновациями.

Методической предпосылкой разработки стратегического сценария предприятия является понимание его сущности как открытой системы, тесно взаимодействующей с внешней средой (рисунок 4.1).

Взаимодействие с окружающей средой, необходимость учета факторов внешнего влияния на жизнедеятельность ИП определяют содержание шагов (стадий) разрабатываемого сценария его стратегического поведения (рисунок 4.2).

Философия формулирует позиции ИП в отношении его управления: способ управления (предпочтительный стиль – авторитарный, кооперативный, либералистский); ориентация на информационные принципы (открытость или секретность), провозглашенные мотивационные принципы (индивидуальные или коллективные системы), принятые организационные структуры (децентрализованные или централизованные); порядок

разрешения конфликтов (подавление или арбитраж); принципы контроля (внутренний или внешний).



Рисунок 4.1 – Взаимодействие инновационного предприятия с внешней средой



Рисунок 4.2 – Сценарий стратегического поведения инновационного предприятия

Предпринимательская политика формулирует в виде установок (стандартов) свои намерения сбалансированного поведения предприятия как по отношению к объектам внешней среды (потребители, поставщики, кредиторы, государство, общество), так и

по отношению к внутрипроизводственным факторам (ресурсы, мощности, персонал, технология и т. п.).

Следующий этап сценария непосредственно связан со стратегическим планированием инновационных процессов. *Стратегическое планирование* характеризуется как процесс, в котором рациональный анализ сложившейся ситуации и будущих возможностей ведет к формулированию долгосрочных намерений, стратегий, целей, мероприятий с учетом возможных шансов и рисков. С точки зрения технологии стратегическое планирование определяется как итеративный процесс, включающий определение стратегических целей; разработка стратегий по достижению поставленных целей; распределение необходимых для реализации ресурсов [1, 3].

Стратегическое планирование призвано выявлять, анализировать и, насколько это возможно, прогнозировать экономическое, политическое, техническое и общественное окружение, в котором функционирует ИП. Оно игнорирует детали, рассчитано на длительный срок, нацелено на рынок.

Основные компоненты стратегического планирования:

- что планируется – долгосрочная стратегия производства и поведения на рынке (5–10 лет);
- кто планирует – руководство ИП (управляющий директор, члены правления);
- основы планирования – анализ окружения (конъюнктура, современный технический уровень, политическая и культурная сферы, правовые основы) и анализ деятельности ИП (ресурсы, конкуренция);
- цели планирования – выбор и концентрация на основных целях для обеспечения долгосрочных преимуществ в конкурентной борьбе и отдельные стратегические цели (определенная доля рынка, лучшее соотношение «цена – выручка», наилучший сервис).

Формализованным результатом стратегического планирования, который сводит воедино его объекты, их цели, стратегии развития и ресурсы, необходимые для достижения целей, является стратегический план. Его структура, основанная на приведенной выше концептуальной модели стратегического планирования,

отражает логическую последовательность этапов составления стратегического плана.

Анализ внешнего окружения показывает, каковы шансы и факторы риска у ИП на рынке, т.е. что оно должно учитывать; анализ самого предприятия выявляет его внутренние сильные и слабые места и показывает, что предприятие должно делать. Сильные и слабые места всегда носят относительный характер. Сравнение с другими ИП, с самым сильным и с самым слабым конкурентом предполагает соответственно разделение анализа ИП на две части: анализ ресурсов, который говорит о потенциале предприятия; анализ конкурентов, который сравнивает собственный потенциал с потенциалом конкурентов.

Под анализом потенциала ИП понимается оценка его ресурсов с точки зрения возможности их использования для принятия стратегических решений. Целостная характеристика потенциала ИП может быть получена путем анализа его сильных и слабых сторон, который предполагает получение информации по следующим направлениям:

- маркетинг – рыночная деятельность ИП, ценовая политика продвижения продукции, организация сбыта, уровень платежеспособного спроса, наличие экспортной продукции;

- производство – состояние и уровень использования существующих мощностей, производительность, технологическая культура, наличие поставщиков, выпускающих продукцию, доступную по цене и приемлемую по качеству и т. д.;

- НИОКР – исследовательская деятельность, ноу-хау, патенты, лицензии и т. д.;

- финансы – капитал и его структура, показатели рентабельности, ликвидности, устойчивости, оборачиваемости и т. д., состояние расчетов и платежей;

- персонал – профессионально-квалификационный состав персонала, мотивация к трудовой деятельности, взаимоотношения в коллективе, социальное партнерство, социальные льготы, пособия и т. д.;

- управление и организация – организационная структура ИП, информационные потоки, планирование и контроль, финансовый менеджмент и т. д.;

- наличие и масштабы непроизводственной деятельности – объекты социально-культурного и бытового назначения и жилищно-коммунального хозяйства и т. п.

4.3 Методы и средства стратегического управления инновациями

Стратегические управленческие решения в значительной мере определяются принятыми на инновационном предприятии принципами управления, перспективами его развития, сложившейся практикой планирования. Наиболее широкое применение в практике получили:

- управление на основе экстраполяции, при котором предполагается развитие на перспективу таких же тенденций, что и в прошлом периоде; в этих целях применяется составление текущих и инвестиционных бюджетов, долгосрочное планирование;

- управление на основе разработки принципиально новых стратегий, которое применяется в том случае, когда становятся очевидными новые тенденции развития и требуется принятие новых принципов управления (стилей, методов и форм организации и техники управления);

- управление на основе принятия оперативных решений, применяемое при возникновении непредвиденных обстоятельств и тенденций развития.

Для целей стратегического управления крупномасштабными инновациями разрабатываются сценарии будущего, содержащие согласованные и логически взаимосвязанные предположения и описания путей развития стратегического инновационного процесса с учетом влияния глобальных факторов внешней среды. Для анализа потенциала ИП используются портфельные матрицы, сканирование, форкастинг, бенчмаркинг, эссесмент, модель взаимосвязи стратегических факторов успеха и др. Набор методов позволяет варьировать их с учетом местных условий и возможностей [6].

В основе большинства из них лежит идеология системного подхода, согласно которой ИП при постановке целей, выборе основных направлений деятельности и распределении ресурсов

рассматривается как сложная система, имеющая определенную свободу действий в выборе направлений своего перспективного развития.

Разработка целостной стратегии целевого управления, позволяющей перейти от эпизодических мер к созданию стабильного механизма целевой ориентации всех элементов (участников) производства, возможна в рамках построения системы стратегического управления на принципах проблемно-ориентированного подхода. Его сущность заключается в обеспечении постоянной долговременной готовности и способности предприятия к восприятию, трансформации, взаимоадаптации и рутинизации нововведений во всех сферах деятельности; создании механизмов для осуществления фронтальных качественных рывков в инновационной сфере. Система позволяет:

- сосредоточить усилия на решении ключевых инновационных проблем, вытекающих из философии, предпринимательской политики и долгосрочных намерений ИП;

- обеспечить организационную интеграцию на системной основе механизмов и участников инновационного процесса; создать стратегическую систему управления инновациями, обеспечивающую переход от «реактивного» к «активному» управлению, построенному на принципах опережения возникающих противоречий и проблем в хозяйственной практике.

Существование объективной потребности в комплексном программном обеспечении инновационных процессов и, следовательно, в реализующих его программах (проектах) уже вызвало реакцию в форме повсеместных интенсивных проработок организационно-экономического обеспечения системы проблемно-ориентированного управления. Исследования подтверждают наличие трудностей, а часто невозможность самостоятельной разработки отдельным ИП фронтальных инновационных программ (проектов), рассчитанных на длительную перспективу. В современных условиях эту функцию берут на себя специализированные консалтинговые фирмы, обеспечивающие комплексное программное обслуживание инновационного процесса на конкретном объекте исходя из принятой данным ИП философии, предпринимательской политики и его долгосрочных намерений (миссии).

Особенность этого подхода состоит в возможности многократного тиражирования инновационных программ (проектов) и их использования с определенной «подгонкой» к условиям данного ИП. Это входит в прерогативу консалтинговых фирм. Важным элементом деятельности этих фирм является обеспечение постоянного методического пополнения уже имеющегося программно-задела, а также предоставление широких информационных услуг в форме выставок, издания каталогов и других мер, входящих в диапазон методов и средств обеспечения инновационной деятельности.

В зависимости от принятого стиля работы в фирме или масштаба реализуемой инновационной идеи в практике стратегического менеджмента применяются различные приемы (способы) достижения поставленных целей.

Например, методы согласования целей позволяют обеспечить четкую ориентацию исполнителей на главные целевые установки фирмы. Методы делегирования направлены на активизацию творческого потенциала менеджмента.

Метод системного моделирования позволяет взаимоувязать отдельные компоненты менеджмента в единый динамический процесс. На развитых ИП эту функцию выполняет система контроллинга.

Контроллинг – это механизм обеспечения повышенной отдачи от введенных в действие активов (ресурсов) за счет специальных приемов контрольного сопровождения регулируемых процессов. Инструментарий контроллинга включает элементы нормативного стратегического и оперативного планирования, методы и аппарат контроля, коммуникационные связи. Контроллинг может быть применен лишь в тех фирмах, где сложилась четкая система целеполагания (наличие ясных, обязательных для исполнения и достижения целей). Процесс контроллинга начинается с установления плановых нормативных показателей, которые систематически сопоставляются с фактическим состоянием регулируемого процесса. В плановое задание при необходимости вносятся те или иные коррективы. Главная стадия – выполнение контроллингом консультирующей, «лоцманской» функции в регулируемом

процессе и разработка мер по преодолению возникающих отклонений.

Различие между контролем и контроллингом заключается в следующем: задача контроля – находить ошибки, искать виновных; задача контроллинга – планировать, регулировать, помогать идти к цели.

Успешная реализация стратегических инновационных задач зависит от уровня постановки менеджмента в фирме в целом, от качеств команды менеджеров. Уровень зрелости персонала в значительной мере определяет применение того или иного стиля управления. Инновационная деятельность ИП неизбежно сопряжена с возникновением конфликтных ситуаций как внутреннего, так и внешнего характера. Для обеспечения успешной жизнедеятельности фирмы необходимо располагать средствами сглаживания не только внутренних конфликтов (внутриличностные, межличностные, межгрупповые, внутригрупповые), но и внешних (потребители, поставщики, кредиторы, конкуренты, профсоюзы, государственные институты).

Для разрешения конфликтов, которые могут возникнуть в инновационной деятельности на ИП, могут быть применены следующие наиболее характерные стили руководства: конкурентный стиль; стиль самоустранения; стиль компромисса; стиль приспособления; стиль сотрудничества.

Для постиндустриальной фазы развития характерной становится тенденция трансформации действующих организационных форм ИП в сетевые структуры. Сетевая организация инновационной деятельности представляет собой особую форму сотрудничества независимых инновационных фирм или индивидуальных исполнителей, координируемых с помощью рыночных механизмов и взаимосвязанных цепочкой заказов и договорных отношений. ИП этого типа имеют деловые соглашения с исследовательскими, технологическими институтами, консультационными фирмами, центрами разработки новых изделий или осуществления технических инноваций.

Взаимодействие обеспечивается внедрением информационных технологий в процессы проектирования и кооперированного

производства инновационного продукта. Возникают так называемые пустотелые фирмы, в которых определенный состав специализированных функций научно-технического, проектно-конструкторского и производственного характера передается сторонним подрядчикам, а управление ими осуществляется дистанционно через информационные сети. По своей сущности эти сетевые организации относятся к разряду виртуальных. В них благодаря использованию современных информационных технологий возникает и развивается новый тип управленческого мышления, обеспечивающий творческую свободу и мобильность действий независимых исполнителей. Будучи соединенными компьютерными сетями, участники инновационного процесса способны активно взаимодействовать, на каком бы расстоянии друг от друга они не находились.

Стратегическая ориентация ИП этого типа заключается в том, чтобы путем использования творческого потенциала одновременно многих независимых соисполнителей инновационного процесса интенсифицировать создание новых или принципиально новых образцов инновационного продукта.

Контрольные вопросы

1. Какова функция стратегического управления инновациями в инновационном менеджменте ИП?
2. Что такое инновационная стратегия и каковы ее цели и задачи?
3. В чем состоит предназначение стратегического сценария и каковы его основные этапы?
4. Для чего нужен выбор альтернатив при разработке инновационных стратегий?
5. В чем заключается смысл выделения стратегических хозяйственных единиц и профит-центров?
6. Поясните схему разработки стратегии.
7. На какие группы подразделяются инновационные стратегии?

5 МАРКЕТИНГ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ

Маркетинг – «деятельность по изучению рынка, управлению и регулированию производства и сбыта товаров и услуг на основе информации о конъюнктуре рынка» [11]. Он является неотъемлемым элементом инновационного менеджмента, позволяющим увеличить отдачу от коммерциализации нововведений. Основная цель маркетинга инноваций заключается в изучении условий конкуренции и возможностей фирмы осуществлять успешные инновации в данных условиях.

Инновационный процесс может осуществляться различными путями. Выбор наиболее эффективного пути в каждом конкретном случае зависит от таких условий и факторов, как характер технологии, рынок конечной продукции, потенциал фирмы, экономический климат, степень компетентности руководства. В любом случае имеет место последовательность многогранных и многоэтапных процессов, осуществляемых различными группами, динамичное взаимодействие многих людей, подразделений и организаций. Вместе с тем успех всегда связан с преодолением препятствий и сопротивления, поэтому инновации невозможны без инициативы и настойчивости, а также крупных затрат в области производственных, человеческих, организационных и социальных факторов.

Сутью инновации всегда был и есть постоянный эксперимент. Планы, исследования, продуманное распределение ресурсов, несомненно, важны, но маркетинг рынка еще важнее. Инновационный процесс внутренне противоречив и непредсказуем.

Дифференциация рынков, достижений технологического прогресса в производстве продукции и услуг, появление новых конкурентов вынуждают фирмы разрабатывать инновационную стратегию соответственно постоянно меняющейся внешней среде; нацеливать начинающих предпринимателей на небольшие рынки; создавать совершенно независимые команды, работа которых ведет к прекращению производства продукции, товаров и услуг

прежде, чем это сделают конкуренты. Рассматривать каждый новый или существующий товар как эксперимент, который необходимо постоянно модифицировать; осуществлять децентрализацию управления, создание небольших по масштабам независимых подразделений. Наряду с ориентацией на рынок необходимо учитывать побочные эффекты инновационного процесса.

Логика развития бизнеса требует повышения рентабельности производства и расширения ассортимента. Обе эти цели или одну из них можно достичь, разрабатывая новые продукты. Усиливающая конкуренция требует от всех участников рынка постоянного напряжения в борьбе за место под солнцем.

Маркетинг инноваций остается недооцененной сферой инновационной деятельности в России. В настоящее время ИП стоят перед необходимостью обновления технологической базы производства, улучшения качества выпускаемой продукции, расширения рынков сбыта, в том числе наращивания экспортного потенциала. Решение этих задач неизбежно включает проведение активной инновационной политики и организации маркетинга на ИП.

По мере продвижения в инновационном цикле от идеи до ее воплощения бизнесмен-инноватор сталкивается с проблемой сбыта. В случае отсутствия маркетинга на ИП он вынужден выходить на рынок на свой страх и риск и ждать, пока потребитель оценит и примет инновации. При этом риск неприятия потребителем нового продукта очень велик, тем более что время работает против предпринимателя и его товара. Если инноватор включает маркетинг инноваций в качестве основной составляющей менеджмента на ИП, прогнозируя соответствующие сегменты рынка, планируя потребительские свойства инноваций, цену на него, каналы распределения, расходы на рекламу, то за счет функции маркетинга удастся существенно снизить рыночную неопределенность и риск потребительского неприятия инноваций.

В современном понимании маркетинг существует как единство трех аспектов:

- особая философия бизнеса;

- комплекс инструментов (методов, методик, приемов и т. д.), позволяющих оценить ситуацию на рынке и воздействовать на него;

- функция управления, в рамках которой осуществляется рыночная стратегия ИП.

В зависимости от того, какой из основных составляющих маркетинга в инновационной деятельности предприятия отдается предпочтение, можно выделить основные виды ориентации предприятий:

1) на инновации. Главная роль при этом отводится инновационности, служба маркетинга выполняет информационно-политическую функцию, определяя уровень спроса на выпускаемую продукцию;

2) на сбыт. Основной функцией здесь становится маркетинг, который определяет потребность в нововведениях и оказывает влияние на их характер в процессе разработки;

3) на стратегический спрос. Этот вид ориентации основан на взаимосвязи маркетинговой, производственной и инновационной деятельности, что обеспечивает наибольшую эффективность рыночной стратегии предприятия.

5.1 Цели и задачи маркетинга инноваций

Маркетинг инновационный – понятие, возникшее относительно недавно. Предпосылкой появления данной экономической категории явилось общее возрастание роли инноваций в деятельности компаний. В силу ограниченности научно-технических ресурсов, являющихся базой для появления первичных инноваций, все большее внимание компании уделяют разработке и внедрению на рынок усовершенствованной продукции.

На практике инновационный маркетинг затрагивает две наиболее важные и одновременно проблемные зоны управления инновациями – это инновации на основных этапах жизненного цикла уже существующего товара и маркетинг нового продукта.

Инновационный маркетинг – прежде всего объективированный тип производственно-хозяйственной деятельности фирмы или

учреждения, направленный на оптимизацию и контроль за инновационной и производственно-сбытовой деятельностью организации, на основе исследования и активного влияния на рыночные условия предприятия.

Другими словами, это концепция традиционного маркетинга, согласно которой организация должна непрерывно совершенствовать продукты, формы и методы маркетинга.

Концепция маркетинга инноваций является основой работы всей маркетинговой службы предприятия. Однако до сих пор существуют разночтения самого понятия «маркетинг инноваций». Изначально это словосочетание применяли скорее как термин для описания процесса вывода на рынок разработок НИОКР (научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ), затем стали применять понятие «маркетинг инноваций» шире: как принципы вывода на рынок новых продуктов вообще.

Существует и другое понятие «инновационный маркетинг», которое по сути шире, чем маркетинг инноваций: он включает миссию организации, философию мышления, область научных исследований, стиль управления и поведения. Это органичное, а не навязанное новаторство, особый тип отношений и полное принятие риска. При этом надо заметить, что становление инновационного маркетинга как научной дисциплины пришлось только на последнее десятилетие. Сейчас же под инновационным маркетингом понимается концепция маркетинга, согласно которой организация должна непрерывно совершенствовать продукты и методы маркетинга. Следовательно, инновационный маркетинг должен осуществляться по двум направлениям: технология и продукт, плюс методология самого маркетинга, что и представлено на рисунке 5.1.

Инновационный маркетинг – это первая стадия жизненного цикла объекта и первая функция функциональной подсистемы системы менеджмента. Концепция маркетинга инноваций является основой работы всей маркетинговой службы, исследования рынка и поисков конкурентной стратегии предприятия. Первостепенной задачей подразделений маркетинга на начальном этапе поиска инновации становится исследование рынка: уровня спроса и конкуренции, поведения покупателя и динамики его

предпочтений, наличия конкурирующих продуктов и возможностей закрепления новинки на рынке.



Рисунок 5.1 – Порядок проведения маркетингового анализа рынка

Ключевым моментом стратегии маркетинга является исследование и прогнозирование спроса на новый товар, основанное на доскональном изучении восприятия потребителем новшества. В качестве базовой информации для проведения общеэкономического исследования используются данные официальных статистических и государственных органов, правительственных источников, данные международных организаций, посольств, банков, промышленных каталогов, исследований, нормативов и инструкций, специализированных справочников или деловых журналов и газет, торговых ассоциаций, торговых палат и т. д.

При прогнозе рынка конечной продукции (см. рисунок 5.1) принимаются решения в рамках стратегического маркетинга – какой стратегии следовать фирме: от усиления существующих позиций до диверсификации (новая продукция на новых рынках). На этапе оперативного маркетинга разрабатываются конкретные формы реализации выбранной инновационной стратегии. Оперативный маркетинг нацелен на максимизацию прибыли и объема продаж, поддержание репутации фирмы, расширение доли рынка. Он тесно связан с понятием «компоненты маркетинга» («маркетинг микс» или «4П»), которые являются оперативным вариантом решений, принимаемых в процессе управления маркетингом на предприятии. Компоненты маркетинга или четыре «Р», как они называются по-английски, – это Product, Price, Place, Promotion. Или по-русски «4П»: Продукт (товар), Плата (цена), Продажа (место продажи) и Продвижение продукции. Все эти четыре составляющие оперативного маркетинга нацелены на пятое «П» – Покупателя (People), являющегося целью всей стратегии маркетинга фирмы.

Согласно теории инновационного маркетинга процесс восприятия нового товара потребителем состоит из следующих этапов:

1. Первичная осведомленность. Потребитель узнает об инновации, но не имеет достаточной информации;
2. Узнавание товара. Потребитель уже имеет некоторую информацию, проявляет интерес к новинке; возможен поиск дополнительной информации о новинке;
3. Идентификация нового товара. Потребитель сопоставляет новинку со своими потребностями;
4. Оценка возможностей использования новшества. Потребитель принимает решение об апробации новшества;
5. Апробация новшества потребителем с целью получения сведений об инновации и о возможности приобретения;
6. Принятие решения о приобретении или инвестировании в создание новшества.

Цель продвижения новой продукции заключается в том, чтобы представить как предприятие, так и продукцию потенциальному клиенту.

На этапе продвижения новинки должны быть решены следующие задачи:

- сформировать у клиентов представление о новой продукции предприятия. Очень часто совершение покупки клиентами обусловлено в значительной мере элементом убеждения;

- донести до соответствующей группы клиентов верную информацию о новой продукции;

- создать положительное впечатление. Если клиент никогда не слышал о предприятии или продукции, то вероятность того, что он купит продукцию такого предприятия, очень низка.

Помимо развития продуктов как таковых, важное значение имеют инструменты продвижения, коммерческие программы, условия сотрудничества с дилерами и конечными потребителями. Здесь также открывается широкий горизонт для инноваций в сфере применения механизмов, повышающих эффективность и интенсивность сотрудничества. В инновационном бизнесе вопросы организации маркетинговой деятельности имеют принципиальное значение. Тем не менее, в небольших компаниях именно эти вопросы часто остаются вне зоны внимания руководителя, который «бросает все силы» на разработку нового продукта. В результате многие проекты терпят неудачу.

Задачи маркетинга варьируются в зависимости от стадии инновационного процесса.

1. На начальном этапе (поиск инновационных идей) производится формирование «портфеля инновационных идей». Маркетинговые исследования проводятся для анализа предложения на рынке и выявления свободной рыночной ниши (неудовлетворенного рыночного спроса). На данном этапе результаты проведенных исследований становятся источником инновационных замыслов.

2. На этапе разработки осуществляются отбор перспективных идей и создание на их основе новшеств (опытных образцов). Цель изучения рынка – анализ тенденций развития:

- для выявления наиболее прогрессивного направления;

- определения альтернатив существующему направлению.

При получении пробного образца проводятся рыночные испыта-

ния («зондаж рынка») для апробации новшества и определения возможных недоработок.

3. На этапе внедрения главная задача маркетинга – распространение информации о новшестве. Осуществляется работа по формированию потребительских предпочтений, определению ценовой политики и оптимальной схемы сбыта. Ценообразование зависит от множества факторов, в том числе от маркетинговой стратегии, которой придерживается фирма, и определяется либо ценой предложения, либо ценой спроса.

4. Этап роста характеризуется расширением доли рынка и круга потребителей. Наблюдается ускорение развития рынка за счет реактивных инноваций, вводимых конкурентами. Фирма утрачивает свое монопольное положение, и для максимизации выгоды от первоначального продвижения новшества используется широкая реклама.

5. На этапе зрелости наблюдается стабилизация объема сбыта, который зависит от потребительских предпочтений к торговой марке. Происходит рутинизация инновации, т. е. превращение новшества в старый продукт. Задача маркетинга заключается в разработке и реализации действий по удержанию принадлежащей фирме доли рынка.

6. Стадия зрелости неизбежно завершается стадией спада. Для сокращения затрат на поддержание требуемых объемов сбыта необходимо своевременно выводить устаревший неконкурентоспособный продукт с рынка для его замены более совершенным нововведением. На данном этапе необходимо осуществлять поиск и подготовку новых идей для инновационных проектов.

5.2 Стратегический и тактический маркетинг инноваций

Стратегия маркетинга, анализ рынка и оперативный маркетинг состоят из шести принципиальных этапов:

- общеэкономического анализа рынка;
- анализа экономической конъюнктуры;
- специального исследования рынка;

- разработки стратегии проникновения новшества;
- оперативных мероприятий маркетинга;
- оценки издержек и доходов от маркетинга.

Из концепции маркетинга следует, что инновационный маркетинг в современном понимании представляет собой единство стратегий, философии бизнеса, функций и процедур управления и методологической основы.

Инновационный маркетинг имеет социальную ориентацию, последователей. Наиболее важными его видами являются стратегическая и оперативная составляющие. Основная цель маркетинга инноваций заключается в разработке стратегии проникновения новшества на рынок. Поэтому в основу маркетинговых исследований закладывается анализ конъюнктуры рынка с последующей разработкой сегментов рынка, организацией и формированием спроса, моделированием поведения покупателя.

В разрезе иерархии целей предприятия инновационный маркетинг включает *стратегическую* и *тактическую* составляющие. *Стратегический маркетинг* направлен на изучение рынка и определение конкурентного поведения предприятия. В его основе лежат маркетинговые исследования – изучение рынка и оценка возможностей самой фирмы [6].

Маркетинговое исследование имеет дело с конкретно определенным сегментом рынка, т. е. такой частью товарного рынка, на котором определенная группа покупателей ориентируется на конкретно определенную модификацию изделия. Сегментация рынка может идти по двум направлениям: по группам потребителей и по параметрам продукции. В первом случае определяется, для каких групп пользователей предназначено данное изделие, в каких отраслях и для каких целей оно может применяться. Во втором случае выявляются функциональные и технические параметры продукции, которые имеют ключевое значение для повышения ее конкурентоспособности. В основе сегментации лежат следующие критерии:

- количественные параметры сегмента: емкость рынка, число потенциальных потребителей и т. д.;

- доступность сегмента для фирмы: возможность получения каналов распределения и сбыта продукции, условия хранения и транспортировки продукции потребителям на данном сегменте рынка;
- существенность сегмента: является ли данный сегмент растущим, устойчивым или уменьшающимся;
- совместимость сегмента с рынком основных конкурентов: готовы ли и в какой степени основные конкуренты поступиться данным сегментом рынка;
- эффективность работы на выбранном сегменте рынка: оценка опыта работы фирмы на данном сегменте и наличия необходимых ресурсов для этого;
- защищенность выбранного сегмента от конкуренции: возможности и преимущества фирмы в конкурентной борьбе.

Вторая составляющая маркетинговых исследований связана с оценкой потенциальных возможностей фирмы. Она позволяет на основе рыночных запросов и реальных ресурсов предприятия выработать программы производственного развития и поведения на рынке.

Стратегический инновационный маркетинг может быть регулярным и санационным. Регулярный маркетинг направлен на поддержание конкурентоспособности ИП и освоение новых рынков сбыта. Потребность в санационном маркетинге возникает тогда, когда наблюдается существенное снижение конкурентоспособности ИП. Индикаторами необходимости проведения санационного маркетинга служат следующие факторы: значительно сужается рынок сбыта товаров и услуг ИП; ухудшаются производственные и финансовые показатели деятельности ИП; стратегия и тактика поведения ИП более не соответствует меняющимся экономическим условиям внешней среды [3].

Тактический маркетинг включает программу маркетинговой деятельности и оперирует ключевыми понятиями: продукт (или технология), цена, место и продвижение продукта. Фирма следует стратегии, принятой на основе маркетинговых исследований, и в то же время продолжает проводить исследования с целью ее корректировки в соответствии с требованиями рынка, а также поиска новых стратегических решений. Он предполагает:

- маркетинговое исследование по новому продукту (включая позиционирование новшества);
- маркетинговое исследование по новым сегментам рынка для ранее выпускавшегося продукта;
- предварительное (пробное) размещение на рынке (на новых его сегментах) продукта – зондаж рынка;
- рекламу нового продукта;
- организацию адекватной системы сбыта (для наукоемких продуктов длительного пользования, а также системы технического обслуживания) нового продукта (с максимально возможным использованием имеющихся у ИП систем сбыта и технического обслуживания);
- обеспечение готовности поставлять продукт на любых наиболее для покупателей удобных и доступных по цене (наиболее конкурентных) условиях поставки, оплаты, порядка прохождения платежей и т. п.;
- закрепление продукта на рынке путем формирования постоянной клиентуры (при максимизации вторичных продаж) или обеспечения воспроизводимых конкурентных преимуществ (при максимизации первичных продаж).

В таблице 5.1 приведены основные характеристики стратегического и тактического маркетинга.

Маркетинговая стратегия заключается в долгосрочном согласовании возможностей фирмы с ситуацией на рынке, т. е. в согласовании внутренней и внешней среды деятельности фирмы.

Таблица 5.1 – Основные характеристики стратегического и тактического маркетинга

Стратегический маркетинг	Тактический маркетинг
I. Описание рынка, экономического цикла покупатель – поставщик, рыночного риска как функции степени и пределов отклонений от основных позиций фирмы	I. Описание принципов деятельности инновационной фирмы (внутренние критерии эффективности)

Окончание таблицы 5.1

Стратегический маркетинг	Тактический маркетинг
<p>II. Стратегия конкуренции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • клиенты (оценка потребностей и платежеспособности клиентов; конкурентоспособность фирмы с точки зрения клиентов; оценка будущего спроса и факторов, которые на него влияют); • конкуренты (определение конкурентов, их преимуществ и недостатков; оценка продукции конкурентов с точки зрения клиентов; управление издержками в компаниях конкурентов); • издержки (оценка издержек в зависимости от жизненного цикла продукта; постоянные и переменные издержки; оценка носителей издержек; оценка конкурентоспособности издержек); • возможности фирмы (оценка достижений фирмы и ее преимуществ) 	<p>II. Программа маркетинговой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • товарная политика (проектирование продукта; позиционирование продукта; длина и глубина продуктовой линии; торговые марки; упаковка; гарантии качества; гарантийное обслуживание); • ценовая политика (ценообразование по всей цепочке сбыта – производитель, дистрибьютор и розничная торговля; политика и структура предоставления скидок; условия цены; различные типы политики ценообразования – затраты-плюс, на основании рынка, на основании ценности; стратегия ценообразования – стратегия проникновения, ведение операций без резервов); • сбытовая политика (прямые и непрямые продажи, параметры каналов распределения; контролирование каналов распределения); • продвижение продукта, или коммуникационная политика (реклама; прямой маркетинг; связи с общественностью; торговые демонстрации и особые мероприятия)
<p>III. Определение бизнеса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценка границ бизнеса; • определение пределов конкуренции; • разработка инновационной стратегии, которая будет реализована 	<p>III. Оперативное управление маркетинговой деятельностью; оценка эффективности тактических блоков маркетинга</p>

Инструментами реализации маркетинговых мероприятий на этом уровне управления выступают:

– совершенствование организационной структуры фирмы;

- организация проникновения на новые товарные рынки;
- разработка и введение на рынок нового товара;
- свертывание деловой активности и уход с рынков, где стало невозможным получение устойчивой прибыли;
- проникновение на новые рынки посредством создания совместных предприятий;
- кооперация деятельности с фирмами, обладающими опытом успешной деятельности на интересующих рынках.

Цели фирмы определяют направления развития ее деловой активности. Стратегия же представляет собой план достижения этих целей, в котором должны быть отражены все элементы маркетинга, финансовые ресурсы, производственные возможности.

В основе стратегии маркетинга лежат пять стратегических концепций:

- выбор целевых рынков;
- сегментация рынка, т. е. выделение конкурентных целевых рынков в рамках совокупного;
- выбор методов выхода на них;
- выбор методов и средств маркетинга;
- определение времени выхода на рынок.

В качестве основных типов стратегий маркетинга обычно применяют стратегию «цена – количество» либо стратегию предпочтения.

При использовании стратегии «цена – количество» можно применить категорию цены как одну из составляющих успеха в конкурентной борьбе. Принципиальное значение при этом имеет потенциал и уровень развития соответствующих отраслей, а также активное влияние на издержки производства. Стратегия «цена – количество» является типичной для операций типа «коммодити», т. е. для сбыта многих продуктов, производимых с помощью хорошо отработанных и апробированных технологий и уже издавна продающихся на рынках.

Стратегия предпочтения использует различные инструменты политики сбыта, не зависящие от конкуренции в области цен. Конечная цель этой стратегии – создать стабильные преимущества перед конкурентами.

Для достижения этой цели может быть использован весь набор инструментов маркетинга:

- изменения в технологии производства, способствующие улучшению качества изделия, его дизайна и упаковки;
- сервисное обслуживание (консультирование и обучение, ремонт и техническая профилактика, поставка запчастей и т. д.);
- логистические мероприятия (соблюдение договорных обязательств и надежности поставок).

Стратегия предпочтения является общепринятой для операций типа «хай тек» – высокие технологии. Стратегия «ми-ту» (стратегия приспособления, подлаживания) предполагает адаптацию к конкурентам по таким параметрам, как продукция, распределение, общение, цены. При реализации данной стратегии стремятся максимально точно повторять действия конкурентов.

Стратегия резкого отличия предполагает товар, по профилю четко отличающийся от товара конкурента. Стратегия «цена – количество» шире используется в мировом масштабе, чем стратегия предпочтения, прежде всего в силу больших возможностей и большей простоты применения.

Стратегия «цена – количество» предполагает существование так называемой ценовой конкуренции, а стратегия предпочтения с ее модификациями – существование неценовой конкуренции [9].

Оригинальную «стратегию лазерного луча» применяют японские фирмы, закрепляясь сначала на рынках стран, у которых нет собственного производства данного товара, потом на базе накопленного опыта осваивают новые, более сложные конкурентные рынки.

Маркетинговая тактика ориентирована на конъюнктурные факторы формирования рыночного спроса, на имеющуюся номенклатуру товаров фирмы.

Инструменты реализации маркетинговых мероприятий на этом уровне управления следующие:

- изучение рынков с целью формирования спроса и стимулирования сбыта;
- анализ товаров и управление их номенклатурой с целью максимального удовлетворения рыночных требований;

- прямые контакты с потребителями;
- увеличение и обучение персонала зарубежных представительств;
- активное участие в выставках и ярмарках;
- расширение номенклатуры (диверсификация) экспортируемых товаров;
- создание и повышение эффективности сервиса;
- адаптация товара к специфическим требованиям покупателя;
- рекламные мероприятия;
- управление ценами.

Важно подчеркнуть, что тактика маркетинга должна обеспечивать активность деятельности фирмы и стимулировать каждого ее работника.

План, структура и бюджет маркетинга. Цели планирования маркетинга:

- координация усилий участников реализации плана;
- максимизация вероятности желаемого хода событий;
- подготовка к реагированию на изменения во внешней среде;
- сведение к минимуму конфликтов, вызываемых неправильным или различным пониманием целей фирмы.

Планирование в маркетинге не имеет, в отличие от традиционного, детерминированного характера «ресурсы – цель». Оно – непрерывный циклический процесс согласования действий фирмы с возможностями, как правило, весьма динамичного рынка, значительная часть факторов которого имеет характер, недоступный для контроля и даже изучения со стороны фирмы.

Главные составные части плана маркетинга:

- описание целей фирмы – краткосрочных и долгосрочных;
- прогноз рынка;
- описание маркетинговых стратегий деятельности фирмы на каждом рынке;
- описание процедур и инструментов реализации маркетинговых мероприятий;
- описание процедур контроля.

Из многочисленных структур управления маркетингом наибольшее распространение получили организационные структуры с функциональной ориентацией управления и с товарной ориентацией управления.

Исследование рынка (конъюнктурные, средне- и долгосрочные прогнозы), обеспечение конкурентоспособности, реклама и стимулирование сбыта, реклама товародвижения и сервис – все это требует немалых расходов, поэтому расчет бюджета маркетинга – сложная оптимизационная задача со многими переменными. В определении бюджета маркетинга большую роль играют такие неформализуемые факторы, как опыт высших руководителей фирмы, ее традиции, анализ маркетинговых расходов фирм-конкурентов. Грубую оценку необходимых на маркетинг затрат можно установить, пользуясь методом аналогии. Известно, например, что в США затраты на разработку и введение на рынок товара распределяются следующим образом:

фундаментальные исследования – 3–6 %;

прикладные исследования – 7–18 %;

разработка технологического оборудования и, если необходимо, строительство новых предприятий – 40–60 %;

организация серийного производства – 5–16 %;

организация сбыта (реклама, товародвижение, сбыт) – 10–27 %.

При этом расходы на рекламу сильно различаются в зависимости от продаваемого товара, составляя: для мясных продуктов – 0,6 % от стоимости продаж, медикаментов – 10,0 %, косметики – 15,0 %, предметов длительного пользования (автомобили, платье, мебель, обувь) – 1–5 %, товаров производственного назначения – 1–2 %.

Если относить рекламные расходы к сумме прибыли, то они составляют для большинства фирм 15 %, для фирм-лидеров при устойчивом положении на рынке 30–42 %, при внедрении на новый рынок до 45 %.

Контроль эффективности маркетинга. Итак, расходы на маркетинг составляют заметную долю в бюджете современных фирм. Поэтому контроль маркетинга, т. е. постоянное сопоставле-

ние расходов на его осуществление с результатами деятельности фирмы, должен проводиться постоянно, а не спонтанно. Естественно, что форма контроля зависит от уровня управления.

На стратегическом уровне – это ситуационный анализ, раскрывающий правильность выбора фирмой целей, меру полноты реализации фирмой своих потенциальных возможностей по отношению к рынкам сбыта, каналам товародвижения и товарам.

На тактическом уровне – ежегодное рассмотрение соответствия результатов поставленным задачам, контроль объемов продаж, доли рынка, контролируемой фирмой, отношения покупателей.

На оперативном уровне рассматриваются прибыльность каждого из товаров фирмы, содержание и эффективность работы на рынках и их сегментах, размеры заказов и т. п.

Показателями эффективности расходования средств на маркетинг могут быть:

- объем продаж на единицу (или один час) переговоров;
- отношение расходов на маркетинговую деятельность к объему продаж;
- количество и объем продаж непосредственно по рекламным акциям;
- изменение популярности товаров фирмы в результате рекламной деятельности;
- прибыль, приходящаяся на одного работника отдела маркетинга.

В задачу маркетингового контроля входит также тщательный анализ рекламаций и возврата проданного товара, выявление причин и разработка мероприятий, исключающих повторение подобных случаев.

Важнейшей задачей повышения эффективности маркетинга является обучение специалистов фирмы методам оценки финансовых последствий принимаемых ими решений.

Контрольные вопросы

1. Что такое маркетинг?
2. Каковы задачи маркетинга?
3. Дайте основную характеристику стратегического и тактического маркетинга.
4. Какие «стратегические выборы» должна осуществлять фирма?
5. В чем состоит главная особенность маркетинговых исследований применительно к новым для потребителей продуктам?
6. Что такое позиционирование продукта?
7. В чем отличие продвижения нового продукта от его рекламы?

6 ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Планирование составляет один из основных элементов системы внутрифирменного управления деятельностью ИП. Планирование инноваций — это система расчетов, направленная на выбор и обоснование целей развития ИП и подготовку решений, необходимых для их безусловного достижения. В рамках интегрированной системы менеджмента подсистема планирования выполняет семь частных функций.

1. Целевая ориентация всех участников. Благодаря согласованным планам частные цели отдельных участников и исполнителей направлены на достижение генеральных целей совместного инновационного проекта или ИП в целом.

2. Перспективная ориентация и раннее распознавание проблем развития. Планы ориентированы в будущее и базируются на обоснованных прогнозах развития ситуации.

3. Координация деятельности всех участников инноваций.

4. Подготовка управленческих решений. Планы представляют собой наиболее распространенные в инновационном менеджменте управленческие решения. При их подготовке проводится глубокий анализ проблем, выполняются прогнозы, исследуются все альтернативы и производится экономическое обоснование наиболее рационального решения.

5. Создание объективной базы для эффективного контроля.

6. Информационное обеспечение участников инновационного процесса.

7. Мотивация участников. Под планированием в общем смысле понимается деятельность по определению темпов, пропорций и структуры общественного воспроизводства, реализации задач экономической, научно-технической и социальной политики.

Система планирования инноваций на ИП включает комплекс различных планов, взаимодействующих друг с другом и направленных на осуществление основных функций и задач планирования. Существенными факторами, определяющими состав и со-

держание этого комплекса, выступают организационная структура и профиль инновационной деятельности предприятия, состав осуществляемых инновационных процессов, уровень кооперации при их проведении, масштабы и постоянство инновационной деятельности. Виды планов различаются по целям, предмету, уровням, содержанию и периодам планирования.

6.1 Сущность, задачи и организация планирования инноваций

Планирование инноваций представляет собой процесс выбора целей, ориентированных на конечные результаты (рост прибыли, расширение ассортимента продукции, выход на новые рынки), распределения ресурсов и определения сроков решения инновационных задач вплоть до освоения и распространения нововведений. При планировании инноваций выделяют научно-технические направления, научно-технические проблемы, темы и подтемы.

Научно-техническое направление охватывает все стадии и этапы, от фундаментальных исследований до освоения и распространения новшеств. Оно разрабатывается усилиями смежных отраслей науки и производства. Научно-техническая проблема – часть научно-технического направления, которая включает задачи, решаемые научно-техническими организациями и производственными предприятиями (фирмами, компаниями) одной отрасли. Тема является частью научно-технической проблемы и разрабатывается в масштабе одной организации (в течение одного года или нескольких лет). Подтема – это часть научно-технической темы, разрабатываемая в масштабе одного или нескольких подразделений организации (в большинстве случаев в течение одного годового плана) [10].

Планирование инноваций осуществляется на основе ряда принципов. Важным принципом является обеспечение перспективного характера планирования нововведений. Этот принцип соблюдается при условии, что система планирования основывается на прогнозах и включает перспективные, среднесрочные и годовые планы. К важнейшим принципам относится программно-

целевой принцип планирования. Соблюдение этого принципа особенно важно при разработке крупных научно-технических проблем и инновационных проектов, когда конечные результаты во многом зависят от сложности и взаимообусловленности внутриотраслевых и межотраслевых связей.

Принцип непрерывности планирования нововведений заключается в постоянном уточнении планируемых показателей на каждом последующем этапе инновационного процесса на основе постоянного обновления информации (изменения требований заказчиков, рыночных условий и др.). Принцип комплексности планирования предполагает обеспечение единства инновационного и социально-экономического планирования, выявление экономических, социальных, экологических и информационных последствий практического использования результатов инновационных разработок, а также учет и взаимоувязку всех видов затрат и эффекта. Соблюдение принципа комплексности также необходимо и при подборе планируемых параметров инновационного развития. При планировании нововведений используются специальные нормативы, в том числе нормативы наукоемкости. Планирование как функция инновационного менеджмента заключается в обоснованном формировании основных направлений и пропорций инновационной деятельности в соответствии с установленными целями развития, возможностями ресурсного обеспечения и имеющимся спросом на рынках. Значение планирования инноваций состоит в том, что в ходе плановых расчетов обеспечивается: детализация целей инновационного предприятия и доведение их до отдельных структурных звеньев и исполнителей; установление состава реализуемых проектов; распределение заданий по участникам инновационных проектов; определение состава необходимых ресурсов, согласование очередности и сроков реализации отдельных работ и создание условий для выполнения заданий, установленных на каждый период времени.

Необходимость планирования инноваций и усиление его роли в обеспечении конкурентоспособности организаций в современных условиях связаны с расширением масштабов и усложнением инновационных проектов; многовариантностью и вероятностным

характером инновационных процессов; развитием специализации и расширением кооперации в инновационной сфере; расширением хозяйственной самостоятельности и повышением экономической ответственности организаций за результаты инновационной деятельности. Все перечисленное объективно требует проведения тщательной плановой проработки управленческих решений в инновациях. Этот вывод относится в равной степени как к малым инновационного предприятия, для которых успешная реализация запланированных проектов служит гарантией их жизнеспособности, так и к крупным инновационным предприятиям, для которых инновационные проекты выступают важным фактором стратегического успеха. В рамках целостной системы инновационного менеджмента планирование выполняет следующие основные задачи:

- структуризацию целей инновационной деятельности и доведение их до отдельных исполнителей;
- формирование программ мероприятий, научных, технических и производственных задач, решение которых обеспечит достижение установленных целей развития;
- временную и пространственную взаимосвязь отдельных целей, подцелей, мероприятий и исполнителей;
- оценку материальных, трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для реализации принятых инновационных программ;
- регулирование хода выполнения работ по инновационным проектам.

Структура и методы планирования инноваций должны учитывать такие специфические черты этой сферы деятельности, как вероятностный характер содержания и результатов инноваций, масштабность последствий их реализации в народном хозяйстве, перспективность и долговременный характер последствий инноваций, длительный цикл работ, большое число участников и высокая сложность работ. Многообразие задач планирования в инновационном менеджменте предопределяет необходимость формирования в организациях целостных систем планирования, объединяющих различные виды планов в единый комплекс. Виды планов различаются по целям, предмету, уровням, содержанию

и периодам планирования. Реализация плановых заданий требует создания определенных организационных структур, привлечения исполнителей, организации их согласованной деятельности. Планированию инноваций на ИП присущи принципы, устанавливающие общие правила разработки и эффективного функционирования этой подсистемы в инновационном менеджменте [9].

Общий процесс планирования инноваций включает следующие этапы:

1) оценку темпов развития предприятия, компании или подотрасли исходя из выбранной стратегии;

2) выявление перспективной потребности в нововведениях, необходимости совершенствования технологических процессов и модернизации оборудования;

3) определение потребностей в научно-технических разработках;

4) сопоставление объема научно-технических (инновационных) разработок с имеющимися ресурсами и научным потенциалом организации;

5) отбор тем (проектов), ранжирование их по значимости и определение очередности выполнения с учетом необходимости сосредоточения сил и средств прежде всего на главных направлениях инновационного развития и удовлетворения потребностей рынка;

6) составление развернутого перспективного плана нововведений с обоснованием обеспеченности тем (программ) трудовыми, финансовыми и материальными ресурсами;

7) составление годового тематического плана;

8) планирование темы.

В этом комплексе работ важнейшим является определение потребности в инновационных (научно-технических) разработках. От правильного определения перспективной потребности в инновационных разработках во многом зависят обоснованность портфеля заказов, эффективность планов (долгосрочных и годовых) нововведений, возможность обеспечения намечаемых темпов развития предприятий (фирм, компаний), достижение конечных стратегических целей. Поэтому важно выявить основные факторы, от

которых зависит потребность в научно-технических разработках, принципы ее формирования и составляющие элементы.

Различают потребность производства и общую потребность в научно-технических (инновационных) разработках. Под потребностью производства в инновационных разработках понимается комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектно-технологических работ, необходимых в планируемом периоде для достижения намеченных конечных результатов деятельности организации. Потребность производства в научно-технических разработках в основном определяется рыночными условиями. Общая потребность в инновационных разработках формируется под воздействием рыночных условий, заказов потребителей и практики, а также других факторов. К последним относятся следующие факторы [10]:

- внутренняя логика развития науки и техники, особенности научного процесса;
- личные мотивы научно-технических сотрудников (стремление людей расширить и углубить свои знания, показать свои возможности и способности для достижения общественного признания) и т. п.

Для планирования и учета конкретных потребностей в инновационных разработках необходима детальная классификация факторов, оказывающих влияние на формирование величины общей потребности. При этом учитываются экономические, производственно-технические, социальные, экологические, временные факторы и факторы международного научно-технического сотрудничества.

В процессе планирования нововведений важным моментом является распределение выявленной потребности в научно-технических разработках по годам так, чтобы к концу планируемого периода были достигнуты конечные цели стратегического развития. Составляется развернутый перспективный тематический план инновационных работ организации. Его основными задачами являются: обоснованное определение номенклатуры и объема инновационных работ на весь планируемый период; увязка этих работ с ресурсами (трудовыми, финансовыми, материальными); контроль

за ходом выполнения и реализации работ и социально-экономической эффективностью; необходимая координация работ по времени и содержанию. В перспективном тематическом плане нововведений определяются конкретный перечень тем, сроки их начала и завершения, объем затрат по всей тематике по годам перспективного периода, ожидаемая эффективность намеченных к выполнению работ. Кроме того, важно правильно рассчитать сметы затрат по темам, так как план по сметной стоимости увязывается с планами по труду (в том числе с планом по подготовке научных кадров), финансированию инновационных работ, потребности в материалах и полуфабрикатах.

Перспективные планы инновационных работ на предприятиях (компаниях, фирмах) и в организациях разрабатываются поэтапно. К основным этапам относятся:

1) предварительное обсуждение на научно-техническом совете предприятия основных тематических направлений проекта плана с учетом факторов и источников его формирования, возможностей его выполнения по отдельным периодам и оптимального ресурсного обеспечения;

2) анализ и обсуждение в научно-технических подразделениях предприятий и компаний намеченных к выполнению работ, возможностей их выполнения исходя из наличных ресурсов;

3) конкретизация содержания отдельных работ и проектов, определение их основных этапов и сроков выполнения;

4) составление соответствующим подразделением сводного плана инновационных работ и рассмотрение его на научно-техническом совете предприятия или организации;

5) согласование окончательного варианта проекта плана с заказчиками, инвесторами и соисполнителями.

В общем процессе планирования и формирования тематики работ по нововведениям велико значение годового тематического плана. Годовые тематические планы предусматривают конкретизацию и детализацию позиций перспективного плана. Процесс формирования тематики инновационных работ сложен и непрерывен, что объясняется появлением новых рыночных потребностей, возникновением оригинальных научно-технических идей и полу-

чением интересных научных выводов, требующих пересмотра или уточнения традиционных принципов создания новшеств.

В этой связи в годовые тематические планы могут включаться некоторые новые темы (проекты), вытекающие из реальных рыночных и общественных потребностей. Эти проекты (темы) в годовые тематические планы могут быть включены только путем замены утративших перспективность и актуальность тем или же за счет резервов, предусмотренных при определении потребности в инновационных разработках. При этом осуществляется оптимизация структуры годового тематического плана с учетом предъявляемых к планам требований (актуальность, перспективность и эффективность тем-проектов) и ограничений (финансовых, трудовых ресурсов, наличие опытно-экспериментальной базы и т. д.). Это особенно важно, если учесть, что поток предложений по тематике во многих случаях превышает пропускную способность научно-технических подразделений предприятий (фирм) и инновационных организаций.

Первым шагом в оптимизации структуры годового тематического плана инновационных работ является группировка работ и рационализация тематики внутри каждой из них. Работы, включенные в годовой тематический план, могут быть сгруппированы по направлениям в такой последовательности:

- создание, освоение и реализация новых видов продукции (продуктовых новшеств);
- разработка и внедрение принципиально новых и совершенствование существующих технологических процессов;
- модификация (модернизация) выпускаемых изделий, средств механизации и автоматизации производства;
- создание новых материалов и улучшение физико-химических и механических свойств традиционных их видов;
- изыскание возможностей использования принципиально новых конструктивных решений, новых методов формирования материалов (например, полимерных, металлокерамических и др.).

При выборе поисковых инновационных работ предпочтение отдается тематике, которая оригинальна по постановке проблемы и методам ее решения и основывается на планировании

экспериментов, применении современных экономико-математических методов, информационных и компьютерных технологий. Практика показывает, что на крупных предприятиях (объединениях) и в компаниях в целях создания стабильного уровня научного задела удельный вес поисковых работ должен быть не менее 10–12 %.

Следующий шаг в оптимизации структуры годового тематического плана – это подтверждение актуальности, новизны и социально-экономической эффективности проектов (тем), что достигается комплексным технико-экономическим обоснованием тематики. Техничко-экономическое обоснование инновационных проектов (тем) должно содержать:

- оценку уровня новизны и перспективности объектов разработки;
- анализ возможностей достижения конечных стратегических целей в процессе выполнения намеченных работ;
- выявление (на основе маркетинговых исследований) возможностей реализации результатов инновационных разработок на рынке;
- выяснение патентоспособности и подтверждение патентной чистоты отдельных научно-технических разработок;
- обоснование выбора принципиальной технологии будущего промышленного производства разрабатываемых новшеств (машин, станков, оборудования, материалов и т. п.);
- оценку степени механизации и автоматизации, технологичности, безопасности и экологичности в условиях массового (серийного) выпуска новшеств;
- общий объем затрат на проведение инновационных работ (с указанием источников финансирования) и сроки их выполнения;
- ожидаемую эффективность (экономическую, социальную, экологическую, информационную).

При этом по каждому разделу технико-экономического обоснования осуществляется многовариантная проработка отдельных вопросов, что обеспечивает определенные условия разработки оптимального варианта плана.

Годовые тематические планы инновационных работ предприятий (компаний) и научно-технических организаций включают:

- 1) темы, определяемые перспективным планом;
- 2) переходящие темы из плана предыдущего периода с указанием технической готовности их разработки на начало планируемого года;
- 3) новые заказы, определяемые правительственными постановлениями и решениями вышестоящих организаций;
- 4) часть работ по заявкам предприятий и инициативных тем, целесообразность включения которых до составления тематического плана доказана и одобрена.

Важнейшей составной частью годового тематического плана инновационных работ является план реализации их результатов. При этом следует учитывать возможность реализации результатов разработок в короткие сроки, скорость распространения и масштабность их применения. К проекту годового тематического плана инновационных работ прилагается пояснительная записка.

Завершающим этапом планирования инновационных работ является планирование темы. Тема инновационных работ – это основная планово-учетная единица и основной объект финансирования, калькулирования себестоимости. Выполнение работ по каждой теме практически начинается с составления и согласования технического задания, разрабатываемого на основе требований заказчика и исходных научно-информационных, технико-производственных данных. Оно содержит: наименование темы, технические, производственные, экономические и экологические требования, имеющийся научный задел; затраты и сроки выполнения; ожидаемые результаты и область их использования; перечень исполнителей и др. Стадии и этапы работ и их содержание также определяются техническим заданием и детализируются с учетом типовых стадий и этапов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. В состав работ по каждой теме должно быть включено оформление научно-технической и информационной документации, к которой относятся патентные формуляры, материалы стендовых и полигонных испытаний, карты технического уровня, заявки на изобретения. В целях более правильного определения

состава и взаимосвязей работ, координации деятельности исполнителей, а также более точного определения сроков выполнения отдельных видов работ и действенного контроля на каждую тему целесообразно составлять сетевой график.

6.2 Методы планирования инноваций

Научно-техническое прогнозирование. Сущность и виды научно-технического прогнозирования. Система управления инновационной деятельностью предусматривает выполнение особых расчетов, связанных с разработкой научно-технических прогнозов. Научно-технический прогноз представляет собой комплексную вероятностную оценку содержания, направлений и объемов будущего развития науки и техники в той или иной области. Основная функция научно-технического прогнозирования заключается в поиске наиболее эффективных путей развития исследуемых объектов на основе всестороннего ретроспективного анализа и изучения тенденций их изменения [3, 6].

В системе управления прогноз обеспечивает решение следующих важнейших задач:

- определение возможных целей и приоритетных направлений развития прогнозируемого объекта;
- оценка социальных и экономических последствий реализации каждого из возможных вариантов развития прогнозируемых объектов;
- определение мероприятий, необходимых для обеспечения каждого из возможных вариантов развития прогнозируемых объектов;
- оценка ресурсов, необходимых для осуществления намеченных программ мероприятий.

Прогноз сокращает количество вариантных проработок при формировании плана, повышает глубину и качество обоснования плана, формирует его конечные цели, определяет условия выполнения плана, моделирует возможные пути развития объекта, необходимые для их осуществления мероприятия и ожидаемые результаты. Таким образом, прежде всего он служит для обоснования

плановых решений. Однако прогнозные разработки могут использоваться и для определения возможных последствий выполнения или невыполнения плановых решений. Необходимость разработки различных видов научно-технических прогнозов предопределяется сложностью инновационной сферы как объекта управления.

Прогнозы различаются по характеру объектов, содержанию и периоду прогнозирования, масштабам и степени комплексности, уровню разработки и т. д. С учетом широты тематических рамок и уровня разработки выделяют прогнозы:

- научно-технического развития страны и регионов;
- развития отдельных направлений науки и техники, а также решения межотраслевых научно-технических проблем;
- отраслевые научно-технические;
- развития самостоятельных ИП;
- развития отдельных видов техники, совершенствования элементов техники (узлов, агрегатов, механизмов и т. п.);
- изменения отдельных параметров и характеристик проектируемой техники.

Все они связаны между собой отношениями подчиненности и образуют иерархическую систему прогнозирования, которая обеспечивает органическое сочетание прогностической деятельности на различных уровнях управления и по всем направлениям и областям науки и техники.

Методы научно-технического прогнозирования. Современная отечественная и зарубежная практика насчитывает более 130 различных методов разработки прогнозов. Все многообразие методических приемов научно-технического прогнозирования условно можно свести к трем важнейшим группам:

- прогнозирование на основе экстраполяции;
- экспертные методы прогнозирования;
- методы моделирования.

Сущность методов экстраполяции, применяемых при прогнозировании науки и техники, состоит в том, что, анализируя изменение отдельных параметров разрабатываемого объекта в прошлом и исследуя факторы, обуславливающие эти изменения, можно сделать выводы о закономерностях его развития и путях

совершенствования в будущем. Экстраполяция тенденций относится к количественным методам прогнозирования.

Для прогнозирования же качественных характеристик, а также объектов, развитие которых не поддается формализации и статистическому моделированию, широко используются методы экспертных оценок. Суть экспертных методов научно-технического прогнозирования заключается в том, что на основе априорных оценок квалифицированного специалиста или группы специалистов делается заключение о путях развития науки и техники, перспективных направлениях научных исследований и разработок. В зависимости от формы работы с экспертами различают индивидуальные и коллективные методы экспертизы.

Продуктово-тематическое планирование инноваций. Продуктово-тематическое планирование составляет важнейший элемент системы внутрифирменного планирования инноваций на всех уровнях управления. Его задачи заключаются в определении направлений и пропорций в научно-техническом развитии ИП, установлении тематики НИОКР, формировании структуры перспективной производственной программы выпуска инновационной продукции и осуществления всего комплекса инновационных мероприятий [10].

В процессе тематического планирования проводится отбор важнейшей тематики, оценка ее эффективности и уровня качества планируемых результатов, определяются исполнители, сроки и сметная стоимость выполнения работ. От качества и уровня обоснованности расчетов при формировании тематического плана ИП зависят научно-технические и хозяйственные результаты его деятельности в текущем периоде и в перспективе.

На ИП, реализующих заключительные стадии инновационного процесса, продуктово-тематическое планирование выражается в формировании продуктово-рыночного портфеля предприятия и планировании его производственной программы на определенный период времени. Продуктово-тематическое планирование представляет собой сложный и длительный процесс сбора и переработки научно-технической и конъюнктурно-рыночной информации о потенциале ИП, состоянии рынков и конкурентов,

прогнозах развития отдельных направлений науки и техники, а также анализа имеющихся обязательств предприятия по государственным и прочим заказам. Эта область плановой работы относится в большей степени к высшему звену менеджмента на ИП, однако захватывает все низовые уровни управления.

Календарное планирование имеет своей целью установление взаимосвязанных сроков начала и окончания работ по каждой теме с учетом имеющихся ресурсов. В процессе достижения этой цели на стадии календарного планирования решаются следующие основные задачи:

- детализация заданий объемных планов путем установления состава и технологической последовательности выполнения работ по каждой теме;
- составление календарных планов-графиков работ по выполнению каждой темы;
- разработка сводных календарных планов работы подразделений и ИП в целом;
- составление календарных графиков работы отдельных исполнителей на планируемый период.

При большой номенклатуре одновременно выполняемых тем, характерной для многих ИП, высокой сложности разрабатываемой техники и технологии, требующей привлечения большого числа исполнителей, линейные графики не обеспечивают эффективного решения задач календарного планирования. Эту задачу решает более совершенный метод сетевого планирования – метод, основанный на использовании сетевых моделей планируемого комплекса работ.

Производственное планирование инноваций связано с завершающими стадиями инновационных процессов, включающими изготовление опытных экземпляров изделий, проведение масштабных испытаний создаваемых образцов техники и технологии, отработку технической документации для производства инновационного продукта, направленного на удовлетворение имеющегося спроса. Выполнение этого комплекса работ осуществляется опытно-экспериментальными производствами в виде самостоятельных ИП или цехов, участков ИП. Состав опытно-производ-

ственных работ предусматривается в каждом отдельном инновационном проекте. Производственное планирование инноваций имеет задачей распределение производственных работ по календарным отрезкам планируемого периода и закрепление их за определенными рабочими местами. К нему предъявляются требования равномерного и комплексного выполнения производственной программы опытных работ и возможно полного использования трудовых ресурсов и основных фондов ИП.

Контрольные вопросы

1. Назовите уровни планирования инновационного бизнеса.
2. Назовите основные задачи и принципы планирования инноваций.
3. Как должно быть организовано планирование инноваций на предприятии?
4. Каково значение научно-технического прогнозирования для управления инновациями?
5. Какие методы используются для разработки научно-технических прогнозов?
6. Раскройте сущность и формы программно-целевого планирования инноваций.
7. В чем состоит содержание продуктово-тематического планирования инноваций?
8. Какие методы применяются для календарного планирования инноваций?

7 ОРГАНИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Понятие «организация» предусматривает:

- внутреннюю упорядоченность той или иной системы и согласованность взаимодействия частей;
- совокупность процессов или действий, направленных на образование и совершенствование взаимосвязей между частями целого;
- объединение людей, совместно реализующих ту или иную программу и достигающих определенных целей, действующих на основе установленных правил и процедур.

Организация инновационной деятельности направлена на упорядочение процессов генерации новых идей, поиска и разработки технических решений, создание новаций, а также их внедрение. Механизм организации ориентирован на формирование и реорганизацию структур, осуществляющих инновационные процессы. Такая работа может проходить в различных формах, основными из которых являются создание, поглощение, рыночная инновационная интеграция, выделение.

Процессы создания новых инновационных организаций особенно важны для крупных предприятий. Эти предприятия имеют сложную систему управления инновациями, зачастую ориентируются на крупные проекты, реализация которых должна практически сразу (или за короткий период) обеспечить получение высоких доходов. Во многом по этой причине количество инноваций в данных структурах не так велико, как на малых предприятиях. По мнению ряда авторов, эффективность инновационной деятельности можно было бы значительно повысить, если создавать новые инновационные подразделения и структурные единицы, призванные разрабатывать новые направления в деятельности крупных предприятий. Эти инновационные единицы могут быть организованы на постоянной или временной основе.

Такие временные подразделения позволяют объединить различных специалистов на срок разработки и внедрения нововведе-

ния. По окончании этого процесса матричное объединение расформируется, и его участники возвращаются в подразделения, в которых они работают на постоянной основе. Подобный организационный инновационный механизм позволяет, во-первых, обеспечить выполнение работ в короткие сроки, во-вторых, сконцентрировать под единым руководством специалистов различных профилей, в-третьих, значительно удешевить процесс разработки и внедрения.

Научно-технические подразделения создаются на постоянной основе, они не имеют хозяйственной самостоятельности, и их деятельность осуществляется за счет бюджета компании в целом. Эти подразделения могут быть либо децентрализованными и ориентированными на конкретные производственные единицы, либо централизованными и подчиняться непосредственно руководству компании.

Особенность этих подразделений заключается в том, что они передают свои разработки в производство напрямую, без установления внутренних рыночных механизмов.

Самостоятельные научно-технические организации, напротив, имеют собственный бюджет, они продают свои разработки производственным подразделениям компании. Это повышает ответственность за результаты деятельности – их соответствие целям компании и требованиям рынка.

Внутренние венчуры, или так называемые интрапренерские структуры, занимаются, как правило, непосредственным внедрением нововведений, ориентированным на новую рыночную нишу.

Эти структуры являются квазисамостоятельными, т. е. они обладают атрибутами самостоятельности, имеют свой расчетный счет (либо субсчет), но являются структурными подразделениями компании, используют принадлежащие ей производственные площади, оборудование и т. д. Далее, если интрапренерская структура успешно реализует инновацию, она может быть преобразована в самостоятельную компанию [7].

В ряде случаев весьма эффективным организационным механизмом может быть поглощение крупной компанией небольших инновационных фирм, деятельность которых входит в круг инте-

ресов этой компании. Данный механизм предполагает осуществление больших единовременных затрат, но приводит к значительному сокращению сроков выхода с новым продуктом на рынок, а кроме того, позволяет получить синергетический эффект от объединения инновационных достижений. Сами малые инновационные фирмы также могут быть заинтересованы в поглощении, так как они не всегда обладают достаточными средствами для деятельности.

Механизмом, дополняющим поглощение, является установление тесных связей между крупной компанией и малыми инновационными фирмами, которые основаны на долгосрочных договорных отношениях и совокупность которых авторы называют рыночной инновационной интеграцией. В этом случае инновационные фирмы сохраняют свою самостоятельность, но попадают в сферу рыночных производственных связей крупной компании.

Сочетание процессов поглощения и рыночной инновационной интеграции дает основание предложить использование так называемой веерной организации инновационного процесса. Ее смысл заключается в создании инновационного окружения производственной компании, состоящего из фирм, в отношении которых совершено поглощение, а также рыночно-интегрированных фирм [3].

Такая организация окажется в наибольшей степени эффективной для производственных компаний, имеющих наступательную стратегию инновационного развития. Она позволяет разработать и коммерциализировать новшества высокого уровня, создать технологические разрывы, новшества, в ряде случаев недоступные компаниям-конкурентам в данный момент.

Выделение – организационный механизм, предполагающий создание самостоятельных инновационных компаний, ранее бывших частью целостных производственных образований.

Такие действия целесообразно осуществлять, когда образуется новое направление деятельности, не связанное с основной специализацией компании, отвлекающее на себя ее ресурсы.

7.1 Содержание и структура инновационного процесса

Под инновационным процессом понимается деятельность, пронизывающая научно-технические, производственные, маркетинговые и сбытовые процессы при изготовлении новой продукции и услуг и нацеленная на удовлетворение конкретных общественных потребностей. Главной особенностью данного процесса является инновационная способность.

Под инновационной способностью понимается структурная характеристика организации общественной и хозяйственной жизни в стране или в отдельной корпорации к быстрому восприятию производства и распространения новой продукции и услуг.

Это можно проиллюстрировать на следующем примере: Индия обладает достаточно высоким уровнем развития науки, но имеет низкую инновационную способность. В то же время ряд стран, ставших в некоторых отраслях лидерами технологических процессов (Вьетнам, Тайвань, Южная Корея), не располагая соответствующей научной базой, опираются на научно-технический потенциал других стран, обладая высокой инновационной способностью.

Любой производственный процесс по своему содержанию может быть стабильным (рутинным) или инновационным. Сущность инновационного процесса познается в его сравнении со стабильным производственным процессом.

Стабильный (рутинный) процесс характеризуется: стабильностью во времени, удовлетворением сложившихся общественных потребностей преимущественно выбором оптимального варианта, непрерывностью самого процесса, относительно низким риском.

Инновационный процесс характеризуется стремлением удовлетворить новые общественные потребности, неопределенностью путей достижения цели, высоким риском, дискретностью процесса и пр.

В таблице 7.1 показаны основные различия инновационного и стабильного процессов производственной и непроизводственной деятельности [10].

Таблица 7.1. – Основные различия инновационного и стабильного процессов

Показатели процесса	Инновационный процесс	Стабильный процесс
Главная конечная цель	Обеспечение новой общественной потребности	Обеспечение сложившейся общественной потребности
Риск при реализации	Высокий	Низкий
Тип процесса	Дискретный	Непрерывный
Управляемость процесса как единого целого	Низкая	Высокая
Возможности развития системы	Переход на новый, более прогрессивный уровень развития	Сохранение сложившегося уровня развития
Взаимодействие со сложившейся системой интересов участников	Вступает в противоречие	Основывается на них
Характерные формы организации процесса	Гибкие, имеющие слабую структуризацию системы	Жесткие, основанные на нормативном регламенте

Следует отметить, что инновационный процесс производства новой продукции и новых технологий со временем, по мере стабилизации производства, постепенно трансформируется в рутинный (стабильный) процесс.

Стадии инновационного процесса. Инновационный процесс – это последовательная цепь событий, в ходе которых новшество «вызревает» от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется в хозяйственной практике.

Инновационный процесс включает в себя семь элементов, соединение которых в единую последовательную цепочку образует структуру инновационного процесса.

К этим элементам относятся:

- инициация инновации;
- маркетинг инновации;
- выпуск (производство) инновации;
- реализация инновации;
- продвижение инновации;

- оценка экономической эффективности инновации;
- диффузия (распространение) инновации.

Содержание инновационного процесса охватывает такие этапы создания, как новшества и нововведения.

Процесс создания новшества, жизненный цикл новшества включает в себя следующие стадии [10].

Стадия исследования:

– фундаментальные исследования и разработка теоретического подхода к решению проблемы. Фундаментальные исследования – теоретическая или экспериментальная деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях и свойствах социальных и природных явлений, о причинно-следственных связях относительно к их конкретному применению. Различают теоретические и поисковые фундаментальные исследования. К теоретическим относятся исследования, задачей которых являются новые открытия, создание новых теорий и обоснование новых понятий и представлений. К поисковым относятся фундаментальные исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания изделий и технологий, новых, неизвестных ранее, свойств материалов и их соединений, методов анализа и синтеза. В поисковых исследованиях обычно известна цель намеченной работы, более или менее ясны теоретические основы, но не конкретизированы направления. В ходе таких исследований находят подтверждение, отвергаются или пересматриваются теоретические предложения и идеи. Положительный выход фундаментальных исследований в мировой науке составляет 5 %;

– прикладные исследования и экспериментальные модели. Прикладные исследования направлены прежде всего на достижение конкретной цели или задачи, на выявление путей практического применения открытых ранее явлений и процессов; научно-исследовательская работа прикладного характера ставит своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использованы в экспериментальных разработках;

– экспериментальные разработки, определение технических параметров, проектирование изделий, изготовление, испытание, доводка. Разработка продукта – завершающий этап научных исследований, характеризующийся переходом от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству. Цель разработки продукта – создание (модернизация) образцов новой техники, которые могут быть переданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно потребителю. На этом этапе производится окончательная проверка результатов теоретических исследований, разрабатывается соответствующая техническая документация, изготавливается и испытывается технический прототип или опытный технологический процесс. Технический прототип – это реально действующий образец продукта, системы или процесса, демонстрирующий пригодность и соответствие эксплуатационных характеристик спецификациям и производственным требованиям.

Стадия производства:

– первичное освоение и подготовка производства. На этом этапе производится описание возможных методов производства с указанием основных материалов и технологических процессов, условий эксплуатационной и экологической безопасности. Этап определения промышленной применимости и подготовки к производству – это период, в течение которого продукт должен быть подготовлен к выходу на рынок. Результатом является опытный образец – полномасштабная действующая модель, сконструированная и созданная для определения требований к производству нового продукта. Опытный образец полностью соответствует стандартам промышленного дизайна конечного продукта, осваиваемого в массовом производстве. Данные технического анализа и сбора информации являются основой технико-экономического обоснования, содержащего детальную оценку издержек на создание и эксплуатацию производственного комплекса и прибыли от продажи на рынке продукта по конкурентным ценам;

– запуск и управление освоенным производством. Полномасштабное производство – это период, в течение которого новый продукт осваивается в промышленном производстве и

оптимизируется производственный процесс в соответствии с требованиями рынка.

Стадия потребления:

– поставка продукции на рынок и его потребление. На этом этапе уточняется стратегия продвижения нового продукта на рынок, происходит непосредственное потребление нового знания, овеществленного в новом продукте. При этом выявляется фактическая эффективность инновационной деятельности;

– устаревание продукта и необходимая ликвидация устаревшего производства. Данный этап наступает тогда, когда налицо не только физический, но в первую очередь моральный износ техники, вызванный быстрыми темпами разработок новых высокоэффективных образцов.

Применительно к нововведению как к процессу переноса новшества в сферу применения, содержание жизненного цикла несколько отличается и включает в себя следующие стадии:

- зарождение нововведения – осознание потребности и возможность изменений, поиск и разработка новшеств;
- освоение нововведения – внедрение на объекте, эксперимент, осуществление производственных изменений;
- диффузия нововведения – масштабное распространение инноваций, тиражирование и многократное повторение на других объектах и в других отраслях и сферах;
- рутинизация нововведения – нововведение реализуется в стабильных, постоянно функционирующих элементах соответствующих объектов.

7.2 Система управления инновационным проектом

Привлечение методологии управления проектами в качестве инструмента планирования, контроля и координации осуществления проектов позволяет экономить значительные средства, воплощать в жизнь цели проекта в меньшие сроки и реализовывать успешное управление.

Управление проектом представляет собой процесс достижения целей проекта при ограничениях на финансовые, материальные, человеческие, временные и прочие ресурсы.

На успех проекта влияют две группы факторов. Внешние факторы (плохо управляемые) – наличие финансирования на доведение разработки, налоги, законодательство, объем рынка. Внутренние (хорошо управляемые) – способ представления, степень доведенности проекта, организация работ. Методология управления проектами позволяет превратить процедуру создания изделия в хорошо организованный и управляемый процесс. Освоение методов управления проектами дает возможность менеджеру к любому проекту подходить с единых позиций.

Менеджер проекта осуществляет:

1. Управление предметной областью проекта. Ее составляющие – разработка концепции, определение предметной области проекта, распределение работ, установление отчетности, введение системы контроля, завершение проекта;

2. Управление качеством – содержит управленческие (обеспечение качества) и технические аспекты (контроль качества);

3. Управление временем (планирование времени в проекте, оценка продолжительностей, календарное планирование, контроль времени в проекте);

4. Управление стоимостью (оценка и прогнозирование стоимости, сметы и бюджет, контроль стоимости, использование стоимостных показателей);

5. Управление рисками;

6. Управление персоналом;

7. Управление контрактами и обеспечением ресурсами;

8. Управление каждой из упомянутых функций предполагает учет множества различных факторов.

Рассматривая управление проектом как процесс достижения определенной цели, выделяют этапы проекта.

1. Инициация проекта.

2. Планирование (планирование целей, декомпозиция целей, планирование операций, планирование сроков, планирование ресурсов, планирование стоимости, планирование качества,

планирование организации, назначение персонала, планирование взаимодействия, планирование рисков, планирование контрактов, разработка плана проекта, определение критериев успеха).

3. Исполнение (исполнение плана проекта, учет исполнения, распределение информации, подтверждение качества, подготовка предложений, выбор поставщиков, контроль контрактов, развитие команды проекта).

4. Анализ (оценка исполнения, анализ сроков, анализ стоимости, подтверждение целей, анализ качества, анализ ресурсов).

5. Управление изменениями (общее управление изменениями, управление ресурсами, управление целями, управление качеством, управление контрактами, управление рисками).

6. Завершение (закрытие контрактов, административное завершение).

Отдельно необходимо упомянуть о рисках и методах их минимизации. Как известно, риски в финансовой сфере в значительной степени зависят от внешних факторов (например, рыночные риски, возникающие из-за изменений законодательства, валютного курса и пр.). В реальных инвестициях можно влиять на целый ряд факторов: сущность технологии, производителя товара, структуру предприятия и методы управления производством товара, квалификацию менеджеров. В отличие от чисто финансовых операций в проекте могут быть сильные хорошо управляемые (т. е. зависящие от целенаправленной деятельности менеджера) факторы, принципиально изменяющие инвестиционную привлекательность проекта в лучшую сторону [6].

Таким образом, квалификация менеджера, руководителя проекта становится важнейшим фактором минимизации рисков в тех случаях, когда речь идет о сложной многоплановой задаче, какой является процесс коммерциализации разработки.

Основные действия менеджера проекта в процессе его реализации по минимизации рисков – это постоянное выявление (определение) рисков и аналитическая работа, которая позволяет руководителю проекта разрабатывать методы противодействия и снижения уровня рисков.

Есть два пути организации функционирования технологической компании. Первый – научиться управлять самим. Путь долгий, дорогой, небезболезненный, но крайне необходимый. Путь второй – привлечение специализированных консалтинговых и инжиниринговых компаний.

В каждом случае необходимо решать, какой из путей является более предпочтительным. Однако в любом случае трудно переоценить роль профессиональной управляющей компании, способной не только помочь с организацией процесса разработки продукта, но и разработать систему управления технологической компании и обучить персонал. Преимущества такой схемы очевидны: профессиональный менеджмент, минимизация управленческих расходов, новый взгляд на проблему.

7.3 Этапы и фазы разработки и реализации инноваций

Зарождение инновационной идеи и возможность использования новых научных результатов происходят на этапах фундаментальных, поисковых и прикладных исследований и разработок (рисунок 7.1).

Процесс создания и освоения новой техники начинается с фундаментальных исследований (ФИ), направленных на получение новых научных знаний и выявление наиболее существенных закономерностей. Цель ФИ – раскрыть новые связи между явлениями, познать закономерности развития природы и общества относительно их конкретного использования. ФИ делятся на теоретические и поисковые.

Результаты теоретических исследований проявляются в научных открытиях, обосновании новых понятий и представлений, создании новых теорий. К поисковым относятся исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания идей и технологий. Завершаются поисковые ФИ обоснованием и экспериментальной проверкой новых методов удовлетворения общественных потребностей.

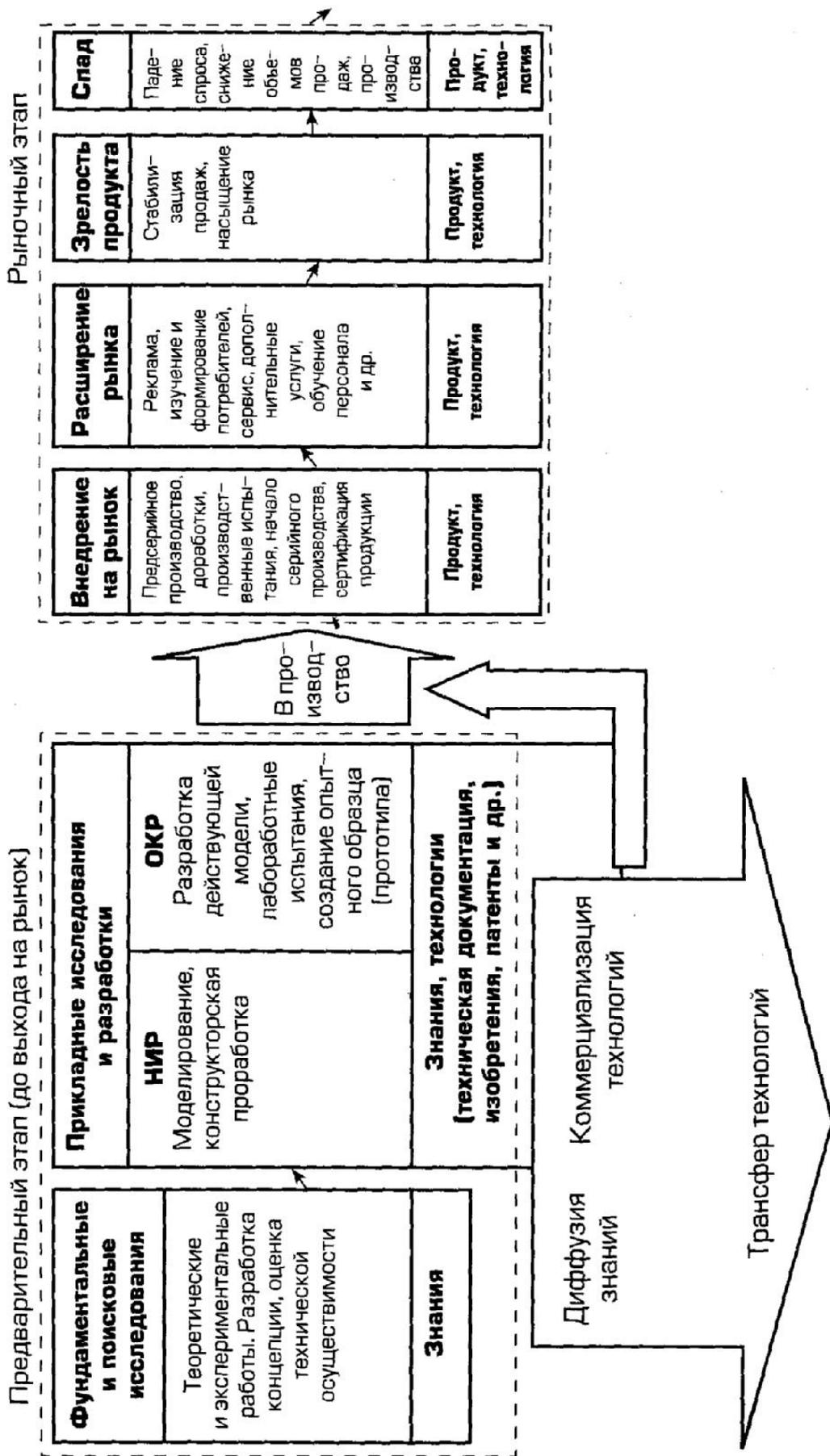


Рисунок 7.1 – Основные этапы инновационного процесса и стадии жизненного цикла продукта

Все поисковые ФИ проводятся как в академических учреждениях и вузах, так и в крупных научно-технических организациях промышленности только персоналом высокой научной квалификации. Приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области знания.

Следующий этап инновационного процесса – прикладные научно-исследовательские работы (ПИ). Их выполнение связано с высокой вероятностью получения отрицательных результатов. Возникает риск потерь при вложении средств в проведение прикладных НИР. Когда инвестиции в инновации имеют рискованный характер, они называются рискоинвестициями.

Этап опытно-конструкторских и проектно-конструкторских работ связан с разработкой нового вида продукции. Он включает эскизно-техническое проектирование, выпуск рабочей конструкторской документации, изготовление и испытание опытных образцов.

Под опытно-конструкторскими работами (ОКР) понимается применение результатов ПИ для создания (или модернизации, усовершенствования) образцов новой техники, материала, технологии. ОКР – это завершающая стадия научных исследований, своеобразный переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству. К ОКР относятся: разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы (конструкторские работы); разработка идей и вариантов нового объекта; разработка технологических процессов, т. е. способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему.

В зависимости от сложности инновационного проекта (разработки и освоения нового вида продукции) задачи, решаемые на предварительном этапе инновационной деятельности, могут быть достаточно разнообразны. В частности, при разработке и освоении крупных инновационных проектов осуществляется системная интеграция результатов НИР, проводимых в разное время другими

коллективами, отладка и доработка как отдельных подсистем, так и технологий в целом.

Исполнителями работ на предварительном этапе являются творческие коллективы ученых и инженерно-технических работников вузов, институтов РАН, государственных и научно-технических центров (НТЦ).

Практическая реализация результатов инновационной деятельности осуществляется на рыночном этапе, который включает внедрение на рынок, расширение рынка, зрелость продукта и спад.

На стадии предсерийного производства выполняются опытные, экспериментальные работы. Экспериментальные работы направлены на изготовление, ремонт и обслуживание специального оборудования, необходимого для проведения научных исследований и разработок.

Стадии промышленного производства включают два этапа: собственно производство новой продукции и ее реализация потребителям. Первый – это непосредственное общественное производство материализованных достижений научно-технических разработок в масштабах, определяемых запросами потребителей. Второй – доведение новой продукции до потребителя.

За производством инноваций следует их использование конечным потребителем с параллельным предоставлением услуг, обеспечение безаварийной экономной работы, а также необходимая ликвидация устаревшего и создание вместо него нового производства.

Уже на начальной стадии процесса руководство предприятия принимает в расчет кривую жизненного цикла изделия, т. е. периоды ее подъема и снижения, обусловленные воздействием рыночной конкуренции.

В отличие от НТП инновационный процесс не заканчивается так называемым внедрением, т.е. первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, так как по мере распространения (диффузии) новшество совершенствуется, делается более эффективным, приобретает ранее не известные потребительские свойства. Это открывает для него

новые области применения и рынки, а следовательно, и новых потребителей.

Таким образом, этот процесс направлен на создание требуемых рынком продуктов, технологий или услуг и осуществляется в тесном единстве со средою: его направленность, темпы, цели зависят от социально-экономической среды, в которой он функционирует и развивается.

Сущность диффузных процессов на разных уровнях возникновения инновационной среды определяется равновесным распространением новшеств и нововведений в деловых циклах научно-технической, производственной и организационно-экономической деятельности, включая и сферу оказания услуг. В конечном счете диффузные процессы дают возможность занять доминирующее положение новому технологическому укладу в общественном производстве. При этом происходит структурная перестройка экономики. Когда большинство технологических цепей производства продукции и оказания услуг обновляются, деловые циклы развиваются в новом направлении под влиянием изменений в системе ценностей.

Контрольные вопросы

1. Какие аспекты включает понятие «инновационный менеджмент»?
2. Что такое организация инноваций?
3. Какова структура творческого процесса при создании новой техники?
4. Что такое внедрение результатов НИОКР?
5. Назовите принципы и задачи организации внедрения результатов НИОКР.
6. Каковы современные алгоритмы внедрения инноваций?
7. Назовите цели и задачи конверсии и трансфера научно-технических достижений.

8 УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Управление затратами представляет собой такое воздействие на их величину, которое приближает ИП к достижению цели. Цели управления затратами являются производными от целей ИП, которые могут заключаться, например, в быстром и полном овладении сегментом рынка, завоевании успеха в перспективе, немедленном получении максимальной прибыли или других результатах.

При построении системы управления затратами ИП ориентируется на конечный целевой критерий, определяемый как максимизация отношения результата к затратам или примененным ресурсам. Возможны пять стратегий обеспечения эффективности: первая – минимизация затрат и ресурсов, использованных для достижения намеченного уровня эффективности; вторая – максимизация эффекта при соблюдении определенных размеров ресурсов и затрат; третья – максимизация главного отношения без фиксации затрат и ресурсов; четвертая – сохранение достигнутого уровня эффективности и объемов деятельности; пятая – расширение деятельности ИП при сохранении уровня эффективности.

Вырабатывая ту или иную стратегию, ИП определяет ее основные количественные характеристики целевых значений показателей эффективности, результатов, затрат и ресурсов. Для управления затратами важны общий и коммерческий принципы определения эффективности:

$$\text{Эффективность в общем виде} = \frac{\text{Результат}}{\text{Затраты (ресурсы)}};$$

$$\text{Коммерческая эффективность} = \frac{\text{Прибыль от реализации}}{\text{Затраты (капитал)}}.$$

По составу затраты на инновации бывают текущими и капитальными. *Текущие затраты*, выраженные в денежной форме, образуют себестоимость инновационной продукции. Они классифицируются по экономическим элементам: материальные затраты; затраты на оплату труда; отчисления на социальные нужды; амортизация основных средств; прочие затраты.

Капитальные вложения (инвестиции) представляют собой затраты на проектно-конструкторские работы по созданию новых или усовершенствованию существующих объектов – зданий, сооружений, машин, оборудования и других основных средств, предназначенных для реализации с их помощью инновационных решений, на приобретение, строительство или изготовление этих объектов, подготовку строительной площадки, прирост оборотного капитала, приобретение объектов интеллектуальной собственности, ликвидацию и утилизацию замещаемого имущества и некоторые другие затраты единовременного характера.

Структура инновационных затрат непосредственно зависит от стадии инновационного цикла. На стадиях исследований и проектирования доля материальных затрат (сырье, материалы, топливо, энергия) невелика. Преобладают затраты на оплату труда и социальное страхование. Несколько меньше доля затрат на амортизацию, приобретение научного оборудования. Относительно велики прочие расходы (оплата услуг связи, командировок, аренды и т. д.). На стадиях производственной реализации инновационных решений растет доля материальных затрат при относительном сокращении остальных, особенно расходов на оплату труда и социальное страхование.

8.1 Методы управления затратами, ценообразование

Управление затратами начинается на этапе планирования. *Планирование затрат на инновационные работы* – это часть планирования инновационных процессов. При управлении инновационными затратами проводятся нижеприведенные мероприятия.

1. Определяются необходимые для достижения плановых целей размеры затрат по местам их возникновения, по видам продукции, по проектам, закрепляются эти величины в плановых показателях и нормативах.

2. Устанавливаются «контрольные точки» при переходе от одной фазы инновационного процесса к другой, а также внутри фаз. В этих точках будут осуществляться учет фактических затрат и выявление их отклонений от запланированных, нормативных. Внутри фаз периодичность составления контрольной отчетности по инновационным работам не должна превышать некоторой заранее установленной величины (рекомендуется 1/10 плановой длительности работ по проекту) и, во всяком случае, не быть больше одного месяца. Тогда контроль позволит оперативно реагировать на обнаруженные отклонения и принимать меры по улучшению хода работ. Для текущего финансового учета составляются отчеты, содержащие текущую смету по статьям затрат.

3. На основании оценки и анализа отклонений принимаются соответствующие управленческие решения. Следует отметить, что при инновационной деятельности, в отличие от традиционной, приходится менять не только фактические затраты, но и нормативы. Это объясняется тем, что при предварительной оценке и нормировании затрат могут быть допущены неточности как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Необходимо отметить также, что на основании оценки и анализа отклонений могут приниматься решения о преждевременном закрытии проекта.

Планирование затрат в инновационном менеджменте можно рассматривать в узком и широком смыслах. В узком смысле планирование охватывает только затраты на разработку инновационных проектов, а в широком – и на их реализацию. При широком подходе планирование затрат превращается в планирование эффективности инновационных проектов. На стадии подготовки предложений по проекту они могут быть ориентировочными, а в полном объеме выполняться при оформлении плановой (контрольной) документации по инновационному мероприятию в виде плановой сметы. При расчетах ожидаемых затрат по их видам в инновационной сфере применяются различные методы:

1) *нормативный*, основанный на использовании максимально возможного числа различных норм и нормативов: длительности стадий, этапов, процессов, работ, операций; трудоемкости выполнения различных работ; материальных затрат и т. п. Нормативы могут устанавливаться в расчете на единицу объема работ или продукции, на единицу времени или какого-либо известного ресурса, на единицу целевого параметра (функции) создаваемого объекта или как соотношения определенных затрат. Метод предусматривает, во-первых, разбивку проекта на возможно более конкретные работы, этапы, во-вторых, подготовку качественной нормативной базы. Нормативы могут быть дифференцированными и укрупненными;

2) *параметрический*, базирующийся на определении суммы затрат исходя из задаваемых значений параметров инновационного объекта (размеров, производительности, скорости и т. д.) и из нормативов затрат в расчете на единицу параметра. Этот метод связан с предыдущим. Может применяться для расчета затрат на проектирование и изготовление объектов или на весь комплекс инновационных работ;

3) *прямого счета*, состоящий в детальном расчете затрат на каждый элемент объекта, на каждую операцию по каждой из составляющих этих затрат (например, заработной платы по тарифным ставкам и плановому количеству человеко-дней или затрат на приобретение планируемого объема материалов и т. п.). Такие расчеты возможны и целесообразны по небольшим объектам и работам;

4) *метод аналогов*, смысл которого заключается в использовании данных о затратах по ранее выполненным инновационным работам, аналогичным планируемой. Базой служат обычно размеры затрат не по работе в целом, а по отдельным ее элементам, этапам, процессам. При необходимости к затратам аналога применяются поправочные коэффициенты, учитывающие факторы удорожания или удешевления новой работы.

Системой, ориентированной на управление затратами (и результатами), является контроллинг. Контроллинг как интегрированная система управления фирмой в общем виде охватывает

стратегическое, среднесрочное и текущее планирование целей, их ресурсного обеспечения, организацию достижения этих целей путем согласованной работы всех звеньев управления и производства, каждого трудового коллектива и работника. Для эффективного действия такой системы управления должны быть очень четко определены и организованы все структурные звенья, деятельность которых влияет на затраты и, естественно, на результаты. Каждое подразделение ИП получает статус центра ответственности, которому делегированы соответствующие полномочия:

- 1) центр затрат;
- 2) центр продаж – ответственен только за выручку (служба сбыта). Здесь ведется учет только выручки и продаж;
- 3) центр прибыли – подразделение или вид деятельности, результаты которых относятся к торговле, реализации продукции;
- 4) центр результатов – производственное подразделение, отдел обслуживания производства. С развитием систем управления затратами внутри ИП наблюдается тенденция превращения подразделений – центров затрат в центры результатов;
- 5) центр инвестиций – подразделение, занятое реализацией инвестиций на предприятии или вне его.

Контроль затрат строится как контроль затрат по проектам (работам), по ИП в целом и его структурным подразделениям (центрам ответственности). Контроль затрат включает:

- 1) подготовку календарного графика для контроля затрат, содержащего наименования плановых работ, объемы и плановые затраты по работам, периодам и подразделениям;
- 2) постоянное слежение за ходом работ и размерами затрат по данным учета;
- 3) непрерывное выявление отклонений от плановых показателей выполнения работ и размеров затрат относительно принятых нормативов;
- 4) немедленный анализ и оценку отклонений;
- 5) информирование руководителей, ответственных за соответствующие участки работ о возникших отклонениях (не реже одного раза в месяц, чтобы можно было оперативно принимать меры по улучшению хода работ).

Для удобства управления затратами на ИП важно разделить их так, чтобы связать с субъектами управления, ответственными именно за эти затраты в данном месте. С этой целью используется следующая группировка затрат:

1. Затраты, непосредственно связанные с носителями (продуктами) и местами (подразделениями) расходов, их величина прямо зависит от объема деятельности – это прямые производственные затраты центра прибыли, относимые непосредственно на носители затрат;

2. Затраты, связанные с носителями и местами возникновения, их величина не имеет прямой связи с объемом деятельности – это организационные затраты первой группы, относимые на соответствующие центры прибыли;

3. Затраты, не связанные с носителями, с объемом деятельности, а связанные только с местами возникновения расходов – это косвенные организационные затраты второй группы, относимые на места возникновения затрат или общий центр затрат, только в виде суммы. Затраты, относимые на себестоимость конкретных продуктов, проектов, формируются сначала как затраты подразделений.

При управлении затратами важно иметь в виду, что на величину плановых и фактических затрат, на их регулирование влияет система учета. Нормативные акты о бухгалтерском учете, регламентируя эту систему, предоставляют ИП право во многих случаях самому выбирать тот или иной вариант учета.

Существуют специфические особенности торговли новшествами. При торговле новшествами в значительной степени отпадает один из наиболее характерных признаков товарооборота – неизвестный потребитель и связанная с ним неполная ясность в характере спроса на товар. Именно особенности торговли новшествами выделяют ее в самостоятельную сферу, в относительно обособленный рынок.

Важнейшая особенность этого рынка – *ценообразование*. Само по себе новшество, кроме опытной продукции, не имеет прямой потребительной стоимости. Но использованное или приспособленное к нуждам производства и внедренное на предприятии

оно может привести к появлению новых потребительных стоимостей или росту существующих. Следовательно, потребительная стоимость новшества опосредованная и проявляется дополнительно.

Стоимость и цена новшества не имеют прямой связи с трудом, вложенным в его производство, как и со временем, в рамках которого этот труд был затрачен. Эта стоимость определяется тем эффектом, который новшество создает в производстве и представляет капитализированный эффект. Сущность цены новшества может быть определена как выраженная в деньгах стоимость эффекта, созданного с использованием новшества [11].

Особенности стоимости новшества определили и специфику его цены, а также способ ее образования. Требования к ценам могут быть сформулированы следующим образом:

- эффект от использования новшества выражается в формировании дополнительной прибыли, создаваемой при его использовании в производстве;

- срок использования новшества, от которого зависит масса эффекта, обуславливается моральным износом новшества;

- эффект от новшества не может быть полностью присвоен инновационной организацией (продавцом), так как это делает бессмысленным для предпринимателя его покупку и использование в производстве.

Разнообразие факторов, воздействующих на цену новшества, усложняет установление цены.

Возможны ошибки, совершаемые инновационным менеджером при определении цены на новшества:

- 1) прямое использование сметной стоимости (себестоимости) выполненных работ при создании новшества. Цена, построенная путем учета затрат, не является стоимостью новшества;

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

3) попытка создать видимость более полной оценки новшества путем прибавления к затратам на его создание дополнительной прибыли, выступающей в роли меры экономической эффективности.

Если новшество используется непосредственно в материальном производстве, то цена на него должна исходить из ожидаемых экономических результатов именно этого производства. Во всех остальных случаях в условиях рынка цена на него всегда будет условной.

В силу индивидуальности новшества и общественно необходимых затрат на его создание, а также вследствие различных экономических условий использования новшества можно констатировать, что и рынок новшеств не дает равновесной рыночной цены. В этих условиях есть, пожалуй, возможность использовать две цены на новшество: цену покупателя и цену продавца. Между этими ценами будет лежать договорная цена, которую называют ценой рыночной инновационной сделки [3, 10].

Цена покупателя новшества будет рассматриваться им в прямой зависимости от его полезности (прибыльности). Вместе с тем в условиях интенсивного развития реального сектора не всякое новшество полезно (имеет цену). Совершенно правомерно покупатель исходит из того, что величина создаваемого прибавочного продукта с использованием новшества позволяет, как минимум, окупить инвестиции в определенный срок. Это требование записывается следующим образом:

$$Z_n + Z_p = \alpha \Pi_n, \quad (8.1)$$

где Z_n – затраты на создание новшества (затраты продавца); Z_p – затраты на реализацию новшества (затраты покупателя); α – величина, обратная выбранному нормативному коэффициенту эффективности единовременных затрат (капиталовложений); Π_n – годовая прибыль, полученная с использованием новшества.

Цена продавца новшества рассматривается им каждый раз как цена права на его исключительное использование покупателем. Поэтому продавец новшества стремится не только возместить собственные затраты на создание новшества, но и получить

прибыль, значительно превышающую эти затраты. В целях дополнительного потребления и накопления средств продавец новшества будет стремиться получить цену, как минимум, паритетного участия с покупателем в прибыли от использования новшества. С учетом участия продавца новшества в прибыли формула цены принимает вид:

$$Ц = K_{\Pi} (\alpha\Pi_{\Pi} - K), \quad (8.2)$$

где K_{Π} – коэффициент, учитывающий долю продавца новшества в прибыли; K – капиталовложения (единовременные затраты).

Величина коэффициента K_{Π} составляет от 0,4 до 0,6, так как вклад нововведения в прирост национального дохода, по оценкам зарубежных и российских экономистов, составляет от 40 до 60 %.

При определении цены продажи инновационной продукции на рынке необходимо учитывать следующие факторы ценообразования:

- уровень радикальности инновации. Если продукт является абсолютно новым на данном рынке, то производитель становится на некоторое время монополистом и имеет возможность устанавливать высокие цены;

- тип рынка сбыта продукции, который во многом определяется видом продукции, может быть олигополией, монополией, но преимущественно относится к рынку монополистической конкуренции;

- уровень риска покупателя и продавца. Если инновационный риск несет покупатель, то фирма-производитель вынуждена снижать цену. Если инновационный риск несет производитель, то он повышает цену, вводя дополнительную плату за риск;

- стратегии фирмы. Например, если фирма придерживается активной наступательной инновационной стратегии, то она стремится установить цену, обеспечивающую наибольшую массу прибыли. Если же она придерживается оборонительной стратегии, то может снижать цену с целью недопустить конкурентов в данный сектор рынка;

- соотношение уровней предложения и спроса на инновационный продукт;

- уровень доходов покупателей инновационной продукции;
- изменение цен на дополнительные товары;
- уровень издержек на производство, реализацию, эксплуатацию продукции;
- уровень планируемой рентабельности;
- государственные регуляторы;
- конкретные условия сделки между производителем и покупателем инновационной продукции.

Для оплаты заказчиками и потребителями инновационной научно-технической продукции применяются договорные цены, условия определения и размеры которых указываются в хозяйственных договорах, контрактах, соглашениях или государственных, муниципальных заказах.

8.2 Цели, задачи и формы финансирования инноваций

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

Источниками финансирования инновационной деятельности могут быть предприятия, финансово-промышленные группы, малый инновационный бизнес, инвестиционные инновационные фонды, органы местного управления, частные лица и т. д. Все они участвуют в хозяйственном процессе и тем или иным образом способствуют развитию инновационной деятельности.

В развитых странах финансирование инновационной деятельности осуществляется как из государственных, так и из частных источников. Для большинства стран Западной Европы и США характерно примерно равное распределение финансовых ресурсов для НИОКР между государственным и частным капиталом.

Принципы организации финансирования должны быть ориентированы на множественность источников финансирования и предполагать быстрое и эффективное внедрение инноваций с их

коммерциализацией, обеспечивающей рост финансовой отдачи от инновационной деятельности.

В России существуют следующие источники финансирования инновационной деятельности:

- государственные инвестиционные ресурсы (бюджетные средства, средства внебюджетных фондов, государственные заимствования, пакеты акций, имущество государственной собственности);

- инвестиционные, в том числе финансовые, ресурсы хозяйствующих субъектов, а также общественных организаций, физических лиц и т. д.

▪ На уровне государства и субъектов Федерации источниками финансирования являются:

- собственные средства бюджетов и внебюджетных фондов;

- привлеченные средства государственной кредитно-банковской и страховой систем;

- заемные средства в виде внешнего (международных заимствований) и внутреннего долга государства (государственных облигационных и прочих займов);

- специфические формы долгосрочного финансирования (ипотека, лизинг; франчайзинг; венчурное финансирование).

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

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

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

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

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

Комбинированное финансирование – прямые вложения денежных средств отечественных и международных организаций, финансовых учреждений различных форм собственности и частных лиц в соответствии с законодательством и т. д.

Специфической формой финансирования является *ипотека*. Хотя в России с 1998 г. действует Федеральный закон об ипотеке (залоге недвижимости), однако ипотечное кредитование пока не получило должного распространения. Важнейшей проблемой выступает формирование источников финансирования ипотеки.

В зависимости от того, какие могут привлекаться финансовые источники на предоставление кредитов, различают:

- банковские кредиты, взятые преимущественно с депозитных счетов;
- средства пенсионных вендов и компаний по страхованию жизни (характерно для американской ипотечной системы);

– средства целевых накоплений будущих заемщиков или контрактно-сберегательной системы ипотеки (характерна для немецкой ипотечной системы).

В РФ ипотечное кредитование в силу ряда причин является высокорискованным бизнесом: применение любого из этих направлений является проблематичным. Необходимы, во-первых, более четкие меры регулирования этих процессов на государственном уровне, во-вторых, более благоприятные условия обеспечения экономической и социальной стабильности в обществе.

Ипотека как специфическая нетрадиционная форма финансирования должна иметь более надежные и стабильные источники своего финансирования. Зарубежный опыт может сыграть положительную роль в становлении российского рынка ипотечных кредитов, если будет установлена система жесткой регламентации и контроля за операциями застройщиков по немецкой схеме, не допускающей внецелевое использование вкладов клиентов; получат развитие негосударственные пенсионные фонды и компании по долгосрочному страхованию жизни, работающие по американской, а не российской модели.

Различные формы лизинга (финансовый, операционный, возвратный, долевого), позволяют достигать ИП весомых социально-экономических результатов. Являясь формой вложения средств в основные фонды, лизинг по своей сути становится дополнением к традиционным источникам финансирования ИП. Его специфичность (как формы финансирования) проявляется в принципах использования:

- договорные отношения;
- равноправие сторон;
- платность;
- срочность;
- возвратность имущества;
- нерасторжимость договора о лизинге при смене собственника имущества и др.

Фактически финансовый лизинг является долгосрочным кредитом в виде функционирующего капитала. Если инвестор стоит перед проблемой выбора купли необходимого оборудования с по-

мощью ссуды или взятия его на условиях лизинга, то он неизбежно будет сравнивать затраты по данным способам кредитования, исходя их финансовой эквивалентности платежей. Сравнение проводится с учетом приведения платежей к одному и тому же моменту времени, то есть на основе дисконтирования денежных потоков.

В отличие от финансового лизинга операционный, или сервисный, лизинг (operating lease) характеризуется правом арендатора на досрочное прекращение контракта. Операционный лизинг зачастую предусматривает оказание различных услуг по установке и текущему техническому обслуживанию (в том числе и ремонту) сдаваемого в аренду оборудования. Отсюда второе, часто употребляемое название этой формы лизинга – сервисный лизинг.

Условия операционного лизинга в целом более выгодны для лизингополучателя: возможности досрочного прекращения аренды позволяют своевременно избавиться от морально устаревшего оборудования и заменить более высокотехнологичным и конкурентоспособным. Кроме того, что особенно важно, при возникновении неблагоприятных обстоятельств арендатор может быстро прекратить данный вид деятельности, досрочно возвратив соответствующее оборудование владельцу, и значительно сократить совокупные затраты по ликвидации или реорганизации производства.

В случае реализации разовых проектов или заказов операционный лизинг освобождает от необходимости приобретения и последующего содержания оборудования, которое в дальнейшем не понадобится.

Использование различных сервисных услуг, оказываемых лизинговой фирмой либо предприятием, производящим оборудование, часто позволяет сократить расходы на текущее техническое обслуживание и содержание соответствующего персонала.

К недостаткам операционного лизинга можно отнести:

- более высокую, чем при других формах лизинга, арендную плату;
- требования о внесении авансов и предоплат;

- наличие в контрактах пунктов о выплате неустоек в случае досрочного прекращения аренды;
- прочие условия, призванные снизить и частично компенсировать риск владельцев имущества.

Наряду с лизингом специфической формой финансирования выступает *франчайзинг*, благодаря которому малое предприятие может использовать интеллектуальную собственность, права на реализацию продукции или открытие бизнеса под торговой маркой крупного предприятия, получившего уже признание в деловом мире.

Заклячая между собой соглашение, франчайзер (франкшизодатель), будучи, как правило, крупным и известным в мире бизнеса предприятием, предоставляет по этому соглашению держателю франчайза (оператору) право на организацию и сбыт своей продукции, оказание каких-либо услуг под торговой маркой франчайзера. При этом последний обязуется обеспечивать держателю франчайза техническую, бухгалтерскую, рекламную и иную помощь.

Различают обычно два вида франчайзинга: франчайзинг продукции и бизнес-франчайзинг. В первом случае оператор получает право только на использование торговой марки поставщика продукции. Для нас представляет интерес второй вид франчайзинга, связанный с правом открытия бизнеса по уже апробированной, проверенной практикой использования схеме [11].

Специфической или нетрадиционной формой финансирования выступает именно второй вид франчайзинга: бизнес-франчайзинг, заключающийся по сути в реализации конкретного проекта, открытии своего бизнеса по соглашению с франчайзером об использовании его имиджа, торговой марки, техники и технологии производства, маркетинга, менеджмента, применяемых стандартов качества и др.

Все более распространенной формой финансирования в последние годы во многих развитых странах становится *венчурное финансирование*. Как альтернативная, специфическая форма финансирования частного бизнеса, частных инвестиций венчурный (от англ. Venture – риск) капитал играет большую роль в развитии прежде всего малого предпринимательства.

Благодаря венчурному (рисковому) финансированию появились научно-технические и практические разработки персональных компьютеров, микропроцессоров, генной инженерии и др. Известные сегодня всему миру крупнейшие компании «Майкрософт», «Джинентек» и другие получили в свое время поддержку именно со стороны венчурного капитала.

Для американской модели развития венчурной формы финансирования характерны:

1) сосредоточение при крупных научно-исследовательских и учебных заведениях специализированных фирм по реализации венчурных предложений, например при Стенфордском университете – Кремниевая (Силиконовая) долина, при Массачусетском технологическом институте, при Гарвардском университете и др.;

2) формирование рядом компаний совместных венчурных фондов, что в определенной мере снижает индивидуальный риск каждого отдельного создателя этого фонда. В случае неудачной реализации проекта (его чрезмерной дороговизны, сложности в последующем со сбытом инвестиционных товаров, непредвиденные экологические последствия и т. п.) финансовые потери участников совместного проекта будут равномерно распределены в соответствии с внесенными долями в этот фонд;

3) поэтапное финансирование венчурных предпринимательских проектов: достартовое финансирование, характеризующееся наиболее высоким уровнем риска, так как результаты денежных «вливаний» практически не просматриваются; *стартовое финансирование*, или *пусковое*, также требующее колоссальных денежных вложений в проведение начальных работ и дополнительных технико-экономических экспертиз, возможных корректировок с учетом меняющейся конъюнктуры рынка и др.; этап расширения, которому присуще увеличение объема оборотного капитала, получение определенной выручки и т. п.; этап ликвидности, характеризующийся возможностью продажи полученных в обмен на инвестиции акций предпринимательской фирмы какой-нибудь заинтересованной крупной компании или их первичное размещение на фондовом рынке;

4) широкое участие в венчурном бизнесе США физических лиц, готовых рисковать ради возможного получения доходов в будущем. Таких индивидуальных инвесторов в венчурный бизнес американцы часто называют «ангелами».

Целью венчурного бизнеса как формы технологических нововведений является получение высокого дохода от инвестиций. Однако известно, что большая ожидаемая прибыль сопровождается большим риском. Поэтому важной проблемой, особенно в российских условиях, когда проблематично планировать любые технические проекты на срок более одного года, является разработка мероприятий по снижению риска. Очень важно формировать условия распространения венчурной формы финансирования для молодых, быстрорастущих частных компаний.

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

Финансовый капитал формируется аккумуляцией средств юридических лиц и граждан в финансово-кредитных учреждениях.

На этапе разработки и реализации инноваций рынок капитала выступает как один из главных факторов общественного признания инноваций. Без достаточного финансового обеспечения жизненный цикл инновации ограничивается стадией «идея». Любое новшество должно быть инвестиционно привлекательным и конкурентоспособным на рынке капитала. Поэтому, наряду с показателями инновационности проектов, не менее важными в рыночных условиях становятся финансово-экономические показатели: объем инвестиций; ожидаемая доходность (рентабельность); срок окупаемости; чистый доход и др. [10, 11].

Экономические показатели становятся основными, если речь идет о привлечении стратегического инвестора (финансово-кредитного учреждения, которое готово организовать финансирование разработки и реализации инновации за счет собственных и привлеченных средств). Как правило, на рынке инноваций информационный минимум о нововведениях включает сведения не только об их целях, но и о размерах инвестиций, ожидаемой доходности и сроке окупаемости вложений.

8.3 Оценка потребности в финансовых средствах для реализации инновационных проектов

Управление стоимостью проекта объединяет процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и контроля затрат и обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета.

Управление стоимостью проекта касается, прежде всего, стоимости ресурсов, необходимых для выполнения плановых работ. Однако при управлении стоимостью проекта следует учитывать, как принимаемые решения скажутся на стоимости эксплуатации, обслуживания и технической поддержки продукта, услуги или результата проекта. Например, уменьшение количества контрольных оценок на этапе проектирования может снизить стоимость проекта за счет повышения эксплуатационных расходов заказчика. Управление стоимостью проекта в таком более широком значении часто называют «учетом затрат в течение жизненного цикла». Учет затрат в течение жизненного цикла в сочетании с методами оптимизации выгод может способствовать оптимизации процесса принятия решений, а также снижению стоимости и времени выполнения проекта, повышению качества и эффективности результата поставки проекта.

Оценка стоимости заключается в определении приблизительной стоимости ресурсов проекта для компании (таблица 8.1).

На предпроектной стадии первоначально может определяться только порядок величины стоимости. Точность оценки порядка величины стоимости проекта может колебаться от -50% до $+100\%$. Точность концептуальной оценки находится в интервале от -30% до $+50\%$. Точность предварительной оценки проекта колеблется от -20% до $+30\%$. На этапе окончательной оценки точность изменяется от -15% до $+20\%$. Контрольная оценка имеет точность от -10% до $+15\%$. Таким образом, каждая последующая стадия жизненного цикла проекта имеет более точную стоимостную оценку.

Таблица 8.1 – Стоимостная оценка

Входы в процесс	Методы и инструменты	Выходы из процесса
Базовый план по содержанию Расписание проекта План управления персоналом Реестр рисков Факторы внешней среды предприятия Активы организационного процесса	Экспертная оценка Оценка по аналогам Параметрическая оценка Оценка «снизу вверх» Оценка по трем точкам Анализ резервов Стоимость качества ПО для управления проектами Анализ предложений исполнителей	Оценка стоимости операции Вспомогательные данные для оценки стоимости операции Обновления документации проекта

Стоимостная оценка обычно выражается в единицах валюты (доллары, рубли и т. д.) для облегчения сравнения проектов и операций внутри проекта.

Стоимость плановых операций оценивается для всех ресурсов, задействованных в проекте. К ресурсам относятся, в частности, специалисты, оборудование, телефонная связь, Интернет, арендованные помещения, а также особые статьи расходов, например учет уровня инфляции или расходы на непредвиденные обстоятельства.

Стоимостная *оценка по аналогам* означает, что при оценке стоимости текущего проекта в качестве основы принимается фактическая стоимость предыдущих схожих проектов. Этот метод часто используется при стоимостной оценке в условиях недостатка детальной информации о проекте (например, на ранних фазах проекта). Стоимостная оценка по аналогам производится с использованием экспертной оценки.

Метод стоимостной оценки по аналогам, как правило, является более дешевым, чем другие методы, но он также и менее точен. Наиболее точные результаты этот метод дает в случаях, когда предыдущий проект подобен текущему не только по внешним признакам, но и по сути, а у лиц или групп, занятых подготовкой оценки, есть необходимые знания.

Оценка «снизу вверх». Этот метод включает в себя оценку стоимости отдельных пакетов работ или отдельных плановых операций с максимальной степенью детализации. Эта подробно рассчитанная стоимость суммируется или «переходит» на более высокие уровни и используется при составлении отчетов и для контроля за исполнением. Стоимость и точность оценки стоимости по методу «снизу вверх» обычно зависят от размеров и сложности отдельных плановых операций или блоков работ. Обычно, чем меньше трудоемкость операций, тем выше точность стоимостной оценки плановых операций.

Параметрическая оценка – это метод, при котором для стоимостной оценки ресурсов плановой операции используется статистическая зависимость между историческими данными и другими переменными (например, величина площади конструкции в строительстве, количество строк в коде программы, количество часов рабочего времени). При помощи данного метода можно получить более точную оценку стоимости. Уровень точности оценки зависит от сложности, количества ресурсов, выделенных для такой работы, и данных о стоимости, встроенных в модель. Например, для того чтобы получить оценку стоимости, нужно запланированный объем работ умножить на стоимость одной единицы в прошлом.

Другим методом стоимостной оценки являются *анализ предложений исполнителей* и *анализ необходимой стоимости* проекта. В случаях, когда проект получают в результате конкурентной борьбы, может потребоваться, чтобы команда проекта провела дополнительную стоимостную оценку и определила стоимость отдельных результатов поставки и окончательную стоимость проекта в целом.

Анализ резервов. Многие специалисты по оценке включают в стоимость плановых операций резервы (иначе называются «средства на непредвиденные обстоятельства»). При этом возникает проблема потенциального завышения стоимостной оценки плановой операции. Резерв на непредвиденные обстоятельства – это оценка стоимости, используемая по усмотрению менеджера проекта в случае возникновения ожидаемых, но не определенных событий.

Стоимость качества – это изменение стоимости работ в зависимости от необходимости достижения определенного качества и затраты проверки качества.

Финансирование инновационного процесса имеет ряд особенностей. Во-первых, любую инновацию необходимо разработать, что требует значительных ассигнований. Если создается новая технология, то ее использование в производстве связано с преобразованием последнего, что также ведет к большим расходам и т. д. Иначе говоря, инновации – дорогое удовольствие, нуждаются в крупных вложениях, которые при прочих равных условиях намного выше, чем финансовое обеспечение текущего, уже налаженного производства. Во-вторых, инвестиции в инновационную деятельность, особенно в создание первых образцов инновационного продукта, относятся к категории «рискового капитала», ибо пока инновация не создана и не опробована, никогда не может быть полной уверенности в успехе и нет гарантий, что деньги не пропадут. Несмотря на это, капитал все-таки в сферу инновации приходит. Инвестора привлекает возможная (в случае успеха дела) высокая прибыль. В-третьих, во всех развитых государствах объем и способы финансирования используются как средство поддержки и стимулирования инновационной деятельности.

Существует ряд методов, которые позволяют на первых фазах инновационного процесса прогнозировать величину себестоимости серийного изготовления нового [3, 6]:

- 1) метод удельных показателей;
- 2) метод, основанный на данных о структуре себестоимости изготовления изделий определенного класса;
- 3) балльный метод;
- 4) метод, основанный на корреляционном анализе.

При методе удельных показателей себестоимость проектируемого изделия определяется на основе какого-то статистического показателя – например удельной себестоимости единицы массы изделия или единицы производительности.

В случае, если за основу взята удельная себестоимость единицы массы, удельная себестоимость 1 кг массы берется как средняя величина для всех выпускаемых изделий, аналогичных по классу.

При методе, основанном на данных о структуре себестоимости изготовления изделий определенного класса, так же как и при предыдущем, используются статистические данные по изделиям-аналогам. В этом случае выявляется структура себестоимости и находится доля каждой статьи калькуляции в полной себестоимости серийно выпускаемого изделия. Далее каким-либо укрупненным методом (например, удельных показателей) рассчитывается для нового изделия та статья калькуляции (например, основная заработная плата или затраты на сырье и материалы), доля которой наиболее высока в структуре себестоимости.

При использовании балльного метода основные технические показатели изделия, а также показатели его серийного изготовления (обычно величина годового выпуска) оцениваются экспертным путем условными баллами. По каждому параметру его максимальную для данного статистического ряда величину оценивают предельным количеством баллов. Полученные баллы суммируют. В результате значение себестоимости изделия оказывается оцененным определенным количеством баллов. Такую оценку делают для нового изделия и изделия-аналога. Затем делением известной себестоимости изделия-аналога на соответствующую сумму баллов получают стоимость одного балла, так называемый ценностный множитель. Величина себестоимости нового изделия получается в результате ценностного множителя на сумму баллов.

Корреляционный анализ, основанный на использовании методов математической статистики, позволяет выявить комплексное влияние на величину себестоимости ряда основных, наиболее существенных факторов. При использовании этого метода себестоимость серийного изготовления проектируемого изделия рассматривается как функция выбранных характеристик ($C = f(x_1; x_2; \dots; x_n)$, где $x_1; x_2; \dots; x_n$ – факторы, характеризующие конструкционные и эксплуатационные параметры изделия либо какие-то факторы ценообразования).

Независимо от конкретных организационных форм реализации инновационных проектов основанием для определения размера финансирования являются сметы (сметные калькуляции), разрабатываемые по каждому проекту в отдельности в разрезе

самостоятельных этапов с распределением по годам (на текущий год с разбивкой по кварталам). При этом задача финансирования имеет статический и динамический разрезы. В первом случае решается вопрос об общей величине денежных ресурсов, которые необходимы для осуществления проекта. Во втором – в какие конкретные сроки эти ресурсы должны быть получены, чтобы своевременно провести все необходимые платежи.

Анализ потребностей в финансировании, такой анализ заключается в прогнозировании всех финансовых потребностей для осуществления проекта и составления финансового плана, обеспечивающего поступление всех необходимых средств для завершения проекта и его эксплуатации.

Финансовый план должен быть составлен исходя из текущих цен и показывать по годам в течение всего срока жизни проекта:

- предстоящие капиталовложения и текущие издержки, включая реалистические поправки на непредвиденные изменения ценовых и физических показателей;

- доходы, которые будут получены от продажи продукции проекта и из других источников;

- источники оплаты инвестиций.

Определение потребности в финансировании осуществляется посредством расчета прогноза денежного потока (Cash Flow) и определения дефицита денежных средств в различные периоды времени. При этом необходимо определить наиболее предпочтительную структуру капитала (заемный/акционерный) исходя из следующих соображений: доступность источников финансирования и наличие необходимого обеспечения; условия привлечения капитала; максимизация доходности акционерного капитала (обеспечение привлекательности для инвесторов); обеспечение платежеспособности, приемлемой для кредитно-финансовых учреждений (соотношение суммарные долговые обязательства/акционерный капитал); обеспечение гибкости финансирования; обеспечение стратегии выхода из проекта для инвесторов.

Контрольные вопросы

1. На каких принципах строится организация финансирования инноваций?
2. Какие задачи призвана обеспечивать система финансирования?
3. Перечислите основные источники средств, которые используются для финансирования инновационной деятельности.
4. К чему сводится сущность и назначение финансового лизинга?
5. Каким образом каждый из факторов ценообразования на инновационную продукцию влияет на величину конкретной цены?
6. Каковы виды цен на инновационную продукцию и особенности формирования каждой из них?
7. В чем состоит сущность каждого из методов планирования затрат ИП?

9 УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ

Появление на рынке инновации является результатом выполнения разнообразных и относительно обособленных работ, которые выполняются разными подразделениями компании. Какая-то часть работ может осуществляться другими организациями по специальным договорам.

Существуют различные организационные подходы реализации работ: во-первых, как этапы общего проекта (например, при создании новой модели автомобиля); во-вторых, как самостоятельные проекты (например, создание опытного образца изделия или проведение рекламной компании нового продукта и т. д.).

Многие проекты уникальные в своем роде четко определенных действия, направленные на получение конкретных результатов в многофункциональном окружении в течение установленного срока и в рамках выделенных ресурсов с привлечением группы людей, обладающих разносторонними навыками и знаниями, работающих под специальным руководством.

Любой проект развивается на пересечении различных сред – социальной, технической, организационной, деловой и политической. Изменение в каждой из них может привести к изменению требований или целей проекта. Поэтому работа менеджера по управлению проектом полна трудностей: ему приходится работать в атмосфере конфликтующих интересов к проекту, разного понимания проекта и своевременно реагировать на возникающие изменения. В основе управления инновациями лежит определение эффективности инновационной деятельности с целью ее повышения.

Оценка эффективности инновационного проекта строится на основе единых методологических принципов определения эффективности инвестиций в инновационную деятельность.

В последние годы в России в ходе становления и развития рыночных отношений, привлечения иностранных инвесторов постепенно распространяется и утверждается своеобразный между-

народный стандарт для обоснования эффективности инвестиций, основанный на методических разработках ЮНИДО (United Nations Industrial Development Organization – специализированное отделение ООН по промышленному развитию). Однако этот методический подход, имеющий преимущества широкого международного распространения, сталкивается в нашей стране с некоторыми проблемами применимости ввиду российской специфики налогообложения, ведения бухгалтерского учета и т. п.

Адаптация методики ЮНИДО к российским условиям происходит путем учета при оценке эффективности инвестиций специфических условий хозяйствования. В результате разрабатываются конкретные методики с ориентацией на условия России. В основе этих методик оценки эффективности инвестиций лежат общие принципы разработки, анализа и экспертизы инвестиционных проектов, которые применимы для любых инвестиций в инновации независимо от отраслевых или региональных особенностей.

В качестве основных общих принципов осуществления инвестиционных проектов в инновационной деятельности можно выделить следующие:

1) в процессе разработки и реализации инвестиционных инновационных проектов необходимо сочетать научно-технологический анализ с коммерческим, финансово-экономическим, социальным, чтобы обеспечить комплексность подхода к их осуществлению;

2) при разработке и экспертизе инвестиционных проектов в инновационную деятельность потоки инновационной продукции, полученной в результате реализации проекта, как и потоки используемых в проекте разнообразных ресурсов, должны быть представлены в виде потоков денежных средств;

3) при оценке эффективности инвестиционных проектов сопоставление затрат и результатов необходимо проводить с учетом изменения ценности денег во времени;

4) при осуществлении инвестиционных инновационных проектов принципиально необходимо учитывать неопределенность и риски, связанные с реализацией проекта.

Для анализа эффективности инновационного проекта важно выделять три стадии в периоде его осуществления:

- предынвестиционную (когда проводятся предпроектные исследования, оценка осуществимости проекта, подготавливается его технико-экономическое обоснование);
- инвестиционную;
- эксплуатационную (осуществление инновационной деятельности в соответствии с проектом).

9.1 Основы управления инновационными проектами

Проектное управление инновациями означает переход от функционального к стратегическому мышлению руководителей и исполнителей. Для этого требуется не менеджер, а лидер, который может объединить и повести за собой сотрудников инновационного процесса (команду единомышленников). Лидер вскрывает глубину кризисной ситуации и выдвигает концепцию развития организации. Команде предоставляются широкие полномочия по решению закрепленных за ней вопросов и использованию ресурсов. При этом лидеры уделяют внимание преобразованию структуры организации как необходимому условию для последующего успеха.

Современные подходы к реализации проектов имеют параллельно-итерационный (перекрестный) характер, позволяющий осуществить сжатие процесса инноваций во времени. На уровне организации каждый проект конкретизируется в определенную проблему, решаемую в системе программно-целевого управления федеральными, президентскими, региональными и другими целевыми комплексными программами (ЦКП). Процесс разработки ЦКП базируется на таких понятиях и принципах программно-целевого планирования, как целенаправленность, системность, комплексность и обеспеченность финансовыми, трудовыми и другими ресурсами. При этом большое внимание уделяется своевременности достижения приоритетного результата ЦКП.

Инновационный проект отличается от инвестиционного проекта. Основные факторы, влияющие на развитие инновационного процесса: экономические, технологические, политические, правовые, социально-психологические, культурные, организационно-управленческие.

Менеджмент инновационной деятельности в организации включает следующие функции:

- разработку и реализацию инновационной стратегии и инновационной политики организации;
- оценку и развитие научно-технического и инновационного потенциала;
- обеспечение генерирования новых идей и их юридической защиты как объектов интеллектуальной собственности;
- формирование портфеля инновационных проектов и управление проектным портфелем;
- планирование и организацию инновационного процесса;
- обеспечение финансирования инновационного процесса;
- управление рисками инновационной деятельности;
- мониторинг и оценку эффективности инновационных процессов и проектов;
- управление человеческим капиталом.

В мировой практике наиболее часто для оценки эффективности проектов применяют методы оценки эффективности проекта, основанные на дисконтированных оценках, поскольку они значительно более точны, так как учитывают различные виды инфляции, изменения процентной ставки, нормы доходности и т. д. К этим показателям относят метод индекса рентабельности, метод чистой текущей стоимости, метод внутренней нормы доходности и метод текущей окупаемости.

Проекты различаются в зависимости:

- от отрасли экономики и социальной сферы (промышленность, строительство, транспорт, здравоохранение, туризм и т. д.);
- срока реализации, объема необходимых инвестиций (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные);
- от степени охвата этапов инновационного процесса (полные инновационные проекты, включающий НИР, ОКР, освоение нов-

шества и его коммерциализацию; неполные инновационные проекты, включающие отдельные этапы инновационного процесса).

Системный подход к управлению инновационными проектами предполагает рассмотрение и анализ на предынвестиционной стадии альтернативных вариантов инвестиционных решений. Анализ альтернатив чрезвычайно важен ввиду высокой цены ошибок в инвестиционных решениях, которые обнаруживаются уже на эксплуатационной стадии инновационных проектов. Избежать таких ошибок – значит обеспечить высокую эффективность проекта.

При разработке и осуществлении инновационного проекта принципиально важно проводить детальный коммерческий анализ его эффективности.

В управлении инновационными проектами во многих сферах деятельности коммерческому анализу эффективности проектов уделяется явно недостаточное внимание. Поскольку именно рынок в наибольшей степени определяет успех или неудачу инновационных проектов, постольку их коммерческий анализ должен быть первоочередным и максимально детальным [3, 6].

Основными направлениями коммерческого анализа инновационного проекта являются такие, как оценка рыночной перспективы инновационных продуктов, услуг, технологий, разрабатываемых в рамках проекта, а также определение мероприятий по снабжению проекта необходимыми ресурсами.

При анализе рыночной перспективы результатов инновационного проекта необходимо особое внимание обратить на то, на какой рынок ориентирован выпуск инновационной продукции (местный, региональный, национальный, внешний), достаточна ли емкость этого рынка, т. е. сможет ли спрос на продукцию обеспечить ее реализацию по достаточно высокой цене, какую долю общей емкости рынка может обеспечить данный инновационный проект и т. п.

Коммерческий анализ инновационного проекта предполагает также исследование вопросов организации снабжения проекта необходимыми ресурсами, четкого определения рыночных каналов снабжения проекта ресурсами, их возможности поставить ресурсы

в необходимые сроки, необходимости создания новых каналов снабжения проекта и т. п. От адекватности коммерческого анализа инновационного проекта, его глубины и детальности принципиально зависит эффективность проекта.

Системный подход к управлению инновационными проектами предполагает органичное дополнение их коммерческого анализа другими видами анализа эффективности. Безусловно, что решающее значение для обеспечения высокой эффективности инновационного проекта имеет его научно-технический анализ, в ходе которого исследуются уровень и степень научной новизны проекта, соответствие предлагаемых им научно-технических решений современным научно-техническим требованиям, новым технологическим укладам, перспективность и техническая обоснованность проекта и т.п. [3].

Особенности управления проектами с технологической доминантой. Проекты, предполагающие технологические инновации, характеризуются:

- высокой капиталоемкостью;
- относительно длительным сроком осуществления;
- высокой степенью неопределенности успеха;
- существенными рыночными и финансовыми рисками.

Продвижение инновационной разработки на рынок охватывает инновационный цикл от конечной стадии прикладных исследований до реализации и распространения новшества (диффузии).

Конечная стадия прикладных исследований завершается технологической идеей, принимаемой как технология, которая может стать основанием для выгодного бизнеса. Проект продвижения инновации на рынок представляет собой пятиэтапный маршрут, на каждом из которых решаются соответствующие ему задачи, и прохождение этапа оценивается по системе критериев.

Если цели какого-либо этапа не достигаются, то этап воспринимается как препятствие, которое необходимо преодолеть. Технология возвращается на доработку на один из предшествующих этапов. Продвижение технологии на рынок представляется как непрерывная борьба по преодолению возникающих проблем. При этом необходимо соблюдать правила продвижения технологий на рынок.

Правило прохождения стадий. Несколько стадий могут осуществляться одновременно, но заканчиваться они должны строго последовательно. Параллельное осуществление этапов позволит выявить проблемы раньше. Таким образом, вторая стадия не может оканчиваться ранее окончания первой, поскольку она должна строиться на основании заключения первой стадии, и так до окончания последней стадии.

Даже в том случае, если этап завершен, может возникнуть необходимость вернуться и сделать изменения из-за проблем, возникших на более поздних стадиях.

Если траектория движения технологии была выбрана неверно, то возвращение на предыдущие стадии выражается в потере времени и необходимости заново совершить затраты на новом прохождении этапа.

Основные этапы процесса разработки инновационных проектов

Разработка концепции и идеи проекта. Концепция инновационного проекта должна определять варианты его реализации, формировать основные цели и ожидаемые конечные результаты, оценивать конкурентоспособность и перспективность результатов проекта, а также возможную эффективность инновационного проекта. В процессе разработки концепции инновационного проекта можно выделить следующие этапы: формирование инновационной идеи и постановку цели проекта, маркетинговые исследования идеи проекта, структуризацию проекта, анализ риска и неопределенности, выбор варианта реализации проекта.

Структуризация инновационного проекта. Установленные на предыдущих этапах целевые параметры проекта являются основой для формирования перечня проектных мероприятий по достижению конечной цели проекта. Для определения состава необходимых мероприятий конечные цели предварительно структурируются, т. е. разбиваются на составные элементы. Инструментом такой функциональной структуризации проблемы при разработке проекта служит «дерево целей». Последнее представляет собой иерархическую систему, имеющую ряд уровней, на которых располагаются последовательно детализируемые цели, требующие

реализации. При этом цели каждого последующего уровня должны обеспечивать реализацию целей вышестоящего уровня.

Разработка перечня необходимых мероприятий осуществляется в такой последовательности: изучается возможность и целесообразность обеспечения целевых параметров; формулируются мероприятия по освоению в производстве результатов ранее законченных НИОКР; при недостаточности научного задела изучается возможность и намечаются мероприятия по использованию опыта зарубежных стран на основе приобретения лицензий, оборудования или документации; разрабатываются предложения по направлению и конкретной тематике НИР.

Результатом структуризации проекта является перечень мероприятий (состав заданий, тем и работ), выполнение которых необходимо для обеспечения достижения в установленные сроки целевых значений проекта по каждому из вариантов его реализации.

Маркетинговые исследования идеи проекта. Параллельно с формированием инновационной идеи проекта проводятся ее маркетинговые исследования. Целью этого этапа является определение сферы влияния проекта на развитие народного хозяйства и, как следствие, количественное уточнение цели проекта и задач по отдельным периодам.

Для выполнения специфических функций управления реализацией инновационных проектов могут применяться различные организационные формы управления, такие как линейно-программная, координационная, матричная и проектная.

На организационном уровне осуществляется выбор проектов, устанавливаются сроки окончания их разработки и реализации, распределяются ресурсы между проектами. На проектном уровне управления, как правило, ведется подготовка проектных решений для последующей передачи их на организационный уровень управления. Системы проектного управления, будучи ориентированными на конечную цель – выполнение проекта, способствуют сокращению сроков его выполнения; повышению оперативности решения текущих задач, связанных с ходом выполнения проекта; более сбалансированной увязке программы работ с ресурсными возможностями; экономии ресурсов.

9.2 Порядок разработки и управление реализацией инновационных проектов

Разработка инновационного проекта представляет собой особым образом организованную НИР прогнозно-аналитического и технико-экономического характера, связанную с постановкой цели инновационного проекта, разработкой его концепции, планированием проекта и оформлением его проектно-сметной документации.

Разработка инновационного проекта – длительный, дорогостоящий и очень рискованный процесс. Любой проект от возникновения идеи до полного своего завершения проходит ряд последовательных ступеней своего развития. Полная совокупность ступеней развития образует жизненный цикл проекта, который принято делить на фазы, фазы – на стадии, стадии – на этапы. У каждого проекта можно выделить начальную (предынвестиционную) стадию, стадию реализации проекта и стадию завершения работ (инвестиционные).

Каждая фаза разработки и реализации инновационного проекта имеет свои цели и задачи (таблица 9.1).

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

Структуризация проекта представляет собой дерево ориентированных на продукт компонентов (оборудование, работы, услуги, информация), а также организацию связей и отношений между элементами. Ведь проект возникает, существует и развивается в определенном окружении – внешней среде, которая формируется политическими, экономическими, социальными и научно-техническими факторами.

Таблица 9.1 – Содержание фаз жизненного цикла проекта

Предынвестиционная фаза проекта		Инвестиционная фаза проекта		
Предынвестиционные исследования и планирование проекта	Разработка документации и подготовка к реализации	Проведение торгов и заключение контрактов	Реализация проекта	Завершение проекта
1 Изучение прогнозов	Разработка плана проектно-исследовательских работ	Заключение контрактов	Разработка плана реализации проекта	Пусконаладочные работы
2 Анализ условий для воплощения первоначального замысла, разработка концепции проекта	Разработка ТЭО	Договор на поставку оборудования	Разработка графиков	Пуск объекта
3 Предпроектное обоснование инвестиций	Выдача задания на проектирование	Договор на подрядные работы	Выполнение работ	Демобилизация ресурсов, анализ результатов
4 Выбор и согласование места размещения	Принятие окончательного решения об инвестировании	Разработка планов по подразделениям	Мониторинг и контроль	Эксплуатация
5 Экологическое обоснование и экспертиза			Оплата выполненных работ	Закрытие проекта, демонтаж оборудования

Проект как всякая система может быть разделен на элементы, между которыми должны определяться и поддерживаться связи.

Инновационный проект тесно связан с научно-техническим обеспечением и ориентируется на законодательно-правовые основы.

Непосредственно же древообразная структура позволяет распределить общий объем работ по проекту на независимые блоки, которые передаются под управление специалистам.

Структурирование помогает решить следующие задачи:

- 1) разделение объекта на поддающиеся управлению блоки;
- 2) распределение ответственности;
- 3) оценка необходимых затрат средств, времени, материальных ресурсов;
- 4) создание единой базы для планирования, составления смет и контроля над затратами;
- 5) увязка работ по проекту с системой ведения бухгалтерских счетов;
- 6) переход от общих целей к конкретным заданиям.

Основными участниками инновационного проекта являются:

- заказчик – будущий владелец и пользователь результатов проекта (юридические, физические лица);
- инвестор – юридические, физические лица, которые вкладывают деньги (заказчик и инвестор могут совпадать);
- проектировщик – разработчик проекта;
- поставщик – организация, которая обеспечивает материально-техническое обеспечение;
- руководитель проекта – юридическое лицо, которому заказчик делегирует полномочия по руководству работами по проекту;
- команда проекта, созданная на период работ.

Создание и реализация инновационного проекта включает следующие этапы [9].

1. Формирование инновационного замысла (идеи). Этап подразумевает разработку плана действий; необходимо определить субъекты (коммерческие организации и хозяйствующие субъекты) и объекты инвестиций (основные фонды, здания, сооружения, непосредственно программа инвестиций), их формы и источники в зависимости от деловых намерений разработчика идеи.

2. Исследование инновационных возможностей. Целью исследования инновационных возможностей является подготовка предложения для потенциального инвестора. Если потребности в инвесторах нет и все работы производятся за счет собственных средств, тогда принимается решение о финансировании работ по подготовке технико-экономического обоснования (ТЭО) проекта.

3. Подготовка контрактной и проектной документации.

4. Строительно-монтажные работы.

5. Эксплуатация объекта.

6. Мониторинг экономических показателей.

В инновационном проекте могут использоваться следующие формы инвестиций: денежные средства и ценные бумаги, земля, здания, сооружения, любое другое имущество, используемое в производстве или обладающее ликвидностью.

Научным инструментом выбора наилучшего варианта научно-технического или инновационного мероприятия является технико-экономическое обоснование.

Под технико-экономическим обоснованием понимается комплексный процесс определения методами экономической науки степени соответствия данного проектного решения заданным требованиям или уровню достижений научно-технического прогресса в данной области.

Главная задача любого ТЭО – экономически обосновать наилучший или близкий к нему вариант технического, организационного или коммерческого мероприятия в интересах максимального сокращения хозяйственного риска при его дальнейшем осуществлении.

ТЭО проекта в полном объеме предусматривает:

– проведение полномасштабного маркетингового исследования;

– подготовку программы выпуска продукции (реализации услуг);

– разработку технических решений, в том числе генерального плана;

– инженерное обеспечение;

- мероприятия по охране окружающей среды и гражданской обороне;
- описание организации строительства;
- данные о необходимом жилищно-гражданском строительстве;
- описание системы управления предприятием, организации труда рабочих и служащих;
- формирование сметно-финансовой документации;
- оценку рисков, связанных с осуществлением проекта;
- планирование сроков осуществления проекта;
- оценку коммерческой эффективности проекта (при использовании бюджетных инвестиций);
- формирование условий прекращения реализации проекта.

По содержанию и этапам разработки ТЭО должно состоять примерно из следующих пяти разделов.

1. Пояснительная записка, где ставится задача осуществления данного мероприятия, дается его описание и излагаются его преимущества перед аналогичными мероприятиями, которые проводились ранее.

2. Изложение методического подхода к осуществлению ТЭО по намеченному конкретному мероприятию, определение эффектообразующих факторов и исходной информации, выбор базы для сравнения.

3. Расчет капитальных вложений и сметы затрат на мероприятие и его экономической эффективности по сравнению с выбранной базой сравнения.

4. Расчет всего комплекса технико-экономических показателей применительно к конкретному мероприятию, свод данных в таблицу, анализ.

5. Формирование на основании проведенных расчетов и анализа окончательных выводов в целом по ТЭО.

При разработке ТЭО важно оценить риск осуществления инноваций, так как он, в первую очередь, связан с инвестициями. Это обусловлено прежде всего высокой неопределенностью получения запланированных результатов инновационной деятельности.

Применительно к инновациям риск можно определить как деятельность, которая позволяет снизить или преодолеть неопределенность в ситуации неизбежного выбора решения, когда имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения планируемого результата, отклонения от заданной цели и неудачи.

В этой деятельности важным является понятие «степень риска», в котором выражается количественная и качественная мера учитываемой вероятности достижения целей нововведения.

Управление проектом является сложной задачей. Рабочая группа, созданная для реализации проекта, оказывается вовлеченной в деятельность, отличающуюся от деятельности, осуществляемой функциональными подразделениями.

Между рабочей группой и всей организацией существует устойчивая связь, так как реализация проекта должна осуществляться в сотрудничестве с существующими подразделениями и результат должен быть интегрирован в имеющуюся структуру.

Если речь идет о радикальных нововведениях, в составе группы могут быть выделены координаторы:

- технический («рабочий») руководитель, решающий, что и когда должны делать сотрудники;
- научный («профессиональный») руководитель, отвечающий за качество выполнения работы;
- руководитель-организатор, обеспечивающий личные интересы сотрудников (зарплата и т. п.).

Управление инновационными проектами – это искусство руководства и координации трудовых, материальных и иных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения системы современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству проекта.

Для того чтобы справиться с ограничениями по времени, используют методы построения и контроля календарных графиков работ. Для управления финансовыми ограничениями применяют методы формирования финансового плана (бюджета) проекта и, по мере выполнения работ, соблюдение бюджета отслеживается,

с тем чтобы не дать затратам выйти из-под контроля. Для выполнения работ требуется их обеспечение ресурсами, существуют специальные методы управления человеческими и материальными ресурсами.

9.3 Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов

Категории «эффект» и «эффективность» постоянно используются в экономической литературе, приводится множество определений этой категории. Однозначной, общепринятой трактовки понятия «эффективность» до настоящего времени не существует. Поскольку любое изменение производственных отношений совершается в ходе непосредственной деятельности людей, то характеристики производственных отношений должны отражать результаты этой деятельности. Указанные характеристики могут быть определены в некоторых зависимостях, содержать или иметь определенное число параметров, дающих возможность судить о размерах изменений производственных отношений. Одной из них может выступать категория «эффективность» [11].

Эффективность инноваций непосредственно определяется их способностью сберегать соответствующее количество труда, времени, ресурсов и денег в расчете на единицу всех необходимых и предполагаемых полезных эффектов создаваемых продуктов, технических систем, структур. Размер эффекта от реализации инноваций непосредственно проявляется в следующих значениях:

- а) продуктивном (улучшение качества и рост товарного ассортимента);
- б) технологическом (рост производительности труда и улучшение его условий);
- в) функциональном (рост эффективности управления);
- г) социальном (улучшение качества жизни за счет использования инноваций).

Следовательно, экономическая ценность инновации определяется ростом прибыльности, расширением масштабов бизнеса и

возможностей накопления для последующего реинвестирования капитала.

Цель нововведений в производстве – его интенсивное развитие, повышение эффективности использования ресурсов, а также обеспечение конкурентоспособности бизнеса.

Эффект от нововведений проявляется также в социальной сфере, где за счет повышения доходов более полно удовлетворяются общественные потребности и улучшается безопасность жизни.

Таким образом, эффект инновационной деятельности является многоаспектным.

Эффективность инновационного проекта может быть разной (исходя из особенностей инновации): научно-техническая, технологическая, экологическая, социальная, организационная эффективность [11].

Научно-техническая эффективность выражается в создании научно-технической продукции (прирост информации) в процессе научного труда. Этот эффект может быть только научным, если имело место приращение только научной информации. Научный эффект является результатом фундаментальных и прикладных исследований. Он становится научно-техническим эффектом, если результаты НИ и ОКР приводят к приросту научно-технической информации. В результате освоения ОКР в производстве происходит прирост технической информации, представляющий собой технический эффект. Каждый из видов научно-технического эффекта можно оценить экономическим эффектом (научный эффект – потенциальным экономическим эффектом, научно-технический – ожидаемым экономическим эффектом и технический – фактическим экономическим эффектом).

Социальную эффективность инноваций оценить наиболее сложно. Социальным эффектом называется результат, способствующий удовлетворению потребностей человека и общества, не получающих, как правило, стоимостной оценки (улучшение здоровья, удовлетворение эстетических запросов и т. д.). Многие проявления социального эффекта нельзя измерить прямо или косвенно, ограничиваясь лишь качественными показателями. Как

правило, чем значительнее социальное достижение, тем сложнее дать ему интегральную количественную оценку.

Экономическая эффективность инновации означает, что результат, получаемый в ходе вложения ресурсов (денежных, материальных, информационных, рабочей силы) в новый продукт или операцию (технология), обладает определенным полезным эффектом (выгодой). Этот результат приводит к сбережению трудовых, материальных или природных ресурсов либо позволяет увеличить производство средств производства, предметов потребления и услуг, получающих стоимостную оценку.

Вследствие получения экономического эффекта в форме прибыли инновационная организация осуществляет комплексное развитие и повышение благосостояния своих сотрудников. Остальные виды эффекта несут в себе потенциальный экономический эффект. Например, разработанное инновационной организацией изобретение как новшество высшего уровня может дать экономический эффект либо после его продажи, либо после реализации товара, разработанного на основе изобретения. Или же повышение степени удовлетворения физиологических потребностей сотрудников инновационной организации сократит потери рабочего времени по болезням, повысит производительность труда, качество воспроизводства трудовых ресурсов и т. д., что нелегко подсчитать сразу в форме экономического эффекта. Снижение выбросов вредных компонентов в атмосферу, почву, воду сохраняет экосистему, увеличивает продолжительность жизни человека и т. д. Этот эффект невозможно сразу перевести в прибыль.

Особое место в системе показателей эффективности ИП занимает бюджетная эффективность, основным измерителем которой является бюджетный эффект. Он определяется как разница между доходами соответствующего бюджета и расходами в связи с осуществлением конкретного инновационного предприятия:

$$Bt = Dt - Pt, \quad (9.1)$$

где Bt – бюджетный эффект для t -го шага осуществления проекта; Dt – доходы соответствующего бюджета; Pt – расходы соответствующего бюджета.

Интегральный же бюджетный эффект рассчитывается как сумма дисконтированных годовых бюджетных эффектов или как разница между совокупными доходами бюджета и совокупными бюджетными расходами. Информационной базой расчетов бюджетной эффективности служат данные налоговых органов о суммах доходов и расходов, относящихся к реализации определенных инвестиционных проектов.

Учитывая социальную направленность рыночной экономики и, соответственно, инвестиционной политики, необходимостью является определение социального эффекта от осуществляемых капиталовложений.

Предусмотреть все социальные последствия реализации ИП и тем более рассчитать социальную эффективность этого проекта достаточно сложно. Основными видами социальных результатов проекта, подлежащих отражению в расчетах эффективности, являются:

- изменение количества рабочих мест в регионе;
- улучшение жилищных и культурно-бытовых условий работников;
- изменение условий труда работников;
- изменение структуры производственного персонала;
- изменение надежности снабжения населения регионов или населенных пунктов отдельными видами товаров (топливом и энергией – для проектов в топливно-энергетическом комплексе, продовольствием – для проектов в аграрном секторе и пищевой промышленности и т. п.);
- изменение уровня здоровья работников и населения;
- экономия свободного времени населения.

Наряду с техническими критериями выбора инновации инвесторы предъявляют экономические ограничения на инновационные процессы, стремясь обеспечить себе гарантию не только возврата вложенных средств, но и получения дохода. Немаловажным фактором, который инвесторы учитывают при принятии решений о финансировании инновации, является период, в течение которого будут возмещены понесенные расходы, а также период, необходимый для получения расчетной прибыли.

Основные методы оценки экономической эффективности [11]:

- метод чистого дисконтированного дохода (ЧДД);
- метод срока окупаемости;
- метод индекса доходности и рентабельности проекта;
- метод внутренней нормы доходности;
- расчет точки безубыточности проекта.

Расчет дисконтированных затрат и поступлений. Чистый дисконтированный доход рассчитывается как разность накопленного дисконтированного дохода от реализации проекта и дисконтированных единовременных затрат на внедрение инновации:

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=1}^n \frac{D_i n}{(1+d)^{i-1}} - \sum_{i=1}^n \frac{K_i n}{(1+d)^{i-1}} = \sum_{i=1}^n \frac{(D_i n - K_i n)}{(1+d)^{i-1}}, \quad (9.2)$$

где D_i – доходы i -го периода; K_i – затраты i -го периода; n_i – количество периодов реализации проекта; d_i – дисконт.

Критерием экономической эффективности инновационного проекта является положительное значение ЧДД.

Срок окупаемости $T_{\text{ок}}$ проекта представляет собой расчетную дату, начиная с которой чистый дисконтированный доход принимает устойчивое положительное значение.

Математически срок окупаемости находится при решении экспоненциального уравнения расчета ЧДД с неизвестным периодом реализации X , при этом значение ЧДД принимается равным нулю (дисконтированный доход равен или покрыл дисконтированные затраты):

$$\sum_{i=1}^x \frac{D_i}{(1+d)^{i-1}} = \sum_{i=1}^x \frac{K_i}{(1+d)^{i-1}}, \quad (9.3)$$

$$\text{ИДД} = \sum_{i=1}^x \frac{(D_i - K_i)}{(1+d)^{i-1}}.$$

Однако на практике применяют метод приближительной оценки срока окупаемости:

$$T_{\text{ок}} \approx t - \frac{\text{ДД}_{(t-)}}{\text{ДД}_{(t-)} - \text{ДД}_{(t+)}}, \quad (9.4)$$

где t – последний период реализации проекта, при котором разность накопленного дисконтированного дохода и дисконтированных затрат принимает отрицательное значение; $ДД_{(t-)}$ – последняя отрицательная разность накопленного дисконтированного дохода и дисконтированных затрат; $ДД_{(t+)}$ – первая положительная разность накопленного дисконтированного дохода и дисконтированных затрат.

Критерием экономической эффективности инновационного проекта является значение срока окупаемости, не превышающее срок реализации проекта.

Индекс доходности. Индекс доходности (ИД), или индекс рентабельности – это отношение суммарного дисконтированного дохода к суммарным дисконтированным затратам (в основном на капитальные вложения):

$$\text{ИД} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{D_i n}{(1+d)^{i-1}}}{\sum_{i=1}^n \frac{K_i n}{(1+d)^{i-1}}}. \quad (9.5)$$

Критерием экономической эффективности инновационного проекта является индекс доходности, превышающий 1.

Внутренняя норма доходности (ВНД) – это такое значение дисконта, при котором ЧДД принимает значение, равное нулю.

Математически внутренняя норма доходности находится при решении экспоненциального уравнения расчета ЧДД с неизвестным дисконтом X . При этом значение ЧДД принимается равным нулю:

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=1}^n \frac{(D_i - K_i)}{(1+x)^{i-1}} = 0. \quad (9.6)$$

Однако на практике применяют метод приблизительной оценки внутренней нормы доходности. Для этого проводится ряд вычислений ЧДД с постепенным увеличением дисконта до тех пор, пока ЧДД не станет отрицательным. Затем рассчитывается приближенное значение по формуле:

$$\text{ВНД} \approx d_+ + \frac{\text{ДД}(d_+)}{\text{ДД}(d_-) - \text{ДД}(d_+)}(d_- - d_+), \quad (9.7)$$

где d_+ – максимальное значение дисконта (из ряда проведенных расчетов), при котором ЧДД принимал положительное значение; d_- – минимальное значение дисконта (из ряда проведенных расчетов), при котором ЧДД принимал отрицательное значение; $\text{ДД}(d_+)$, $\text{ДД}(d_-)$ – соответственно значения ЧДД при дисконтах, равных d_- и d_+ .

Критерием экономической эффективности инновационного проекта является значение внутренней нормы доходности, превышающее значение дисконта, принятого при обосновании эффективности проекта.

Точка безубыточности. Определение точки безубыточности служит для подтверждения правильности расчетного объема реализации. Точка безубыточности T_e рассчитывается из соотношения равенства издержек и выручки от реализации новой продукции, услуг:

$$\begin{aligned} p \cdot T_e &= v + T_e + C, \\ T_e &= \frac{C}{p - v} = \frac{C \cdot N}{P - V} = \frac{C \cdot N}{M + C}, \end{aligned} \quad (9.8)$$

где C – условно-постоянные расходы на годовой выпуск новой продукции; p – цена единицы новой продукции; P – выручка от реализации новой продукции в расчете на годовой выпуск; v – переменные затраты на производство единицы новой продукции; V – переменные затраты на годовой выпуск новой продукции; M – годовая прибыль от реализации новой продукции; N – годовой выпуск новой продукции в натуральном выражении.

В рыночных условиях хозяйствования очень важны такие показатели, как рентабельность, срок окупаемости инвестиций в инновации, чистый дисконтированный доход организации-инноватора и ряд других. Однако приведенные показатели следует дополнять инвестиционной привлекательностью инновационных проектов, определяемой стратегией фирмы-инноватора, условиями привлечения финансовых ресурсов и их источниками, дивидендной политикой инноватора.

9.4 Учет факторов риска

Риск в организациях возникает в силу неопределенности условий и процессов деятельности организаций. Очевидно, что инновационная деятельность, вносящая существенные, а порой и радикальные изменения в производственные процессы, заметно увеличивает неопределенность динамики и результатов деятельности организации. С ростом неопределенности сопряжен риск неудачного результата инновации.

При этом результативность инновационной деятельности прямо зависит от того, насколько точно произведены оценка и экспертиза риска, а также насколько адекватно определены методы управления им.

Успех любого инновационного проекта зависит не только от его внутренних характеристик, но и от состояния организации, в которой он должен быть реализован. Кроме того, инновационная деятельность организаций также зависит от внешних условий, влияющих и на организацию, и на инновацию.

Множественность состояний организации и внешней среды при широком спектре способов и форм инновационной деятельности приводит к тому, что рассмотрение полного перечня ситуаций, возникающих при реализации инноваций, на практике не только невозможно, но и экономически нецелесообразно.

Возникает необходимость в разработке таких методов принятия и обоснования решений, которые обеспечивали бы ограничение потерь из-за несоответствия планируемого и реального процесса реализации нововведений. В этом и состоит основная задача управления инновационными рисками.

Управление рисками исходит из предположения, что при реализации инновационных проектов потери (далеко не всегда экономические) все-таки возникают. Они неизбежны, но их величину можно ограничить.

Применение методов управления рисками приводит к тому, что размер потерь становится сопоставимым с тем выигрышем, который принесет инновация. Поэтому одной из основных проблем при управлении рисками являются сопоставление и оценка полезности и меры риска при реализации инновации.

Полезность инновации – категория, которую применяют для характеристики результатов и эффективности инновационной деятельности. Эта категория позволяет количественно описать соотношение затрат и усилий на реализацию инновационного проекта, с одной стороны, и его результаты – с другой.

В общем виде риск в инновационной деятельности можно определить как вероятность потерь, возникающих при вложении организацией средств в производство новых товаров и услуг, в разработку новой техники и технологий, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке, а также при вложении средств в разработку управленческих инноваций, которые не принесут ожидаемого эффекта.

Классификация рисков представляет собой один из этапов их анализа, позволяя в дальнейшем проводить идентификацию и оценку риска и разрабатывать методы управления ими. Классификация состоит в распределении рисков по группам на основе классификационных критериев. В зависимости от целей исследования на практике и в научной литературе используются различные классификации. Встречаются классификации, основанные на видах деятельности (финансовые риски, производственные риски, риски материально-технического снабжения и др.). Часто риски классифицируют по областям их проявления (политические риски, социальные риски, природные риски и др.). Группы риска выделяют и по другим специфическим признакам [2, 3].

В основе наиболее распространенной классификации лежит выделение чистых и спекулятивных рисков. На принятие управленческих решений всегда влияет ряд факторов, изменить или ограничить действие которых невозможно. К числу таких факторов относятся налоговое законодательство, природно-географические условия, общественная мораль, социальные устои и др. Эти факторы порождают чистые риски.

Чистые риски обладают относительно постоянным характером проявления. Для их анализа и оценки широко используются методы математической статистики и теории вероятностей, поскольку их проявление, как правило, стабильно во времени или отличается определенной закономерностью.

В отличие от чистых, спекулятивные риски в полной мере определяются управленческим решением. Нередко спекулятивные риски имеют неопределенный характер проявления, их аналитические оценки изменяются с течением времени.

Кредитный риск представляет собой опасность неуплаты заемщиком основного долга и процентов, причитающихся кредиторам. К кредитному риску относится также риск такого события, при котором эмитент, выпустивший долговые ценные бумаги, окажется не в состоянии выплачивать проценты по ним или основную сумму долга.

Эта неопределенность увеличивает не только риск, но и, как правило, полезный эффект. Наиболее ярко спекулятивные риски проявляются в таких областях деятельности, которые зависят от рыночной конъюнктуры. Поэтому часто спекулятивные риски называют динамическими рисками.

Коммерческий риск связан с производственно-хозяйственной или финансовой деятельностью, главной целью которой является получение прибыли. Коммерческий риск является результатом совокупного действия всех факторов, определяющих различные виды рисков: валютных, политических, предпринимательских, финансовых и др.

Валютный риск рассматривается как опасность валютных потерь, зависящих от изменения курса иностранной валюты по отношению к национальной валюте, при проведении внешнеторговых, кредитных, валютных операций, операций на фондовых или валютных биржах.

Портфельные риски связаны с портфелем инвестиций. Стратегическое размещение активов определяет, как должны быть размещены средства портфеля при долгосрочных прогнозах, основанных на таких показателях, как доходность, ее дисперсия и ковариация. Тактическое размещение активов определяет на базе данных краткосрочных прогнозов, как должны быть размещены средства в каждый конкретный момент.

Наиболее универсальный способ классификации рисков основан на выделении операционной, финансовой и инвестиционной деятельности, поскольку именно эти виды деятельности

определяют динамику и результаты производственных и инновационных процессов.

Инновационные риски (риски инновационных проектов) связаны с инновационной деятельностью, главной целью которой является реализация инновации. Инновационный риск является результатом совокупного действия всех факторов, определяющих различные виды рисков: валютных, политических, предпринимательских, финансовых и др. Поскольку инновационная и предпринимательская деятельность является областью пересечения интересов различных сторон, преследующих противоречивые цели, невозможно разработать единую систему классификации рисков.

Деловой риск (риск предпринимательской деятельности) возникает в предпринимательской деятельности и связан с вероятностью снижения выручки до уровня, не покрывающего предпринимательские издержки. Этот риск появляется в результате неблагоприятного изменения конъюнктуры (конъюнктурные риски) или ошибочной рыночной политики (маркетинговые риски), что связано с необходимостью снижения цен под влиянием конкуренции либо с невозможностью реализации товаров (продукции, услуг) в запланированном объеме.

Оценка инновационного риска осуществляется по правилам, аналогичным оценке коммерческих рисков. В отличие от коммерческих, инновационные риски связаны с коммерциализацией новых видов товаров и услуг.

В процессе реализации инновационного проекта осуществляются разные виды деятельности: операционная, инвестиционная и финансовая. Все перечисленные виды деятельности связаны с типовыми рисками инвестиционного проекта.

К рискам инновационных проектов следует отнести ряд специфических рисков (таблица 9.2).

Таблица 9.2 – Риски инновационных проектов

Виды рисков	Содержание риска
Научно-технические риски	Отрицательные результаты НИР Отклонения параметров ОКР Несоответствие технического уровня производства техническому уровню инновации

Окончание таблицы 9.2

Виды рисков	Содержание риска
	<p>Несоответствие кадров профессиональным требованиям проекта</p> <p>Отклонение в сроках реализации этапов проектирования</p> <p>Возникновение непредвиденных научно-технических проблем</p>
<p>Риски правового обеспечения проекта</p>	<p>Ошибочный выбор территориальных рынков патентной защиты</p> <p>Недостаточно «плотные» патентные защиты</p> <p>Неполучение или запаздывание патентной защиты</p> <p>Ограничение сроков патентной защиты</p> <p>Отсутствие у предприятия просроченных лицензий на отдельные виды деятельности</p> <p>«Утечка» отдельных технических решений</p> <p>появление патентно-защищенных конкурентов</p>
<p>Риски коммерческого предложения</p>	<p>Несоответствие коммерческого предложения рыночной стратегии фирмы</p> <p>Отсутствие поставщиков необходимых ресурсов и комплектующих</p> <p>Невыполнение поставщиками обязательств по срокам и качеству поставок</p>

В целом риск, возникающий в инновационной деятельности, включает следующие основные виды рисков:

1. *Риски ошибочного выбора инновационного проекта.* Одной из причин возникновения данного риска является необоснованное определение приоритетов экономической и рыночной стратегии организации, а также соответствующих приоритетов различных видов инноваций, способных внести вклад в достижение целей организации;

2. *Риски необеспечения инновационного проекта достаточным уровнем финансирования.* Они включают:

– риск неполучения средств, необходимых для разработки инновационного проекта (организация не может привлечь инвесторов из-за невозможности убедить их в достаточной эффективности инновационного проекта);

– риск при использовании самофинансирования проекта (проект может оказаться без достаточных финансовых средств в силу

невыполнения организацией финансового плана по прибыли и внереализационным доходам);

– риск при использовании внешних источников финансирования (бюджет проекта может оказаться дефицитным по причине ликвидации, банкротства либо наложения ареста на имущество кредиторов, закрытия кредитной линии или приостановления платежей по ней в результате ухудшения платежеспособности кредиторов);

3. *Маркетинговые риски* текущего снабжения ресурсами возникают при реализации инновационного проекта и сбыта результатов инновационного проекта. Маркетинговые риски в первую очередь обусловлены техническими особенностями инновационного проекта, могут также быть связаны со следующими видами рисков:

– риск ошибочного выбора целевого сегмента рынка, возникающий, если спрос на новшество на выбранном сегменте оказывается нестабильным или на данном сегменте рынка потребность в новшестве недостаточно сформировалась, а также если выбран сегмент рынка, где потребность в новшестве оценена неверно или потребность в новшестве ограничена;

– риск ошибочного выбора стратегии продаж новшества из-за неудачной организации сети сбыта и системы продвижения новшества к потребителю;

– риск проведения неэффективной рекламы новых товаров и услуг либо товаров с усовершенствованными характеристиками;

4. *Риски неисполнения хозяйственных договоров (контрактов)* бывают следующие:

– риск отказа партнера от заключения договора после проведения переговоров (в случае необходимости изменения предварительных условий контракта и в случае недобросовестности партнера);

– риск заключения договоров (контрактов) с недееспособными или неплатежеспособными партнерами (контрагентами);

– риск невыполнения партнерами договорных обязательств в установленный срок, в результате чего у организации возникают потери, связанные с нарушением графиков поставок, невыполне-

нием партнерами работ, необходимых для осуществления инновационного проекта;

5. *Риски усиления конкуренции.* Причины их могут быть следующие:

– утечка конфиденциальной информации по вине сотрудников организации либо в результате промышленного шпионажа, предпринятого конкурентами; неправильный выбор рынков сбыта и неполная информация о конкурентах или отсутствие достоверной информации о них;

– замедленное внедрение нововведений по сравнению с конкурентами из-за отсутствия необходимых средств для проведения НИР, внедрения новых технологий, освоения производства новых высококачественных и конкурентных товаров;

– недобросовестность конкурентов (использование методов недобросовестной конкуренции);

– появление на рынке производителей из других отраслей, предлагающих однотипные, взаимозаменяемые товары, способные удовлетворить спрос потребителей;

6. Риски, связанные с *недостаточным уровнем кадрового обеспечения*;

7. Риски, связанные с обеспечением прав собственности на инновационный проект, возникают по различным причинам:

– необеспечение условий патентования технических, дизайнерских и маркетинговых решений, которые возникают в результате недостаточно «плотной» патентной защиты изобретений, ноу-хау и технологий;

– опротестование патентов, защищающих принципиальные технические и прочие подобные решения (вероятность потерь в случае объявления недействительными патентных прав, на основе которых организация уже осуществляет инновационный проект и рассчитывает получить монопольную прибыль).

Избежать полностью рисков в инновационной деятельности невозможно, так как инновации и риски – две взаимосвязанные категории. При организации системы управления рисками инновационного проекта на предприятии необходимо иметь в виду, что эффективность действия данной структуры определяется прежде всего соблюдением принципа синергетического эффекта.

Для снижения рисков в инновационной деятельности может быть рекомендовано несколько путей:

- распределение риска между участниками;
- резервирование;
- страхование;
- диверсификация инновационной деятельности;
- передача риска путем заключения контрактов.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятий «инновационный проект» и «управление инновационным проектом». Раскройте их содержание.
2. Назовите основных участников инновационного проекта.
3. Раскройте три аспекта рассмотрения содержания инновационного проекта.
4. Как оценивается эффективность инноваций?
5. Каким образом при оценке инвестиционных проектов могут учитываться их риски?
6. Как производится комплексная оценка эффективности?
7. Перечислите показатели оценки экономической эффективности.

Заключение

Целями дисциплины «Инновационный менеджмент» являются подготовка высококвалифицированных специалистов, способных на базе полученных знаний развить практические навыки управления процессами разработки и реализации инноваций – основного фактора развития экономики современного общества; формирование у будущих менеджеров современных представлений об инновационном характере предпринимательства в производственной сфере, особенностях и механизмах инновационной деятельности. Инновационный менеджмент является одной из основных специальных дисциплин, позволяет подготовить будущего специалиста, имеющего высокий уровень теоретических знаний в области управления, необходимый в дальнейшем для углубленного изучения других дисциплин и для успешного применения на практике. Необходимость изучения этой дисциплины диктуется потребностями рыночной экономики, в условиях которой эффективная деятельность основывается на интенсивных факторах экономического роста.

Задачи дисциплины «Инновационный менеджмент»:

- формирование у студентов теоретических знаний об основных понятиях и приемах инновационного менеджмента и об инновационном процессе;
- обучение студентов основам построения стратегии и политики в сфере инноваций;
- создание у будущих менеджеров современных представлений о коммерциализации инноваций в производственной сфере, об особенностях и механизмах инновационной деятельности;
- ознакомление студентов с отечественным и зарубежным практическим опытом инновационной деятельности.

В результате изучения дисциплины «Инновационный менеджмент» студенты должны:

- знать теоретические основы и современную практику инновационного менеджмента; методы активизации инновационной деятельности, основные методы и приемы инновационного менеджмента, а также этапы инновационного процесса;

- уметь внедрять новшества на производстве; осуществлять финансовый менеджмент инноваций; проводить эффективный маркетинг инноваций; применять новейшие методы материального и морального стимулирования персонала, участвующего в инновационной деятельности;

- владеть навыками оценки и отбора нововведений, оценки рынков, определения рыночной стоимости и правовой защиты объектов интеллектуальной собственности; планирования и организации инновационной деятельности.

В пособии рассмотрены важнейшие составляющие инновационного менеджмента: инновационный процесс, приемы инновационного менеджмента, стратегическое управление в инновационном менеджменте, инновационное поведение, формы инновационного менеджмента, инновационная политика, ценообразование в инновационном бизнесе, риск в инновационной деятельности, управление инновационным проектом, анализ эффективности инновационной деятельности.

Обобщены достижения зарубежной и отечественной науки в области управления инновационными процессами. При его подготовке использованы материалы исследований в области инновационного менеджмента, авторами которых являются И. Т. Балабанов, Г. Д. Ковалев, П. Н. Завлин, С. Д. Ильенкова, В. Н. Гунин, А. А. Трифилова и ряд других российских ученых.

Усвоение материала контролируется с помощью контрольных вопросов для самопроверки, завершающих каждый раздел, что способствует закреплению теоретических знаний.

Литература

1. Маховикова, Г. А. Инновационный менеджмент / Г. А. Маховикова, Н. Ф. Ефимова. – М.: Эксмо, 2010. – 208 с.
2. Инновационный менеджмент / под ред. С. Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. – 391 с.
3. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент: учеб. для вузов / Р. А. Фатхутдинов. – СПб.: Питер, 2013. – 448 с.
4. Балабанов, В. С. Инновационный менеджмент / В. С. Балабанов, М. Н. Дудин. – М.: Элит, 2014. – 282 с.
5. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / под ред. проф. Л. Н. Оголевой. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 238 с.
6. Медынский, В. Г. Инновационный менеджмент: учеб. / В. Г. Медынский. – М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 295 с.
7. Дармилова, Ж. Д. Инновационный менеджмент: учеб. пособие для бакалавров / Ж. Д. Дармилова. – М.: Дашков и К, 2016. – 168 с.
8. Кузнецов, Б. Т. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / Б. Т. Кузнецов, А. Б. Кузнецов. – М.: Юнити, 2016. – 367 с.
9. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент: учеб. и практ. для академического бакалавриата / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 326 с.
10. Управление инновационными процессами: учеб. пособие / В. В. Жариков [и др.]. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 180 с.
11. Хотяшева, О. М. Инвестиционный и инновационный менеджмент: учеб. пособие / О. М. Хотяшева. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 384 с.

Интернет источники

1. Интернет-проект «Корпоративный менеджмент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cfin.ru, свободный.
2. Сообщество менеджеров, объединенных идеями профессионального роста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.U-executive.ru, свободный.

3. Информационное агентство INNOV.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.innov.ru/contacts/> , свободный

4. Портал информационной поддержки инноваций и бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://innovbusiness.ru/> , свободный.

Глоссарий

- **Анализ** (греч. analysis – разложение, расчленение) – представляет собой метод научного исследования, состоящий в мысленном или фактическом разложении целого на составные части.
- **Бенчмаркинг** – способ изучения деятельности хозяйствующих субъектов, прежде всего своих конкурентов, с целью использования их положительного опыта в своей работе. Бенчмаркинг общий – сравнение показателей производства и продажи своих продуктов с показателями бизнеса достаточно большого числа продуцентов или продавцов аналогичного продукта. Бенчмаркинг функциональный – сравнение параметров работы отдельных функций (например, операций, процессов, приемов работ и т. п.) продавца с аналогичными параметрами наиболее успешных предприятий (продавцов), работающих в сходных условиях.
- **Венчурные (рисковые) фирмы** – небольшие, очень гибкие и эффективные предприятия, которые создаются с целью апробации, доработки и доведения до промышленной реализации «рисковых» инноваций.
- **Внедренческие фирмы** – предприятия, содействующие развитию инновационного процесса и, как правило, специализирующиеся на внедрении не использованных патентовладельцами технологий, на продвижении на рынок лицензий перспективных изобретений, разработанных отдельными изобретателями, на доводке изобретений до промышленной стадии, на производстве небольших опытных партий объектов промышленной собственности с последующей продажей лицензии.
- **Внутренняя норма прибыли**, или внутренний коэффициент окупаемости инвестиций (англ. internal rate of return – IRR) – уровень окупаемости средств, направленных на цели инвестирования. Формально IRR определяется как коэффициент дисконтирования, при котором чистая приведенная стоимость NPV равна нулю, т. е. инвестиционный проект не обеспечива-

ет роста ценности фирмы, но и не ведет к ее снижению. Именно поэтому в отечественной литературе внутреннюю норму прибыли иногда называют проверочным дисконтом, так как она позволяет найти граничное значение коэффициента дисконтирования, разделяющее инвестиции на приемлемые и невыгодные.

- **Воспроизводственная функция инновации** – означает, что инновация представляет собой важный источник финансирования расширенного воспроизводства.
- **Гипотеза** (греч. *hipothesis* – основание, предположение) – научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте и технического обоснования.
- **«Дерево целей»** – упорядоченная иерархия целей, выражающая их внутренние взаимосвязи и соподчинение. «Дерево целей» является нормативным методом выявления функций системы, основное содержание которого заключается в способе перехода от глобальной цели к совокупности более мелких подцелей.
- **Диффузия инновации** – процесс, посредством которого нововведение распространяется по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени.
- **Изобретение** – техническое решение, обладающее новизной, практической применимостью, полезностью для хозяйственной деятельности. Это могут быть новые приборы, механизмы, инструмент, другие приспособления, созданные человеком.
- **Инвестиции интеллектуальные** – вложение средств в обучение, подготовку и переподготовку персонала, в получение лицензии и «ноу-хау», в совместные научные разработки
- **Инвестор** – физические или юридические лица, вкладывающие средства в проект.
- **Инициация** (в инновационном процессе) – деятельность, состоящая в выборе цели инновации, постановке задачи, выполняемой инновацией, поиске идеи инновации, ее технико-экономическом обосновании и в материализации идеи.

- **Инновационная активность** – интенсивность осуществления экономическими субъектами деятельности по разработке и вовлечению новых технологий или усовершенствованных продуктов в хозяйственный оборот.
- **Инновационная деятельность** – усилия по доведению научно-технических идей, изобретений, разработок до результата, пригодного в практическом использовании.
- **Инновационная инфраструктура** – комплекс организаций, фирм, предприятий, объединений с принадлежащими им разнообразными ресурсами, охватывающий весь цикл осуществления инновационной деятельности.
- **Инновационная политика государства** – совокупность форм, методов и направлений воздействия государства на производство с целью выпуска новых видов продукции и технологии, а также на расширение рынков сбыта отечественных товаров на этой основе.
- **Инновационная сфера** – область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции, включающая создание, распространение и диффузию инноваций.
- **Инновационный менеджмент** – система (от греч. systema – целое, составленное из частей) управления, состоящая из двух подсистем: управляющей подсистемы (субъект управления) и управляемой (объект управления). Это самостоятельная область экономической науки и профессиональной деятельности, направленная на формирование и обеспечение достижения любой организационной структурой инновационных целей путем рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов; одна из разновидностей функционального менеджмента, непосредственным объектом которого выступают инновационные процессы во всем их разнообразии.
- **Инновационный проект** – система взаимосвязанных целей и задач их достижения, представляющая собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом увязанных по

ресурсам, срокам и исполнителям, оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи (проблемы), выраженной в количественных показателях и приводящей к инновации.

- **Инновационный процесс** – инновационная деятельность какого-либо субъекта экономики, процесс, направленный на разработку, реализацию результатов законченных научных исследований и научно-технических достижений в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, а также связанных с этим дополнительных научных исследований и разработок.
- **Инновация** – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо в новом подходе к социальным услугам. Инновация представляет собой материализованный результат, полученный от вложения капитала в новую технику или технологию, в новые формы организации производства труда, обслуживания и управления, включая новые формы контроля, учета, методов планирования, анализа и т. п.
- **Консорциум** – временное объединение крупных фирм (компаний) в рамках межфирменной кооперации, предполагающее совместное финансирование, проведение стратегических НИ-ОКР, разработку технологий и стандартов в течение определенного периода времени.
- **Корпорация** – добровольное объединение независимых промышленных предприятий, научных, проектных, конструкторских и других организаций с целью повышения эффективности любого вида деятельности на основе коллективного предпринимательства.

- **Маркетинг инновации** – процесс, охватывающий планирование производства инноваций, исследование рынка, налаживание коммуникаций, установление цен, организацию продвижения инноваций и развертывания служб сервиса.
- **Метод Дельфи** – один из наиболее распространенных экспертных методов прогнозирования. При этом методе в процессе исследования исключается непосредственное общение между членами группы и проводится индивидуальный опрос экспертов с использованием анкет для выяснения их мнения относительно будущих гипотетических событий.
- **Метод написания сценариев** заключается в подборе коллектива для составления сценария будущего развития процессов и для выявления потенциальных последствий, которые могут при этом возникнуть.
- **Методы анализа** – методы, основанные на разложении целого на элементы и последующем установлении взаимосвязей между ними.
- **Методы прогнозирования** – совокупность приемов мышления, способов, позволяющих на основе анализа информации о прогнозном объекте вынести относительно достоверное суждение о будущем развитии объекта. От типа объекта зависит тип применяемого метода (фактографические, экспертные, комбинированные).
- **Новация** (лат. novation – изменение, обновление) – новшество, которого не было раньше: новое теоретическое знание, новый метод, принцип и т. п.
- **Ноу-хау** (англ. know how – дословно «знаю как») – совокупность технических, технологических, коммерческих, организационных знаний, необходимых для организации производства.
- **Объект управления** (в инновационном менеджменте) – инновации, инновационный процесс и экономические отношения между участниками рынка инноваций (продуцентов, продавцов и покупателей).
- **Открытие** – процесс получения ранее неизвестных данных или наблюдение ранее неизвестного явления природы.

- **Патент** – документ, подтверждающий приоритет и авторство, а также исключительное право патентообладателя на изобретение, полезную модель либо на промышленный образец.
- **Поставщик** – организация, обеспечивающая материально-техническое обеспечение проекта (его закупки и поставки).
- **Прогнозирование** – специфический вид человеческой деятельности, процесс, в котором после переработки, систематизации, упорядочения информации появляется возможность форматировать суждения о том, как изменится прогнозируемый объект в будущем.
- **Продуктовая инновация** – внедрение новых или усовершенствованных продуктов.
- **Процессная продуктовая инновация** – освоение новых форм и методов организации производства при выпуске новой продукции.
- **Распространение инновации** – информационный процесс, форма и скорость которого зависят от мощности коммуникационных каналов, особенностей восприятия информации хозяйствующими субъектами, их способностей к практическому использованию этой информации.
- **Расширенный инновационный процесс** – создание новых производителей нововведения, нарушение монополии производителя-пионера, что посредством взаимной конкуренции способствует совершенствованию потребительских свойств выпускаемого товара.
- **Сетевое планирование** – графоаналитический метод управления процессами создания (проектирования) любых систем. Основным элементом при этом методе является сетевой график.
- **Собственные средства организации-исполнителя** – фонд развития, резервный фонд для покрытия временных текущих убытков, уставный капитал и т. д.
- **Социальный эффект** – результат, способствующий удовлетворению потребностей человека и общества, не имеющих, как правило, стоимостной оценки (улучшение здоровья, удовлетворение эстетических запросов и т. д.).

- **Стимулирующая функция инновации** – побуждение предпринимателя постоянно изучать спрос, совершенствовать организацию маркетинговой деятельности, применять более современные приемы управления финансами (реинжиниринг, бренд-стратегия, бенчмаркинг и др.) для получения прибыли за счет реализации инновации.
- **Стратегии интенсивного развития** – усилия по наращиванию потенциала организации в результате лучшего использования своих внутренних сил и тех возможностей, которые предоставляет внешняя среда.
- **Стратегия** – взаимосвязанный комплекс действий во имя укрепления жизнеспособности и мощи отдельного предприятия (фирмы) по отношению к его конкурентам.
- **Страхование риска** – передача определенных рисков страховой компании.
- **Субъект управления** (в инновационном менеджменте) – один или группа специалистов, которые с использованием различных приемов инновационного менеджмента осуществляют целенаправленное функционирование объекта управления.
- **Сценарий** – способ описания состояния системы в условиях неопределенности (не количественный прогноз, а гипотетическая последовательность развития событий в будущем).
- **Управление инновационным проектом** – процесс принятия и реализации управленческих решений, связанный с определением целей, организационной структуры, планированием мероприятий и контролем за ходом их выполнения, направленных на реализацию инновационной идеи.
- **Франчайзинг** (фр. franchise – льгота, привилегия) обычно трактуется в экономической литературе как система льготного предпринимательства, или как система делового партнерства разных предприятий.
- **Функциональные стратегии** – группа научно-технических, производственных, маркетинговых и сервисных стратегий.
- **Функция** (лат. functio – исполнение, совершение) экономической категории – внешнее проявление ее свойств в заданной

системе отношений; функции инновации характеризуют ее значение в экономической системе государства и ее роль в хозяйственном процессе.

- **Чистая приведенная стоимость** (англ. net present value – NPV) – разность между суммой чистых дисконтированных денежных поступлений от реализации инвестиционного проекта и суммой инвестиций, необходимых для реализации этого проекта; показывает ценность фирмы, на которую она увеличивается в результате реализации инвестиционного проекта.
- **Экономическая эффективность инновации** – результат, получаемый в ходе вложения ресурсов (денежных, материальных, информационных, рабочей силы) в новый продукт или операцию (технология) и обладающий определенным полезным эффектом (выгодой); другими словами, это отношение экономического эффекта от внедрения инноваций к обусловившим его затратам.
- **Эффект** – достигаемый результат в его материальном, денежном, социальном выражении; разница между результатами и затратами (абсолютная величина).
- **Эффективность** – результативность процесса, операции, проекта, определяемая как отношение эффекта, результата к затратам, обусловившим его получение; отношение полученного результата к вызвавшим его затратам (относительная величина).
- **Эффективность инноваций** – их способность сберегать соответствующее количество труда, времени, ресурсов и денежных средств в расчете на единицу всех необходимых и предполагаемых полезных эффектов создаваемых продуктов, технических систем, структур. Размер эффекта от реализации инноваций непосредственно проявляется в следующих значениях: а) продуктивном (улучшение качества и рост товарного ассортимента); б) технологическом (рост производительности труда и улучшение его условий); в) функциональном (рост эффективности управления); г) социальном (улучшение качества жизни).

Предметный указатель

Г

Государственное регулирование 45, 46, 47

И

Инноватика 8, 21

Инновация 6, 9, 10, 21, 23, 29

Инновационный менеджмент 6, 10

Инновационный процесс 9

К

Контроллинг 52, 61, 62, 115

М

Маркетинг инноваций 9

Маркетинговая стратегия 74

Н

Научно-технический прогресс 19, 36, 37, 40, 147

Научно-техническое прогнозирование 92

Новация 10, 12, 19

П

Планирование инноваций 28, 31, 82, 83, 94

Предпринимательская политика 53, 56

Принципы организации финансирования 121

Приоритетные направления развития науки и техники 44

Р

Риски инноваций 160

С

Стадии инновационного процесса 70, 94, 101

Стимулирование инноваций 39

Стратегии ИП 50, 51

Стратегический маркетинг 72

Стратегическое планирование 57

Т

Тактический маркетинг 73

У

Управление инновациями 6, 9, 50, 51, 53

Ф

Функции инновационного менеджмента 30

Ц

Цели инноваций 27, 28

Э

Эффективность, эффективность инноваций 9, 97, 104, 150, 175

Учебное издание
Управление инновациями
Составитель **Богомолова** Алена Владимировна
Учебное пособие

Подписано в печать 02.11.20. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 10,46. Тираж 100 экз. Заказ № 248.
Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники.
634050, г. Томск, пр. Ленина, 40.
Тел. (3822) 533018.