

Ю.В.Макогон, Ю.А.Гохберг, О.Б.Чернега

Управление международной конкурентоспособностью предприятий

2002

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
Донецкий национальный университет
Донецкий государственный институт экономики и торговли

Ю.В. Макогон, Ю.А. Гохберг, О.Б. Чернега

УПРАВЛЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНОЙ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ
ПРЕДПРИЯТИЙ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Донецк – 2002

Макогон Ю.В., Гохберг Ю.А., Чернега О.Б. Управление международной конкурентоспособностью предприятий (организаций): Учебное пособие. – Донецк, ДонНУ, 2003. - _____ с.

Рекомендовано к печати ученым Советом национального университета.

В книге рассмотрены теоретические вопросы формирования международной конкурентоспособности предприятия, разработки стратегии продвижения его продукции на мировые и внутренние рынки. Показана роль инновационных процессов в системе формирования международной конкурентоспособности. Особое внимание уделено анализу роли международных систем управления качеством продукции в формировании конкурентоспособного производства. Рассмотрены основные направления совершенствования управления международной конкурентоспособностью предприятия.

Учебное пособие предназначено для магистров специальности «Международная экономика» и специалистов, занимающихся вопросами внешнеэкономической деятельности и международных экономических отношений.

Рецензенты: Амоша А.И. – д.э.н., профессор, член – корреспондент НАН Украины, директор Института экономики промышленности НАН Украины;
Хобта В.М. – д.э.н., профессор, заведующая кафедрой экономики предприятий Донецкого национального технического университета.

ISBN

©Макогон Ю.В.,
Гохберг Ю.А.,
Чернега О.Б.

©ДонНУ, 2003

Содержание

Раздел 1. Конкуренция и управление международной конкурентоспособностью предприятия (организации)

- Глава 1. Особенности конкурентной борьбы производителей в условиях глобализации экономики
- Глава 2. Факторы, конкретные преимущества и показатели конкурентоспособности предприятия
- Литература для дополнительного прочтения

Раздел 2. Инновационные процессы в системе формирования международной конкурентоспособности

- Глава 3. Нововведения как инструмент формирования международной конкурентоспособности
 - 3.1. Сущность процесса управления нововведениями
 - 3.2. Нововведения и совершенствование производства
- Глава 4. Научно-техническая политика и формирование международной конкурентоспособности
 - 4.1. Понятие о научно-технической политике
 - 4.2. Концептуальные основы новой структурной политики
- Глава 5. Организация инновационной деятельности
 - 5.1. Основные принципы организации инновационной деятельности и их проявление
 - 5.2. Организация отдельных стадий инновационной деятельности
 - 5.3. Модели организации инновационного процесса в странах с развитой рыночной экономикой
 - 5.4. Характеристика предприятий, участвующих в инновационном процессе
- Глава 6. Стратегия продвижения продукции предприятия на внешний рынок
 - 6.1. Понятие об инновационной стратегии
 - 6.2. Формирование общих целей инновационной стратегии
 - 6.3. Типы инновационных стратегий
 - 6.4. Роль нововведений в продвижении продукции предприятий на внешний рынок
 - 6.5. Зарубежный опыт стратегического планирования инновационной деятельности
- Глава 7. Инновационные проекты и конкурентоспособность предприятия
 - 7.1. Стадии разработки проекта
 - 7.2. Организация управления проектом
 - 7.3. Выбор приоритетных направлений исследований и разработок
 - 7.4. Экспертиза инновационных проектов

- Глава 8. Управление спросом на конкурентоспособную продукцию
 - 8.1. Виды спроса
 - 8.2. Факторы, влияющие на изменение спроса
 - 8.3. Анализ спроса
- Глава 9. Новая техника и прогрессивная технология в системе повышения международной конкурентоспособности предприятия
 - 9.1. Анализ технико-экономических характеристик новой техники
 - 9.2. Управление подготовкой производства новой техники
 - 9.3. Управление техническим уровнем и качеством новой техники
 - 9.4. Управление разработкой прогрессивной технологии
- Глава 10. Современные формы организации управления инновационной деятельностью
- Литература для дополнительного прочтения

Раздел 3. Международные системы управления качеством продукции и формирование конкурентоспособного производства

- Глава 11. Основные понятия, функции и методы менеджмента качества
- Глава 12. Правовые и нормативные основы деятельности в области качества. Международная и национальная стандартизация и сертификация
- Глава 13. Эволюция менеджмента качества в зарубежной и отечественной практике
- Глава 14. Государственные программы в области качества
- Глава 15. Механизм и инструменты менеджмента качества
- Глава 16. Стандартные модели обеспечения качества и элементы системы качества
- Глава 17. Финансово-экономические аспекты деятельности в области качества
- Литература для дополнительного прочтения

Раздел 4 Совершенствование управления международной конкурентоспособностью предприятия на основе сокращения издержек производства

- Глава 18. Формирование системы управления издержками как Фактора конкурентоспособности
- Литература для дополнительного прочтения

Введение

Повышение научно-технического уровня производства является важнейшим условием осуществления рыночных преобразований в Украине. Данная проблема является весьма актуальной в системе управления на различных иерархических уровнях – будь – то государство, регион, отрасль или отдельно взятое предприятие (организация).

Разрешение сформированной проблемы особенно в условиях преодоления рецессии, охватившей всю экономику страны. Задача заключается в ускорении процессов, повышении научно-технического уровня производства предприятий различных отраслей хозяйства и разных форм собственности.

Решение этой задачи является необходимым условием успешного осуществления рыночных реформ в стране. Необходимым, но недостаточным. Другой стороной рассматриваемой задачи является продвижении продукции отечественных предприятий на внешние рынки. То есть, продукция, выпускаемая предприятиями Украины, должно характеризоваться международной конкурентоспособностью. Речь идет о том, что украинские предприятия должны выпускать продукцию не только не уступающую зарубежным аналогам, но по ряду параметров превосходящую их.

Международная конкурентоспособность предприятия и его продукции -понятие весьма широкое многоплановое. Оно включает целую систему показателей (технических, технологических, качественных и многих других). На международные рынки необходимо выходить с продукцией, которая превосходит аналогичную продукцию конкурентов по техническим характеристикам (мощность, производительность, компактность, потребляемая энергия, коэффициент полезного действия и многие другие) экономическим параметрам (издержки производства, расход энергоносителей и т.д.), затратами, связанными с продвижением продукции на международные рынки (организация соответствующих структур и т.д.). Не менее важны также рыночные атрибуты, как изучение конъюнктуры рынка, его емкости, спроса на различные виды продукции, ее дизайн и т.д.

Таким образом, для продвижения продукции предприятия на международный рынок необходимо:

- ◆ Решение ряда проблем, связанных с производством продукции – внедрение современной техники, технологии, новых форм организации производства и труда;
- ◆ Исследование рынков и спроса на производимую продукцию;
- ◆ Формирование научно-технической политики и стратегии предприятия, обеспечивающих выход на внешние рынки;
- ◆ Совершенствование управления различными сферами деятельности предприятия, что в конечном итоге обеспечит высокую конкурентоспособность его продукции и выход на мировые рынки;

- ◆ Обеспечить высокий качественный уровень выпускаемой продукции сократить издержки ее производства;
- ◆ Решение проблем, связанных с созданием организационных структур, обеспечивающих принятие оптимальных управленческих решений.

Таким образом, целью курса «Управление международной конкурентоспособностью предприятий (организаций)» является развитие теоретических и практических навыков в сфере международной деятельности предприятия с точки зрения его конкурентоспособности и продвижения выпускаемой продукции на внешний и внутренний рынок.

Основными задачами курса являются:

Изучение методологических вопросов международной конкурентоспособности;

Обоснование механизма управления международной конкурентностью предприятия (организации);

Анализ принципов управления международной конкурентоспособностью предприятия и факторов, влияющих на ее повышение;

Изучение содержания отдельных составляющих международной конкурентоспособности предприятия;

Исследование роли инновационных процессов в системе формирования международной конкурентоспособности;

Изучение международных систем управления качеством продукции и их роли в формировании конкурентоспособного производства;

Обоснование направлений совершенствования управления международной конкурентоспособностью предприятия.

Предметом курса является экономика, организация управления конкурентоспособным производством, обеспечивающим выход предприятия и его продукции на мировые и внутренние рынки.

Решение сформулированных задач особенно важно при выборе стратегий, обеспечивающих высокую международную конкурентоспособность предприятия.

РАЗДЕЛ I

КОНКУРЕНЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА-----

- * дать обзор особенностей различных периодов развития конкурентной борьбы производителей и обосновать инновационный характер конкуренции в условиях глобализации экономики
- * сформулировать основные признаки конкурентоспособного предприятия
- * установить факторы, конкурентные преимущества и показатели конкурентоспособности предприятия
- * обосновать основные направления совершенствования системы управления предприятия с целью повышения его конкурентоспособности

Глава 1. Особенности конкурентной борьбы производителей в условиях глобализации экономики

Промышленное производство – важнейшая составляющая экономики любого государства, которая позволяет обеспечить его экономическую и политическую безопасность, формирует уровень жизни населения и содействует его повышению. Рыночная экономика предусматривает, что главной движущей силой развития предприятий, является конкуренция. Соперничество на рынке, активная позиция производителей выступают как прогрессивные силы, задающие темп преобразованиям. За годы развития индустриального и постиндустриального общества конкуренция прошла эволюционный путь от борьбы за ресурсное обеспечение и свободный доступ к инвестициям до такого уровня, когда стремление человека и организации к первенству, к постоянным изменениям и нововведениям становится основной направляющей силой.

Неслучайно конкуренция как источник развития поддерживается законодательно в большинстве стран мира. В Конституции Украины отмечено, что «Государство обеспечивает защиту конкуренции в предпринимательской деятельности. Не допускается злоупотребление монопольным положением на рынке, неправомерное ограничение конкуренции и недобросовестная конкуренция» [1].

Л.Эрхард в работе «Благосостояние для всех», подводя итоги своей деятельности по возрождению Германии, отмечал, что «конкуренция уничтожает все привилегии, не являющиеся непосредственным результатом

повышенной производительности труда» и выступает самым эффективным средством обеспечения благосостояния [2].

На рынке, состоящем из множества покупателей и продавцов, часть товаров, предназначенных для удовлетворения одной и той же потребности, пользуется повышенным спросом и приобретает стабильных покупателей, другая - не находит сбыта. Ряд производителей успешно осуществляют свой бизнес, разрабатывают планы дальнейшего развития, а другие безуспешно борются за выживание. Многие государства мира усиливают свое политическое влияние, обеспечивают преимущественное положение национальным производителям на мировом рынке, решают проблемы совершенствования информационно-индустриального общества, охраны окружающей среды, удовлетворения растущих запросов граждан, а другие стремятся хотя бы уменьшить количество голодающих, бездомных и больных граждан, соглашаясь с ролью сырьевого придатка и статусом зависимой державы. И в любом случае сложившееся положение отражает уровень конкурентоспособности рассматриваемой структурной единицы как интегральной оценки результатов конкурентной борьбы.

Конкурентоспособность – это многоуровневое понятие, характеризующее состояние объекта исследования, определяющее его место в иерархической системе оценок ему подобных, среди которых выделяют государства, предприятия и продукцию. Общепринятого определения конкурентоспособности не существует. Трактовки, факторы, причины и следствия высокого (низкого) уровня меняются в зависимости от объекта анализа. Но в любом случае ясно определено, что конкурентоспособность управляема и существует ряд методов и способов, позволяющих достигнуть заданных результатов.

Конкурентоспособность основывается на эффективности деятельности, эти два показателя очень близки. При оценке эффективности системы устанавливается рациональность использования экономических ресурсов и отдача от их потребления. Полученные результаты объективны и имеют абсолютную размерность. Конкурентоспособность – субъективная и относительная категория, с помощью которой определяется способность удовлетворить потребности на основе оценки притягательности системы или товара. И, если показатели эффективности ориентированы на измерение результативности процессов, то показатели конкурентоспособности – на сравнение систем и результатов их функционирования с точки зрения личности. Значительная доля субъективных факторов, которые учитываются при определении конкурентоспособности, отсутствие абсолютных критериев оценки усложняют процессы управления, заставляют разрабатывать многомерные системы воздействия, использовать аналитическое моделирование ситуации.

По мнению Ф.Павленко, директора департамента международной экономической комиссии Экономического союза, конкурентоспособность – это «комплексная категория, ее преимущества окончательно реализуются через торговлю, но базис конкурентных преимуществ создается во всех звеньях общественного производства, в том числе в значительной степени за счет структурной перестройки и действенной промышленной политики» [3].

Я.Фагерберг, норвежский экономист отмечает, что международная конкурентоспособность отражает «способность той или иной страны обеспечить в настоящем и будущем высокий уровень жизни своего населения по сравнению с другими странами» [4].

В странах ОЭСР под конкурентоспособностью понимается способность компаний, отраслей, регионов и наций обеспечивать сравнительно высокий уровень доходов и заработной платы, оставаясь открытыми для международной конкуренции.

По мнению аналитиков из швейцарского Международного института управления и развития, мировая конкурентоспособность страны или предприятия является многозначным понятием и определяется как «способность страны или предприятия создавать каждый год больше богатства, чем его конкуренты на международных рынках» [5].

Комиссия по индустриальной конкурентоспособности при Президенте США определила конкурентоспособность национальной экономики как «степень возможности нации в условиях свободного и справедливого рынка производить товары и услуги, которые отвечают требованиям мировых рынков, при одновременном сохранении или увеличении реальных доходов своих граждан» [6].

Таким образом, с помощью категории конкурентоспособность оцениваются способности и возможности отдельных экономических систем и объектов конкурировать на рынке подобных объектов, а также системы управления предприятиями в условиях конкуренции.

Факторы, которые определяют особенности конкурентной борьбы и воздействуют на уровень конкурентоспособности экономических систем, изменяются с течением времени в результате общего изменения ситуации на мировых рынках. В истории развития рыночной экономики можно выделить три этапа, фиксирующих особенности различных периодов развития конкурентной борьбы.

1 этап – домонополистический капитализм - возможности и богатство государств и наций определялись занимаемой площадью, запасами полезных ископаемых, численностью населения. Главным методом ведения конкурентной борьбы была ценовая конкуренция. Конкурентоспособность производителей зависела от ресурсной обеспеченности государства и повышалась в результате преобразования дешевых ресурсов с использованием трудоемких технологий. В качестве товаров выступали простые продукты, имеющие однородный состав

(результаты деятельности добывающей промышленности, сельского хозяйства, текстильного и металлургического производств).

2 этап – монополистический, государственно-монополистический капитализм (до 50-х годов XX в.)- развитие промышленности предполагало широкое использование капиталоемких технологий. Высокая конкурентоспособность достигалась по-прежнему на основании преимуществ, связанных с обеспеченностью ресурсами, из которых главными стали инвестиционные. Ценовая конкуренция оставалась главным методом ведения конкурентной борьбы. Появились сложные продукты, создаваемые в результате многочисленных технологических переделов, экономичные в случае массового выпуска и наличия определенной квалификации сотрудников.

3 этап – с 50-х годов XX в. Современная конкурентоспособность основывается на использовании достижений научно-технического прогресса. Претерпели изменение принципы оценки конкурентоспособности. Конкурентоспособность производителей влияет на конкурентоспособность государства, а обладание ресурсами создает только начальные предпосылки, базу для роста конкурентоспособности страны и организаций. Достижения НТП середины XX века сформировали условия для развития неценовой конкуренции, основанной на повышении потребительской стоимости товаров. Важнейшим преимуществом становится способность наиболее полно удовлетворить потребности рынка, применение наукоемких технологий – основным методом достижения ключевых компетенций. Уже с 60-х годов на уровне государств выделяются технологические и нетехнологические преимущества, формирующие конкурентоспособность.

Технологические преимущества связаны с ростом конкурентоспособности при соответственном параллельном повышении уровня жизни населения, заработной платы за счет использования передовых промышленных технологий.

Нетехнологические обусловлены низкой стоимостью факторов производства, что присуще экономике бедных стран. На смену ресурсному (в которое включается и инвестиционное) соперничеству пришло гораздо более сложное явление – инновационная конкуренция.

Роль ценовой конкуренции стала резко снижаться в 60-70-е годы, казалось, что она уходит в прошлое. Но появление на мировых рынках продукции новых индустриальных стран и вступление Германии, Швеции, США, Великобритании в стадию богатства, вновь усилило значимость цены в конкурентной борьбе.

Инновационная конкуренция проявляет себя скачкообразно. Все величайшие открытия человечества в области техники, технологии, новых материалов и ресурсов были революционными прорывами, позволяющими перейти на новую ступень развития. По мере расширения использования любой инновации плавно усиливается ценовая борьба, нарастающая и принимающая

главенствующую роль на этапе массового производства вплоть до следующего инновационного свершения.

Инновационное превосходство тяжело преодолеть. Страны, накопившие значительные знания и продолжающие вкладывать средства в развитие фундаментальных и прикладных исследований, обладают реальными преимуществами. Высокий технологический и организационный потенциал помогает создавать новые продукты, процессы, повышать эффективность за счет экономии на масштабе и охвате, формировать олигополии для закрепления преимуществ. По данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в настоящее время уже более половины ВВП в промышленно развитых странах приходится на долю отраслей, связанных с производством, распространением, использованием знаний и информации, что приводит к изменению отраслевой структуры экономики государств мира (табл.1.1).

Таблица 1.1 - Структура ВВП некоторых государств мира, (%)

Страна	Сельское хозяйство и добывающая промышленность	Промышленность, строительство	Сфера услуг
Великобритания	2	36	62
США	2	29	69
Япония	4	41	56
Германия	2	39	59
Украина	14		

Первые четыре строки – информация за 1990 г. [7], по Украине расчетные данные за 1999 г.

Как следует из данной таблицы, структура ВВП Украины позволяет отнести ее к группе стран третьего мира с хорошо развитым первичным сектором и мало развитой сферой услуг, что резко снижает конкурентоспособность государства как экономической системы.

Современная конкуренция предполагает сочетание двух методов конкурентной борьбы: ценовой конкуренции, основанной на минимизации расходов с использованием базовых технологий, и инновационной конкуренции, предусматривающей применение новейших технологий, сырья и материалов, методов управления и организации производства, позволяющих дифференцировать продукцию и приблизить ее к индивидуальным потребностям покупателей.

Наиболее полное и объемное исследование конкурентоспособности отдельных государств выполняет швейцарский Международный институт управления и развития, используя данные международной и национальных статистик, результаты опросов руководителей предприятий рассматриваемых стран.

В рамках данного института на протяжении 18 лет (с 1980 г.) ранжируются страны по степени их мировой конкурентоспособности. Рейтинг мирохозяйственной конкурентоспособности отдельных стран ежегодно оглашается на Международном экономическом форуме в Давосе.

Используется почти 400 факторов конкурентоспособности, которые объединяются в 8 групп:

- динамизм национальной экономики (48 показателей макроэкономического положения, включающие темпы экономического развития, положение национальной валюты, объем производства важнейших товаров в расчете на душу населения, уровень промышленного производства);

- интернационализация, т.е. оценка участия страны в мировой торговле и международном движении капиталов (61 показатель);

- влияние экономической политики правительства на конкурентоспособность (55 показателей);

- состояние финансов – развитие рынка капиталов и качество финансовых услуг (36 показателей);

- качество инфраструктуры (45 показателей);

- качество менеджмента – новаторство, эффективность, ответственность (38 показателей);

- научно-технический потенциал (42 показателя);

- качество человеческих ресурсов (56 показателей) [8].

Согласно данным Всемирного экономического форума Украина занимала в 1997 г. 52 место среди стран, на долю которых приходится свыше 95 % мирового производства, торговли и новых капиталовложений. В 1998 г. страна переместилась на 53 место [9]. Важнейший «вклад» в столь низкую конкурентоспособность государства вносит незначительный уровень интернационализации экономики (табл. 1.2), во многом вызванный низкой конкурентоспособностью отечественной продукции.

Таблица 1.2 - Крупнейшие мировые экспортеры товаров и услуг в 1998 г.
(в млрд. долл. и %)

Экспорт товаров				Экспорт услуг			
Страна	Стоимость	Доля в мировом экспорте	Динамика	Страна	Стоимость	Доля в мировом экспорте	Динамика
США	683,0	12,7	-1	США	233,6	18,1	1
Германия	539,7	10,0	5	Великобритания	99,5	7,7	8
Япония	388,0	7,2	-8	Франция	78,6	6,1	-2
Франция	307,0	5,7	6	Германия	75,7	5,9	1
Великобритания	272,7	5,1	-3	Италия	70,1	5,4	-2
Италия	240,9	4,5	1	Япония	60,8	4,7	-11
Канада	214,3	4,0	-1	Нидерланды	48,3	3,7	-1
Нидерланды	198,2	3,7	2	Испания	48,0	3,7	10
Китай	183,8	3,4	1	Бельгия	34,7	2,7	4
Первые 30 стран мира	4748,1	88,3	-1	Первые 30 стран мира	1123,1	87,0	-1
Украина -1998 г.	12,6	0,2	-10	Украина -1998г.	3,8	0,3	-3
1999 г.	11,6	0,2	- 8	1999г.	3,6	0,3	-5
Весь мир	5375,1	100,0	-2	Весь мир	1290,2	100,0	-2

[10], информация по Украине рассчитана в соответствии с данными Государственного комитета статистики Украины

Как следует из данной таблицы, в мировой экономике четко выделяется группа лидеров, включающая 10-15 государств, вносящих максимальный вклад в мировую торговлю товарами и услугами (около 60 % от суммарного объема). Эти страны обладают столь сильным экономическим потенциалом, что могут противостоять серьезным циклическим колебаниям, свойственным рыночной экономике. Для большинства государств 1998 г. был одним из самых сложных в последнее десятилетие, что привело к отрицательной динамике объемов экспорта как для отдельных стран, так и в целом для первых 30 государств мира. Доля Украины в мировой торговле очень мала – 0,2 %, а общемировой кризис серьезно повлиял на объемы экспорта (-10 пунктов), что во многом определяется его структурой, в которой преимущественный вес имеет продукция первичного сектора.

Комплексный анализ конкурентоспособности экономической системы обязательно учитывает социальную составляющую (рис. 1.1).

В таком случае главными оценочными показателями конкурентоспособности государства как социально-экономической структуры являются:

- доля страны в мировой торговле;
- объем и структура экспорта;
- сальдо внешнеторгового баланса;
- темпы экономического роста;
- полная факторная производительность (количество продукции, произведенной на единицу совокупных затрат труда и капитала);
- отраслевая структура экономики;
- уровень политической стабильности;
- инвестиционная и инновационная активность;
- демографические показатели;
- реальные доходы населения;
- занятость;
- качество жизни (развитие системы образования, здравоохранения, культуры, жилищного строительства).



Рис. 1.1 Конкурентоспособность как социально-экономическая категория

Особенности современного мирового экономического пространства не позволяют странам и отдельным производителям создавать устойчивые конкурентные преимущества на длительный срок. Факторы экономической деятельности, которые формировали когда-то уникальное и неоспоримое конкурентное преимущество, с течением времени, по мере развития науки, техники, все более широкого использования теоретических исследований в практической деятельности, стареют. На смену им приходят новые элементы, позволяющие коренным образом пересмотреть устоявшиеся мнения и подходы к оценке конкуренции и конкурентоспособности. Дальнейшее развитие человечества связывается с использованием новейших материалов, развитием информационно-коммуникационных и биотехнологий. Информационные технологии считаются инструментами будущего, хотя экономический эффект от вложений возникает по истечении значительного временного лага. Особую значимость информационные технологии имеют при создании организационных сетей, которые приводят к усилению эффекта масштаба путем объединения ресурсов и капиталов, значительно снижают затраты, связанные со сменой поставщиков, уменьшают длительность производственного цикла за счет сокращения скорости протекания информационных процессов.

Выполненные американскими учеными на основе статистических данных расчеты с использованием функции Кобба-Дугласа показывают, что вклад НТП в обеспечение экономического роста превышает вклад двух других основных факторов производства: труда и капитала, составляя по разным оценкам от 33 до 78 %. НТП в данном случае рассматривается как обобщенный фактор, включающий в себя все причины, помимо затрат труда и капитала. Даже с учетом повышенного качества труда и капитала в послевоенные годы вклад НТП в обеспечение экономического роста остается на уровне 24 – 32 %.

Новейшие технологии, создающие качественно новые продукты и обеспечивающие качественно новый уровень жизни, требуют особого ресурсного, фи-нансового и интеллектуального обеспечения. Например, американская компания General Motors в 1992 г. затратила на проведение исследований и разработок 3,908 млрд.ф.ст, немецкие Daimler-Benz и Siemens – 3,794 и 3,419 млрд.ф.ст., американские IBM и Ford – 3,357 и 2,861 млрд.ф.ст, японские Hi-tachi и Toyota Motor- 2,749 и 2,212 млрд.ф.ст. Разнообразие и большие объемы средств, закладываемые в будущую конкурентоспособность организаций, выпускаемой продукции, не под силу отдельным хозяйствующим субъектам. Как оказалось в конце XX века они не под силу и отдельным государствам.

На протяжении многих веков государство играло существенную, а в некоторых случаях главенствующую роль в формировании уровня конкурентоспособности производителей. Развитие постиндустриальной мировой экономики, когда в качестве определяющих выступают

инновационные преимущества, приводит к постепенной утрате государством той роли, которая отводилась ему на протяжении предыдущих периодов. Возможности государства в регулировании хозяйственных процессов, в становлении высокого уровня конкурентоспособности национальных производителей сокращаются пропорционально возрастанию мобильности капитала, ресурсов, информации. История интернационализации экономики насчитывает несколько столетий, но только в конце XX века этот процесс, получивший название глобализации, стал четким, ярко выраженным и активным.

Глобализация – это процесс создания единого социально-экономического пространства. Он вызван высокими темпами научно-технического прогресса и его достижениями, расширением области применения информационных технологий, совершенствованием средств связи, развитием индивидов, их нацеленностью на активизацию деятельности, стремлением к познанию, общению, обмену и повышению качества бытия.

Глобализация сопровождается либерализацией международного движения материальных и нематериальных активов; нарастанием конкуренции; структурной перестройкой мировой экономики; интернационализацией организаций; опережающим ростом торговли услугами по сравнению с товарами; революционными изменениями в области производства и потребления. Она приводит к усилению изменчивости и нестабильности экономических, социальных, политических и технологических условий; появлению новых полюсов роста в экономическом базисе мира и новых лидеров на ряде рынков; созданию системы международного подряда и общих правил поведения; расширению государственной поддержки производителей; возрождению ценовой конкуренции, подавлению соперников и захвату рыночных позиций с ее помощью; использованию нелегальных методов конкурентной борьбы.

Изменения в окружающей обстановке, ускорение протекания всех процессов выдвигают в качестве одной из важнейших задачу повышения конкурентоспособности любой социально-экономической структуры, как показателя интегрирующего в себе преимущества и недостатки развития в самых разнообразных сферах, свидетельствующего о способности соревноваться и побеждать менее удачливых соперников. Повышение конкурентоспособности становится стратегической целью управления.

Процессы взаимопроникновения имеют как положительные, так и отрицательные особенности, которые существенно затрагивают интересы государств и хозяйствующих субъектов. Международная конкурентоспособность предприятий в настоящее время определяется не только их потенциалом и уровнем менеджмента, но и влиянием внешней среды, представленной деятельностью международных экономических и политических организаций и союзов в области торговли. Глобализация приводит к

распространению интересов крупных промышленных компаний, прежде всего ТНК, на все потенциально важные продуктовые рынки. Пока находится в стадии первоначального обсуждения возможность введения так называемого «международного конкурентного порядка», призванного обеспечить реальную защищенность конкуренции международным правом. Попытки регулировать эти процессы предпринимаются еще с середины 60-х годов, но достижение свободной и честной конкуренции сталкивается с нарастающим противодействием со стороны многих государств, направленным на защиту собственных интересов, сохранение замкнутости и господства на завоеванных рынках. В большинстве стран мира имеются ограничения, препятствующие свободному доступу товаров. Мировая торговля связана тарифными и нетарифными мерами.

После второй мировой войны в мировом сообществе усилились две противоречивые тенденции. Одна заключалась в стремлении расширить торговлю, другая в желании промышленно развитых стран сохранить свои позиции лидера, обеспечивающего простыми способами достойное существование гражданам.

Первая тенденция нашла свое проявление в создании международных союзов, направленных на обеспечение равенства участников мировой торговли. Вторая - в параллельно происходящем отходе от задекларированных принципов и проведении политики контингентирования, субсидирования, заключения соглашений о добровольном ограничении экспорта и т.д. В результате ОЭСР оценивает убытки государств мира от осуществления подобных мер в 475 млрд. долл. Эта величина составляет приблизительно 50 % доходов наименее развитых стран с населением в 3 млрд. человек. Снижение уровня протекционизма хотя бы на треть могло бы привести к увеличению доходов развивающихся стран почти на 200 млрд. долл.

Важность и выгодность обменов привели к созданию ряда международных организаций, призванных ликвидировать или хотя бы частично решить возникающие проблемы. Одной из них является Всемирная торговая организация (ВТО). ВТО правопреемница ГАТТ (Генеральное соглашение о тарифах и торговле), организации, созданной в 1947 г., и в рамках которой было проведено 11 крупных международных переговоров о снижении торговых тарифов. Достижения этих переговоров впечатляющи. Например, результатом «раунда Кеннеди» (1962-1967 гг.) стало общее снижение тарифов на 35 %. Причем, если переговоры 40-80-х годов в основном касались торговли промышленными товарами и сырьем, то «Уругвайский раунд» позволил частично урегулировать отношения в области торговли сельскохозяйственной продукцией и услугами. В рамках ВТО согласовываются принципы и правила торговли товарами и услугами, обеспечивается защита прав на интеллектуальную собственность, разрешаются противоречия между государствами, число которых превысило 130 членов.

По оценке ВТО полное устранение торговых границ принесет всем участникам международного обмена выгоды в размере около 500 млрд. долл. Подобный прогноз базируется на учете преимуществ, возникающих в результате усиления специализации, быстром распространении технических знаний, расширении инвестирования в развивающихся странах, интернационализации финансовых рынков, структурных изменений в экономике. По расчетам американских специалистов международная экономическая интеграция позволяет странам обеспечивать дополнительный доход в размере 1-6 % ВВП, получать преимущества от усиления конкуренции, осваивать новые рынки, продукты, технологии.

О результативности ГАТТ (ВТО) можно судить по следующим цифрам. С 1948 г. (момента вступления в силу Генерального соглашения о тарифах и торговле) по 1990 г. средний уровень тарифной защищенности национальных рынков индустриально развитых стран снизился с 40 до 6,3 %. Согласно решениям, принятым ВТО, к 2000 г. средний уровень таможенных тарифов в этих странах должен составить всего 3,8 % при возрастании доли промышленных товаров, ввозимых в эти страны беспошлинно в 2 раза - с 20 до 44 % . Кроме того последовательно ликвидируются препятствия в сфере таможенной оценки, стандартов, технических и санитарных норм и правил.

В настоящее время из стран бывших республик СССР членами ВТО являются Эстония, Латвия, Киргизия и Грузия. Работа по вхождению в ВТО Украины осуществляется и должна принести значительные выгоды в торговле, увеличить объемы экспорта, облегчить деятельность экспортоориентированных производителей. По расчетам МВЭСторга (на примере торговли с Польшей и Турцией) применение ставок, используемых этими странами в торговле с другими государствами, удешевило бы украинские товары на 7-15 %, а годовой доход отечественных продавцов увеличился бы на 100 млн. долл.

Ситуация в мировой экономике в последние десятилетия существенно осложнилась, что в свою очередь усложняет адаптацию украинских производителей к требованиям мирового рынка. Процессы взаимопроникновения протекают гораздо тяжелее, чем можно было себе представить. Зафиксирована тенденция снижения темпов прогресса. Так, за период 1986-1990 гг. среднегодовой темп прироста глобального валового внутреннего продукта составлял около 3,6 %, с 1991 г. по 1995 г. он снизился до 2,7 %, а в 1998 г. замедлился до 1,8 %. Причем, если наибольший спад в начале 90-х годов (до 1,6 %) был отмечен в индустриально развитых странах при высоких темпах роста в государствах Азиатско-тихоокеанского региона (АТР) (до 8 %), то в конце 90-х ситуация существенно изменилась. «Азиатские тигры» зафиксировали абсолютное падение темпов роста – до 8 % в 1998 г. В Японии падение ВВП в этом же году составило около 2,7 %. В странах Западной Европы наблюдается прирост в размере около 2,5 %, в США – около

3,5 %. Мировой финансовый кризис затронул практически все страны, обойдя стороной только государства Западной Европы.

По данным Всемирного банка в середине 90-х годов мировая обрабатывающая промышленность (исключая Китай) использовала всего около 70-75% своих производственных мощностей.

Объем мировой задолженности, в которую включены долги государств, предприятий, домашних хозяйств, превысил 33 трлн. долл. или 130 % мирового ВВП. Наблюдаются ежегодные темпы роста этого долга в 6-8 %, что превышает более чем в 4 раза темпы роста мирового ВВП. Численность безработных в промышленно развитых странах достигла 41 млн. человек.

Несмотря на накопление проблем в мировом хозяйстве объемы мировой торговли растут. В 1994 г. среднегодовые темпы роста составляли около 10 %, в 1995 г. – 9 %, в 1996 г. – 7%. Основной причиной подобных высоких показателей является усиливающееся международное разделение труда и рост объемов производства. Но потребление значительно отстает от скорости, предложенной производством, и поэтому предпринимаются активные меры со стороны международных организаций, направленные на недопущение кризисов, аналогичных потрясениям 1997-1998 гг., стабилизацию мировой финансовой системы.

Важнейшим показателем, характеризующим процессы глобализации, является показатель функциональной открытости экономики, определяемый как отношение объемов внешнеторговых оборотов стран к валовому мировому продукту. Его величина в 1995 г. составила 34,4 %, а с учетом торговли услугами – 43 %. Вклад Украины в мировую торговлю невелик (менее 0,3 %): внешнеторговый оборот в 1998 г. составил 33 млрд. долл, в 1999 г. – 28,1 млрд. долл. (динамика объемов экспорта Украины за последние годы приведена на рис. 1.2), что, как уже отмечалось, является свидетельством низкой конкурентоспособности отечественной продукции и демонстрирует оторванность государства от общемировых процессов объединения экономических процессов.

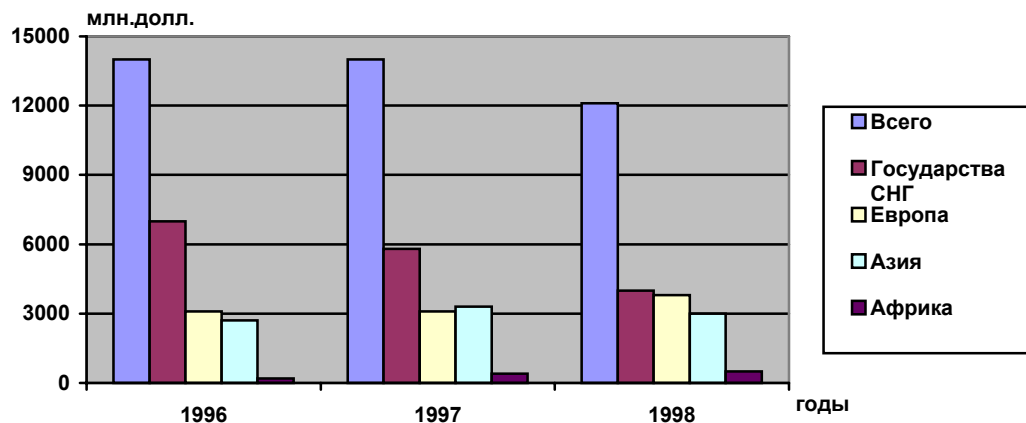


Рис. 1.2 Динамика объемов экспорта Украины

Возрастание функциональной и торгово-политической открытости большинства государств мира, то есть степени вовлеченности стран в систему международного разделения труда, и рост объемов перемещаемых товаров, услуг, капиталов и рабочей силы, позволяют констатировать, что на смену преимущественного воздействия эндогенных факторов на экономику приходят экзогенные факторы.

Глава 2. Факторы, конкурентные преимущества и показатели конкурентоспособности предприятия

Эффективность процесса управления определяется точностью оценки базисного состояния объекта воздействия и выделения факторов, оказывающих влияние на его развитие. Отсутствие общепринятой теории, объясняющей конкурентоспособность и систематизирующей факторы, которые определяют ее уровень, затрудняют разработку направлений усовершенствования организационно-экономического механизма управления предприятием в условиях конкуренции.

Для определения взаимосвязи между факторами и итоговыми показателями на любом исследуемом уровне целесообразно воспользоваться следующим алгоритмом: определяются внутренние и внешние параметры, которые формируют результативность деятельности структуры; устанавливаются конкурентные характеристики; определяются конкурентные преимущества и недостатки; обосновывается конкурентоспособность на основе сравнения аналогичных объектов (рис. 1.3).

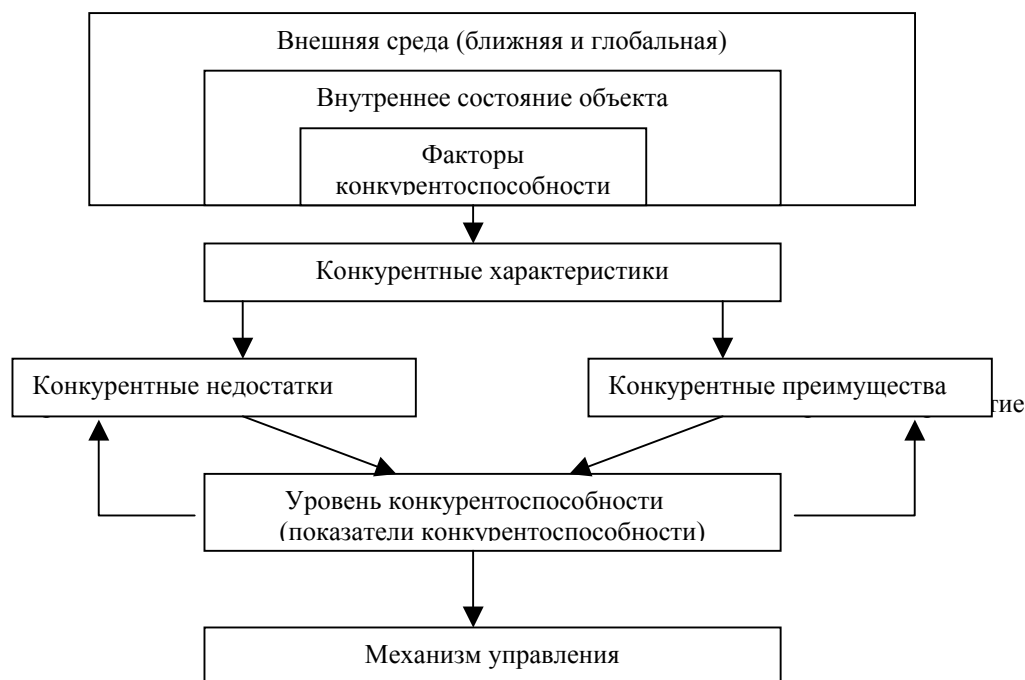


Рис. 1.3 Взаимосвязь между факторами конкурентоспособности, конкурентными характеристиками и уровнем конкурентоспособности предприятия

Данный алгоритм предполагает, что уровень конкурентоспособности определяется внешним окружением, имеющимися ресурсами, эффективностью управленческих воздействий, умением создавать на их основе конкурентные преимущества, изыскивать и использовать те преимущества, которые предоставляет внешняя среда.

Главная задача, решаемая в процессе подобного анализа, заключается в выделении основных факторов и конкурентных характеристик, определяющих уровень конкурентоспособности.

Конкурентные характеристики делятся на количественные и качественные (рис. 1.4).

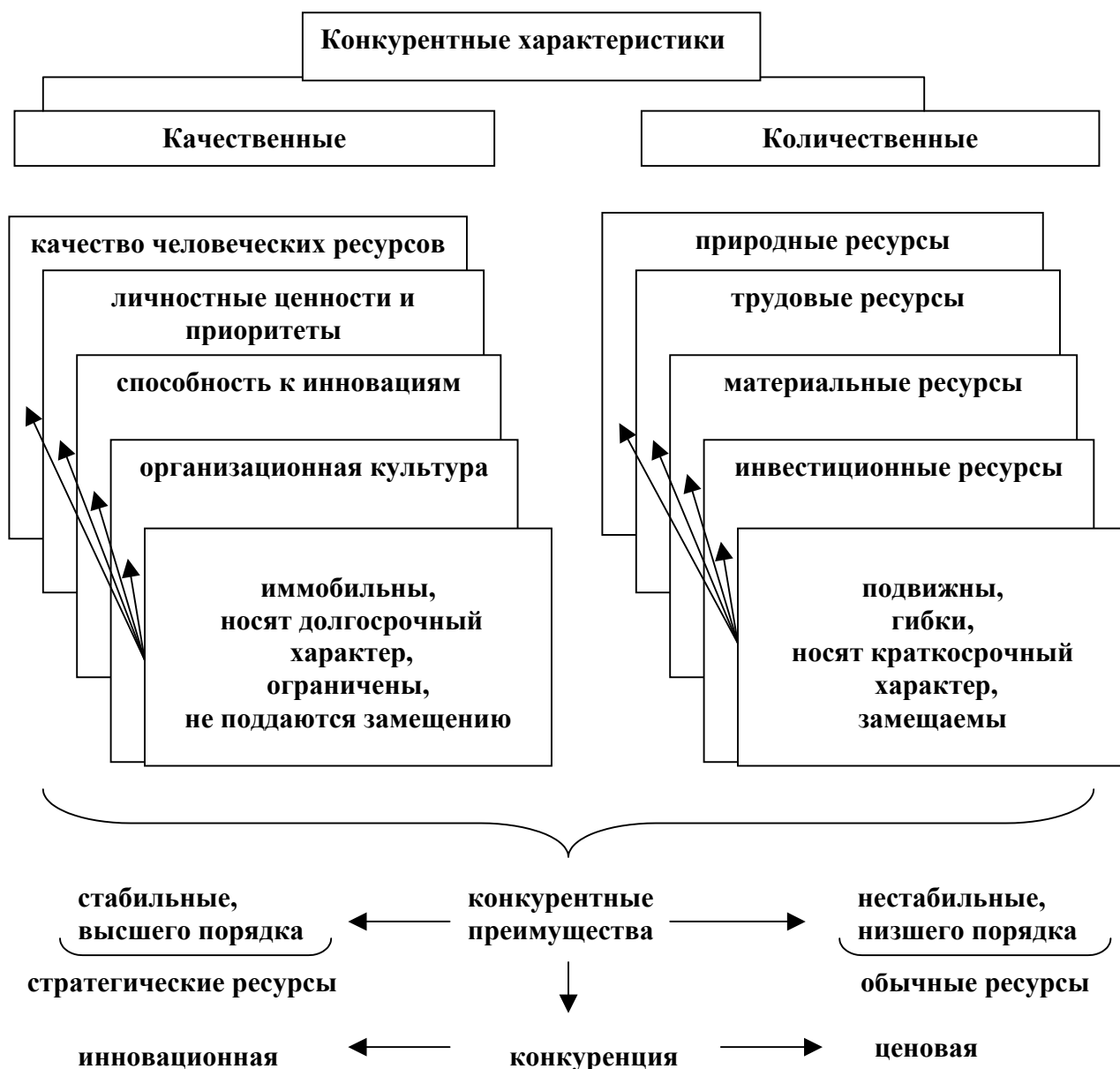


Рис. 1.4 Конкурентные характеристики предприятия

Качественные показатели выходят на первый план в современном высоко интеллектуальном мире. Важнейшие из них (качество образования и человеческих ресурсов, культура в обществе и отдельных организациях, исповедуемые ценности, личностные приоритеты) определяют особенности развития общества, подходы к решению социальных проблем, принципы совершенствования моральной и материальной обеспеченности граждан данного государства (сотрудников). Для их изменения могут потребоваться десятилетия.

Количественные конкурентные характеристики достаточно подвижны, гибко изменяются даже в течение короткого промежутка времени, то есть носят краткосрочный характер.

Соответственно и конкурентные преимущества делятся на две большие группы. Первая объединяет нестабильные и краткосрочные преимущества. Они основываются, главным образом, на ценовых факторах и подвержены влиянию разнообразных протекционистских мер со стороны государства и ценовых сдвигов на мировом рынке. Вторая группа объединяет конкурентные преимущества высшего порядка, основанные на использовании новых технологий, уникальных комбинаций ресурсов, высоком качестве, которые приводят к повышению производительности труда.

На уровне предприятия все имеющиеся ресурсы классифицируются как обычные и стратегические. Стратегические те, которые обеспечивают стабильные и долгосрочные преимущества, ограничены по природе, придают вес в глазах клиентов, трудно поддаются либо не поддаются имитации и замещению, иммобильны, то есть не могут легко приобретаться и передаваться (организационная культура, имидж). Эти ресурсы относятся ко всей совокупности продуктов и услуг предприятия, нуждаются в особом управлении. Они усиливают конкурентные позиции и создают трудноповторимые долгосрочные конкурентные преимущества.

Разработка направлений повышения конкурентоспособности предприятия производится с учетом того, что:

- * конкурентные преимущества создаются на базе портфеля ресурсов, определяются его продуктивностью и сложностью повторения имеющегося сочетания. Устойчивое конкурентное преимущество возникает в результате осуществления целенаправленных управленческих решений;

- * рост конкурентоспособности базируется на использовании предприятиями гетерогенных, качественно неоднородных ресурсов. Гетерогенность ресурсов – основа для применения уникальных стратегий и накопления стратегических компетенций. В процессе формирования стратегии развития необходимо учитывать, что в последние годы практически на всех рынках создаются условия для достижения гомогенности ресурсов. Среди них:

- широкое развитие производственных сетей и создание стратегических альянсов;

- возможность перемещения научных знаний и технологий;

- использование единых подходов в стандартизации и сертификации ресурсов;

- движение трудовых ресурсов, переносящих с собой накопленный опыт и знания;

- увеличение информационных потоков и межличностных контактов;

- развитие системы консалтинга;

* нематериальные ресурсы, такие как творческий потенциал работников, организационная культура, процессы создания, выпуска и реализации продукции, взаимоотношения в коллективе и с партнерами создают дополнительные барьеры для воспроизведения. Эти ресурсы в сложной и динамичной обстановке становятся не только источником преимущества, но и стратегической необходимостью;

* портфель ресурсов эффективен в том случае, если его элементы обладают свойством взаимодополняемости.

Исходя из того, что наиболее сложными в имитации выступают ресурсы, связанные с формированием личностных взаимоотношений, особое внимание необходимо уделять:

организационным ресурсам, среди которых открытость, коммуникации, организационный консенсус (степень доверия, кооперации, наличие конфликтов), потенциал высшего руководства, организационная гибкость;

деловым ресурсам, включающим отношения с поставщиками и потребителями, систему деловых процессов, принципы целеполагания и распределения ответственности.

Конкурентные преимущества возникают в результате взаимодополнения ресурсов и усиления новыми и поэтому управленческие решения и действия, подчиненные общей стратегии, способность к организационному конструированию - это факторы, расширяющие стандартный набор ресурсов.

Конкурентоспособность производителей определяется множеством факторов. Как следует из приведенной схемы (рис. 1.4) выделяется два уровня внешнего воздействия: глобальный и ближний.

Глобальный уровень создает международное окружение, степень благоприятности которого оценивается открытостью внешних рынков сбыта, возможностями получения отсутствующих ресурсов, в том числе технологических, финансовых, интеллектуальных. Ближний уровень – экономическая и социальная среда государства, определяющая особенности развития бизнеса, а также политическая стабильность, формирующая эффективность правовых, законодательных и финансовых институтов. Большое значение имеют отраслевые особенности (рис. 1.5).

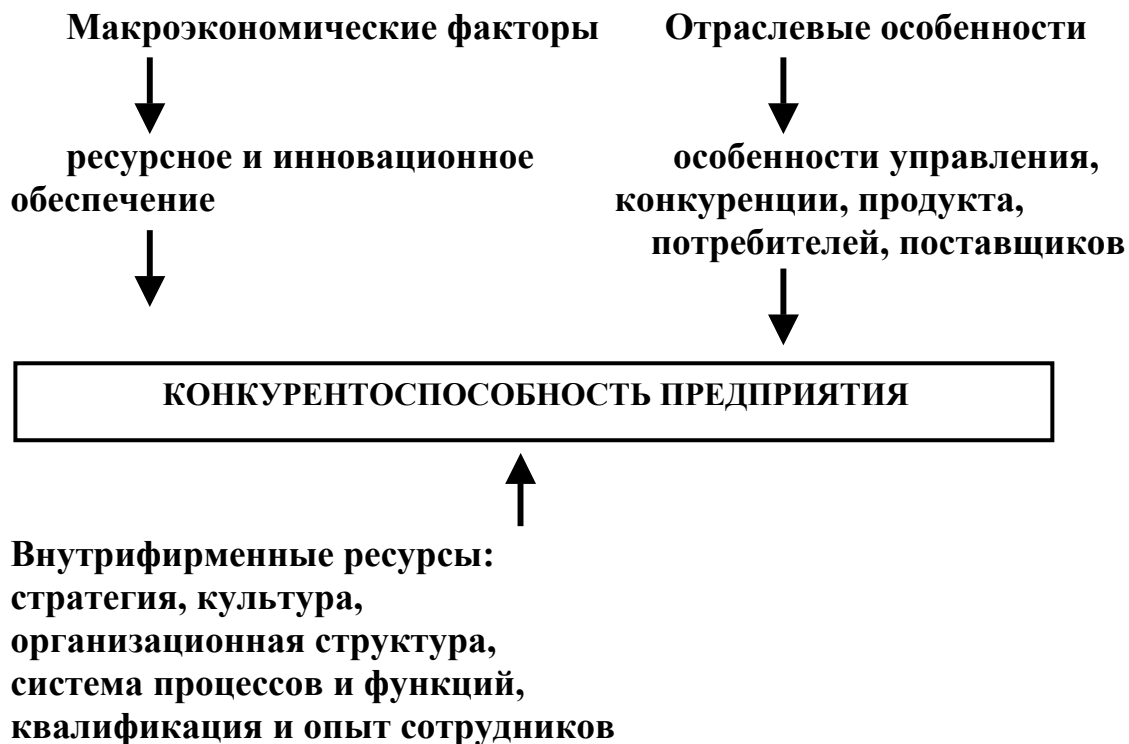


Рис. 1.5 Особенности формирования конкурентоспособности предприятия

В усредненном варианте воздействие внешней среды на деятельность организаций представлено следующими факторами :

- формы и интенсивность конкуренции на рынке;
- уровень конкурентоспособности соперничающих фирм;
- структура бизнеса;
- развитие родственных и поддерживающих отраслей;
- складывающаяся хозяйственная конъюнктура;
- параметры спроса, емкость внутреннего и международного рынков;
- государственная экономическая политика в странах-экспортерах и импортерах;
- структурные характеристики национальной экономики.

В табл. 1.3 представлены конкурентные характеристики предприятия, которые следует учитывать при определении уровня его конкурентоспособности

и возможные конкурентные преимущества, которые могут быть созданы на основе базовых производственных составляющих.

Таблица 1.3 - Конкурентные характеристики и конкурентные преимущества предприятия

Конкурентные характеристики	Преимущества
Технологические и операционные	Использование передовых производственных и информационных технологий, уникальных методов организации производственных процессов; обладание новыми производственными мощностями; свободный доступ к необходимым ресурсам; выгодное месторасположение; развитая инфраструктура
Организационно-управленческие	Опыт, высокий профессиональный уровень и культура управляющих; способность системы перейти от традиционной стратегии развития на основе дифференциации продукции и снижения издержек к инновационному развитию; развитая система сбыта; широкие связи с потребителями; высокий уровень послепродажного обслуживания; тесные связи с поставщиками; прочный имидж производителя конкурентоспособной продукции; статус лидера на главных для предприятия рынках

Используя сведения данной таблицы, можно сформулировать основополагающие *признаки конкурентоспособного предприятия*. Это: нацеленность на удовлетворение потребностей; основа производственного планирования – синхронизация спроса и предложения; использование ресурсосберегающих, адаптивных технологий и оборудования; развитые субподрядные отношения; горизонтальная операционная координация; «ноль дефектов»; постоянные непрерывные улучшения продукции и процессов.

Конкурентоспособность предприятия является функцией определенного набора конкурентных характеристик, оцениваемых экспертным путем, которые взаимодействуют мультипликативным способом. Набор этих характеристик может быть бесконечно длинным. Идеальный вариант достигнут, если

$$K = f(x_q) = \prod_{i=1}^n a_i / b_i \prod_{j=1}^m c_j / d_j = 1$$

В связи с тем, что значимость параметров неодинакова для разных категорий показателей, осуществляется корректировка, которая учитывает важность каждого из них. Тогда

$$K = f(x_q) = \prod_{i=1}^n a_i / b_i \prod_{j=1}^m c_j / d_j \prod_{q=1}^{n+m} v_q / 100 \quad \max,$$

где K – уровень конкурентоспособности предприятия; x_q – q -ая конкурентная характеристика; q – количество конкурентных характеристик (параметров); a_i – коэффициент в баллах по i -му параметру, который максимизируется; b_i – максимальный коэффициент по i -му параметру; $i = 1 \dots n$ – количество параметров, которые максимизируются; c_j – минимальный коэффициент по j -му параметру, который минимизируется; d_j – коэффициент в баллах по j -му параметру; $j = 1 \dots m$ – количество параметров, которые минимизируются; V_q – значимость q -го параметра ($q=1 \dots m+n$), %.

Использование данной формулы позволяет оценить конкурентоспособность предприятия и установить факторы, которые требуют особого внимания управленческого персонала.

Среди ключевых характеристик, создаваемых менеджментом, в условиях усиливающейся конкуренции следует выделить:

- * устойчивость, под которой понимается способность противостоять различным колебаниям макроэкономической ситуации;

- * гибкость, характеризуемая следующими параметрами:

- гибкостью рабочей силы (высокой квалификацией, способностью к адаптации, многопрофильностью);

- дифференцируемостью системы оплаты труда, влиянием изменения конъюнктуры на количество рабочих часов и оплату за них;

- гибкостью организационного поведения, проявляющуюся в способности к экономии времени, пространства, издержек, использовании новых подходов в управлении запасами, результативностью реакции в связи с изменением рыночной ситуации и действиями конкурентов;

- соответствием организационной формы стратегии предприятия;

- * высокую организационную культуру;

- * целенаправленное освоение новых рынков, изделий и технологий;

- * стабильность и долговременность отношений с поставщиками;

- * участие в межфирменных альянсах, приводящее к стратегической, оперативной, организационной интеграции, создающей новые уникальные ценности и расширяющей возможности всех партнеров в области производства и в части сближения культурного, организационного уровня;

- * инновационный характер разрабатываемой стратегии, предлагаемых товаров, используемой технологии.

Процессы интернационализации, рост социальной ответственности бизнеса, развитие индивидов, совершенствование техники, технологии и организации производства, возрастающая информатизация приводят к

повышению значимости управленческого персонала, возникновению особого отношения к методам и способам воздействия на сотрудников. Расширяются используемые инструменты мотивации и контроля, направленные на создание заинтересованности в развитии производства.

Выделяют два подхода к определению составляющих конкурентоспособности и методов воздействия на производственную систему, так называемые «жесткие» и «мягкие» составляющие конкурентоспособности.

«Жесткий» подход предполагает, что условия деятельности предприятия изменяются во времени, результат определяется особенностями соединения материальных и финансовых ресурсов. На основе анализа положения дел на предприятии и сравнения полученных результатов с работой конкурентов устанавливаются возможные и реально достижимые в будущем конкурентные преимущества, которые и становятся базой стратегического планирования. Менеджеры обязаны осуществлять строгий контроль над процессами осуществления поставленных целей и задач.

«Мягкий» подход базируется на гуманистических принципах. Корпоративная культура, создающая условия для развития человеческих ресурсов, сочетания интересов всех заинтересованных групп, обеспечивает длительную и устойчивую жизнеспособность производственной системы. Выделяются так называемые «неосязаемые» компетенции или «мягкие» составляющие конкурентоспособности. Это возможности предприятия в установлении отношений с потребителями, репутация производителя, стремление к наиболее полному удовлетворению потребностей заказчика, готовность к изменениям и реорганизации. Подобные возможности формируются, в первую очередь, на базе существующего морально-психологического и социального климата на предприятии. Оценить количественно вклад подобных факторов в развитие производства довольно сложно. Но способность к самообучению, коллективное принятие основных решений создают базу для совершенствования материальных активов.

Таким образом, конкурентоспособность предприятия формируется в результате соединения множества факторов, важнейшие из которых:

- ресурсы,
- стратегия,
- менеджмент.

Главными слагаемыми конкурентоспособности являются активы, которые создают богатство, и процессы, в рамках которых происходит это преобразование. Менеджмент может как способствовать, так и препятствовать результативному превращению ресурсов в новые более совершенные активы. Источником высокой конкурентоспособности становится сочетание преимуществ обладания с полным удовлетворением запросов потребителей. В свою очередь конкурентные характеристики предприятия выступают факторами, определяющими конкурентные характеристики продукции.

Управление предприятием в условиях ужесточения конкуренции должно быть направлено на создание преимуществ в продукции, которые формируют важнейшие предпосылки для создания конкурентоспособной производственной системы. Основными конкурентными характеристиками продукции являются:

качество,
цена,
временные параметры,
экологическая чистота.

Совокупность перечисленных характеристик образуют устойчивые преимущества продукции. Производитель, нацеленный на повышение качества социотехнической системы, сохранение своего присутствия на рынке и упрочение имеющихся позиций, обязан постоянно совершенствовать организационно-экономический механизм управления предприятием, приспособливая его к требованиям внешней среды и направляя на достижение длительного устойчивого конкурентного преимущества.

РЕЗЮМЕ-----

1. В условиях конкуренции одним из важнейших показателей, оценивающих эффективность использования ресурсов и успешность конкурентной борьбы, является уровень конкурентоспособности.
2. В экономической литературе понятие «конкурентоспособность» используется для сравнительной оценки состояния объекта исследования, в качестве которого выступают продукция, предприятия и государства. В связи с различием объектов анализа трактовки, факторы, причины высокого (низкого) уровня конкурентоспособности разнятся.
3. Подходы к оценке факторов конкурентоспособности изменяются с течением времени. Четко выделяются три периода, отражающие особенности главных исторических этапов конкурентной борьбы: домонополистического, монополистического и государственно-монополистического, транснационального капитализма. В период домонополистического капитализма уровень конкурентоспособности обуславливался обеспеченностью элементарными факторами производства, ценовая конкуренция выступала основным методом конкурентной борьбы. В период домонополистического и государственно - монополистического капитализма – способностью привлечь инвестиционные ресурсы с сохранением в качестве главного инструмента ценовой конкуренции. Современный период транснационального капитализма – это период инновационной конкуренции, основанной на создании и использовании знаний и

предусматривающей сочетание ценовых и неценовых методов соперничества.

4. Конкурентоспособность государства как экономической системы базируется на совокупности созданных и поддерживаемых властью условий для развития производственных отношений и производительных сил, определяется конкурентоспособностью отдельных организаций, характеризуя положение, занимаемое страной в мировой экономике и международном разделении труда.

Конкурентоспособность предприятия – способность наиболее полно удовлетворить запросы определенных групп покупателей, обеспечивая достаточный для нормального интеллектуального и физического развития размер заработной платы сотрудников. Ее уровень высок, если предприятие обеспечивает максимальную для данного рынка доходность активов, положительна динамика объемов продаж, осуществляется развитие на инновационной основе.

5. Глобализация приводит к подмене конкуренции между странами и регионами на конкуренцию между производителями, вовлекая в систему международного разделения труда большинство хозяйствующих субъектов. Возможности государства в регулировании экономических процессов, поддержании высокого уровня конкурентоспособности национальных производителей сокращаются пропорционально росту мобильности капитала, ресурсов, информации.

6. Конкурентоспособность управляема. Эффективность процесса управления определяется точностью оценки базисного состояния объекта воздействия и выделения факторов, оказывающих влияние на его развитие. Уровень конкурентоспособности предприятия определяется внешним окружением, имеющимися ресурсами, эффективностью управления, умением создать конкурентные преимущества, изыскивать и использовать те преимущества, которые предоставляет среда.

7. Главными оценочными показателями конкурентоспособности государства являются: доля страны в мировой торговле; объем и структура экспорта; сальдо внешнеторгового баланса; темпы экономического роста; полная факторная производительность (количество продукции, произведенной на единицу совокупных затрат труда и капитала); отраслевая структура экономики; инвестиционная и инновационная активность; демографические показатели; реальные доходы населения; занятость; качество жизни (развитие системы образования, здравоохранения, культуры, жилищного строительства).

Главными оценочными показателями конкурентоспособности предприятия выступают: доля в мировом и национальном производстве,

динамика объемов продаж, норма прибыли на вложенный капитал, уровень оплаты труда, выполнение социальных обязательств перед обществом.

Пропорциональное улучшение всех показателей свидетельствует о реальном росте конкурентоспособности. Разрыв в темпах изменения социальных и экономических показателей в пользу последних отражает мнимый рост.

8. Важнейшими внутренними параметрами производственной системы, которые гарантируют высокий уровень конкурентоспособности, являются: устойчивость (под которой понимается способность противостоять колебаниям среды), инновационность, гибкость (рабочей силы, мотивационной системы, организационного поведения и структуры), высокая организационная культура, стабильные и долговременные отношения с поставщиками, участие в межфирменных альянсах. Они выступают факторами, определяющими конкурентные характеристики продукции.

9. Между конкурентоспособностью предприятия и конкурентоспособностью выпускаемой продукцией существует тесная взаимосвязь. Конкурентоспособная продукция – необходимое, но недостаточное условие конкурентоспособности предприятия. В то же время конкурентоспособное предприятие – это производство, выпускающее конкурентоспособную продукцию. Основными показателями конкурентоспособности продукции являются: качество, цена, временные и экологические характеристики. Поэтому рост конкурентоспособности предприятия неразрывно связан с созданием системы управления, нацеленной на оптимизацию этих параметров.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И ОБСУЖДЕНИЯ-----

1. Обоснуйте значение конкуренции для развития рыночной экономики
2. В чем заключается общность и различие показателей конкурентоспособности и эффективности экономических систем
3. Охарактеризуйте исторические этапы развития конкурентной борьбы производителей.
4. Установите и подтвердите конкретными примерами особенности инновационной конкуренции
5. Какие методы конкурентной борьбы Вы знаете?
6. Какие параметры учитываются при определении конкурентоспособности государства?
7. Обоснуйте значение внешних факторов у формировании уровня конкурентоспособности государства и отдельного предприятия
8. Выполните классификацию конкурентных характеристик

9. Охарактеризуйте стратегические и обыкновенные ресурсы и сформулируйте основные направления оптимизации ресурсного портфеля
10. Что такое “портфель ресурсов” и каким образом его состав влияет на уровень конкурентоспособности предприятия?
11. Перечислите параметры внешней среды, оказывающей влияние на уровень конкурентоспособности предприятия
12. Каким образом осуществляется оценка уровня конкурентоспособности предприятия

ПРИМЕЧАНИЯ И ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЧТЕНИЯ-----

1. Конституція України. Київ: “Україна”, 1996. - 63 с.
2. Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика.- М.: «ГНОМ-ПРЕСС», 1998. - 384 с.
3. Павленко Ф., Новицкий В. Тенденции структурных изменений и промышленная политика в странах СНГ // Экономика Украины. – 1998. - №4. –С. 78-92.
4. Fagerberg J. Technology and competitiveness // Oxford, 1996. – Vol. 12. № 3. – P. 39 - 51.
5. La competitivite mondiale // Futuribles. – P., 1998. - № 198. – P. 57 - 80.
6. Куликов Г. Факторы мирохозяйственной конкурентоспособности японской экономики // Российский экономический журнал. – 1998.- № 1.- С.77-79.
7. Словарь по экономике: Пер. с англ. / Под ред П.А.Ватника.- СПб: Экон. школа, 1998. – 752 с.
8. Долинская М.Г., Соловьев И.А. Маркетинг и конкурентоспособность промышленной продукции. – М.: Изд-во стандартов, 1991. - 125 с.
9. Проект программы «Україна – 2010». – Киев, 1999.- 92 с.
10. Мировая внешняя торговля в 1998-1999 г. Обзор // Внешняя торговля. – 1999 г. - №4. - С. 32-35.
11. Бажал Ю. Конкурентоспособность наукоемкой продукции // Экономика Украины. - 1992. - №1. – С.11-19.
12. Баширов И.Х., Коноплев В.Т. Практический маркетинг. Донецк: «Юго-Восток», 1996. – 52 с.
13. Вигдорчек Е., Нецадин А., Липцис Н. Пути повышения конкурентоспособности предприятий // Экономист. - 1998. - № 11. - С. 69-71.
14. Гальвановский М., Жуковская В., Трофимова И. Конкурентоспособность в микро-, мезо- и макроуровневом измерениях // Российский экономический журнал. - 1998. - №3. - С.67-77.
15. Гончаров В.В. Ключевые элементы управления и их практическое значение. – М.: МНИИПУ, 1998. - 192с.
16. Гончаров В.В. Новые прогрессивные формы организации в промышленности. – М.: МНИИПУ, 1998. - 175с.

17. Гончаров В.В. Важнейшие критерии результативности управления. - М.: МНИИПУ, 1998. - 304 с.
18. Дагаев А. Конкуренция и кооперация в области передовых технологий // Проблемы теории и практики управления. – 1994. - № 2. - С. 84-89.
19. Друкер П. Новые реальности: в правительстве и политике, экономике и бизнесе, в обществе и мировоззрении. – М.: Дело, 1994. - 377 с.
20. Друкер П. Рынок: как выйти в лидеры: Практика и принципы. - М.: ИНФРА-М, 1992. – 349 с.
21. Жак К., Савона П. Геоэкономика: Господство экономического пространства: Пер.с итал. - М.: Ad Marginem, 1997. - 207с.
22. Кононенко И. Метод экспресс-анализа уровня конкурентоспособности продукции // Экономика Украины. – 1998. - № 2. - С. 80-83.
23. Кредисов А., Деревянко О. Конкурентоспособность страны и стратегия продвижения ее экспорта на мировом рынке // Экономика Украины. - 1997. - №5. - С. 54-59.
24. Липсис И., Нецадин А., Эйкельпаш А. Конкурентная стратегии фирмы // Вопросы экономики. – 1998. - № 9. - С. 87-104.
25. Международные экономические отношения: Интеграция: Учеб. пособие для вузов / Щербанин Ю.А., Рожков К.Л., Рыбалкин В.Е. и др. - М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 1997. - 128 с.
26. Мишин Ю. Слагаемые конкурентоспособности // РИСК.- 1999. - №1. -С. 41-45.
27. Монден Я. «Тоета»: методы эффективного управления: Сокр. пер. с англ. – М.: Экономика, 1989. - 288 с.
28. Монден Я., Сирикава Р. Как работает японское предприятие: Пер. с англ. – М.: Экономика, 1989. - 280 с.
29. Моримаса О. Практический менеджмент. - М.: Экономика, 1990.- 243 с.
30. Морита А. «Сделано в Японии»: История фирмы «Сони». – М.: Прогресс, 1990. - 408 с.
31. Моритани М. Современная технология и экономическое развитие Японии: Сокр. пер. с англ. - М.: Экономика, 1986. – 263 с.
32. Петрович И., Катаев А. Определение конкурентоспособности товаров производственного назначения в системе маркетинга // Экономика Украины. - 1997. - №10. - С. 30-35.
33. Питерс Т., Уотермен Р. В поисках эффективного управления (опыт лучших компаний): Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1986. - 418 с.
34. Портер М. Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран: Пер. с англ. - М.: Международные отношения, 1993. - 896 с.
35. Скударь Г.М. Управление конкурентоспособностью крупного акционерного общества: проблемы и решения. - Киев: Наук. думка, 1999. – 496 с.

36. Чернега О.Б. Управление конкурентоспособностью в условиях трансформации экономических отношений. – Донецк.: ИЭП НАН Украины, 1999. – 448с.
37. Шонбергер Р. Японские методы управления производством: (9 простых уроков): Сокр. пер. с англ. - М.: Экономика, 1988. – 251 с.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ-----

- * конкурентоспособность
- * технологические и нетехнологические конкурентные преимущества
- * ценовая и инновационная конкуренция
- * конкурентные характеристики
- * ресурсный портфель
- * организационно-экономический механизм.

РАЗДЕЛ 2

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СИСТЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА-----

- ★ показать роль нововведений в формировании международной конкурентоспособности предприятия;
- ★ изучить концептуальные основы научно-технической политики на различных уровнях управления;
- ★ изучить модели организации инновационной деятельности в странах с развитой рыночной экономикой;
- ★ показать роль нововведений в продвижении продукции предприятия на внешний рынок;
- ★ охарактеризовать типы инновационных стратегий;
- ★ изучить актуальные проблемы разработки инновационных проектов, управление спросом на научно-техническую продукцию;
- ★ показать роль новой техники и прогрессивных технологий в формировании международной конкурентоспособности предприятий.

Глава 3. Нововведения как инструмент формирования международной конкурентоспособности

3.1. Сущность процесса управления нововведением

В течение ряда лет в экономике Украины преобладали экстенсивные факторы развития. Когда же она себя практически исчерпала или их воздействие стало экономически невыгодным, объективно необходимыми стали интенсивные методы в области техники, технологии, организационных форм и экономических методов хозяйствования.

С точки зрения методологии очень важно однозначное понимание категорий: нововведения, инновационные проекты, инновационная деятельность, инновационный менеджмент.

Инновационные проекты - это преимущественно крупные и сложные программы создания и внедрения различных новшеств, осуществляемых специализированными научными, образовательными подразделениями в течение длительного (более одного года) периода.

К инновационной деятельности организации можно отнести деятельность, обусловленную результатами маркетинговых исследований и охватывающую научно-технические разработки, инженерную подготовку

производства, нововведения в различных сферах производства, формирование инвестиционной политики.

Терминами инновационный менеджмент и управления: нововведениями обычно обозначают совокупность организационно - экономических методов и форм управления всеми стадиями и видами инновационных процессов на уровне фирмы, компании, корпорации, отрасли, региона, народного хозяйства в целом.

Инновационный менеджмент означает сознательное осуществление инновационной деятельности в конкретных производственно-экономических и организационных условиях.

Инновационный менеджмент также является собирательным обозначением сотрудников предприятия, в обязанности которых входит обеспечение и осуществление инновационной деятельности.

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) определяет понятие инновации следующим образом: "нововведение - это новое приложение научных и технических знаний, приводящее к рыночному успеху".

Канадское статистическое управление рассматривает инновации как "трансформацию идеи в новый улучшенный продукт или рабочий процесс, пользующийся спросом на рынке".

По мнению американских специалистов (Ф. Никсон), "нововведение - это сметная система, с помощью которой идеи или изобретения в первый раз превращаются в коммерческую идею. Это - успешное внедрение продукта: или услуг на рынок или в экономику... Нововведение - это совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых или улучшенных производственных процессов и оборудования".

Б. Сачто (Венгрия) рассматривает инновацию как общественно - техника - экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделия, технологий, и в случае, если инновация ориентирована на экономическую выгоду, прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход.

Австрийский экономист И. Шумпетер трактует инновацию как новую научно - организационную комбинацию производственных факторов, базирующихся на достижении экономической выгоды. Нововведения таят в себе зерно, делающее экономическое развитие более динамичным.

По мнению российских экономистов (Ильенкова С. Д. и др.), инновации или нововведение является конечным результатом инновационной деятельности, воплощенным в виде нового или усовершенствованного продукта, технологического процесса, подхода к социальным услугам, внедренного на рынке.

По нашему мнению, нововведением является целенаправленное изменение, сознательно вносимое в процесс воспроизводства для наиболее полного удовлетворения текущих потребностей и формирования, новых

общественных потребностей. Такой подход подчеркивает, что инновационные процессы протекают не стихийно и нуждаются в управлении.

Характеризуя нововведение, следует иметь ввиду факт его внедрения в производство, что позволяет получить результат, качественно отличный от предшествующего аналога. Нововведение характеризуется более высоким технологическим уровнем, новыми потребительскими особенностями по сравнению с предыдущим продуктом.

Понятие "нововведение" можно применить не только к новшествам в производственной, но и организационной, финансовой, образовательной, научной и другим сферам деятельности. Это понятие применимо к любым усовершенствованиям; обеспечивающим существенную экономию затрат или создающим условия для такой экономии.

Приведенные формулировки зарубежных экономистов должны быть дополнены. Например, ориентиром инновации милее быть рента изменение производительности, качества продукции, появление нового продукта и т.д. Решающее значение при этом имеет скорость изменений. Инновацию выделяет именно скачок вместо поступательного перемещения. Как показывает опыт последних лет, продукт, имеющий рыночную новизну, обеспечивает прибыль в среднем на 28% большую, чем традиционный.

Исходя из приведенных выше концепций, можно сделать вывод о системном подходе к характеристике инновационных процессов. В условиях рыночной экономики такой подход базируется на международных стандартах.

Так, в рамках ОЭСР была создана группа национальных экспертов по установлению показателей науки и техники. Эта группа разработала документ, который был принят в 1963 г. в городе Фраскати (Италия) и получил название "Руководство Фраскати". В этом руководстве стандартизирована практика обследования научных и экспериментальных разработок.

Указанное руководство неоднократно корректировалось. В частности, последняя редакция была принята в 1993 г.

В 1932 г. в городе Осло было принято "Руководство Осло", в котором описана методика сбора данных о технологических нововведениях.

Инновационный процесс может выступать в трех формах: простой внутриорганизационной, простой межорганизационной и расширенной.

При первой форме новшество создается и используется внутри одной организации и не приобретает товарной формы (не реализуется).

При второй форме новшество является предметом купли - продажи. То есть, с одной стороны мы видим создателя и производителя новшества, а с другой - потребителя.

При третьей форме в результате конкурентной борьбы нарушается монополия производителя - пионера, что приводит в результате к улучшению технических и экономических характеристик нововведения.

Переход от простых форм инновационного процесса к расширенной осуществляется за две фазы: создание новшества и диффузия нововведения.

На первой фазе нововведение лишь создается и возникает предпосылка его реализации. На второй фазе полезный эффект перераспределяется между производителями нововведения и между производителями и потребителями. То есть, диффузия - это распространение уже однажды освоенного нововведения в новых условиях. В результате умного процесса возрастает число производителей нововведения и согласно законам конкуренции, улучшаются его характеристика. Что касается предприятий, то инновации здесь представляют качественно новые изделия или технологии, впервые ввозимые на рынок либо внедряемые на предприятии (в производственной или административной сфере).

Под инновацией в отрасли следует понимать изделия или технологии, впервые вводимые в однородной группе конкурентов. Инноватором в этом случае считается участник однородного рынка, опередивший на целый шаг конкурентов вследствие внедрения новшества. При изучении инновационного процесса следует обратить внимание на следующие мотивы:

А. Любая инновация имеет четкую ориентацию на конечный результат, то есть на удовлетворение определенной Потребности.

Б. Инновационный процесс является объектом планирования и управления.

В. Реализация инноваций связана с интенсификацией процесса исследований и разработок, обновлением производства и распространением новшества.

Г. Каждая инновация, в конечном счете, должна обеспечить определенный технический, экономический и (или) социальный эффект.

Д. Инновации должны быть ориентированы на рынок, на конкретного потребителя или потребность.

Для управления нововведениями, как и любого процесса из области Менеджмента, характерны постановка цели и выбор стратегии, а также четыре стадии управленческого цикла - планирование, определение условий и организация, исполнение, руководство. Этот процесс может быть проиллюстрирован схемой (Рис. 3.1).

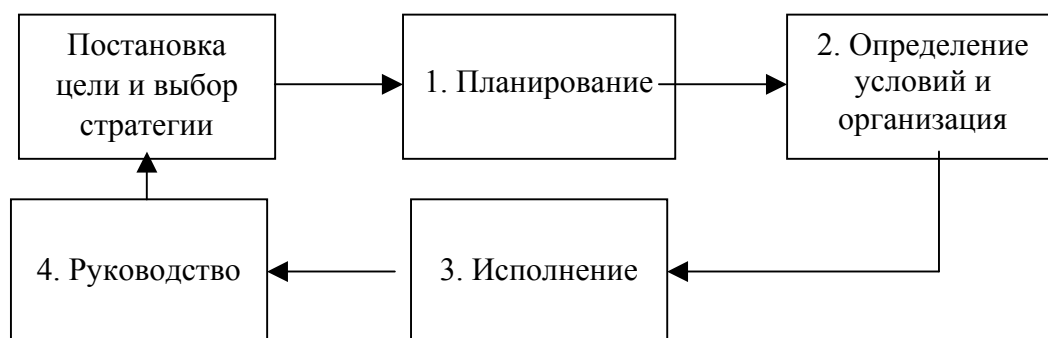


Рис. 3.1. Схема управления нововведениями

В процессе планирования составляется план реализации стратегии.

На второй стадии цикла определяется потребность в ресурсах для реализации нововведения, ставятся задачи по организации процесса.

На третьей стадии проводятся необходимые исследования и разработки, реализуются намеченные задания.

Четвертая стадия предусматривает контроль, анализ, корректировку плана, оценку эффективности нововведения и принятого управленческого решения.

Как видно из приведенной схемы, в рамках инновационного менеджмента решаются самые различные функции управления, каждая из которых направлена на решение разнообразных вопросов взаимодействия между различными подразделениями предприятия.

Рассмотрим основные проблемы, решаемые в рамках управления нововведениями.

1. Исследование рынка для новой продукции предполагает установление потребностей, емкости рынка, спроса к цене, запросов потребителей в отношении качественных характеристик продукции, условий ее поставки и обслуживания и т. л. Параллельно должны быть решены вопросы сертификации продукции, ее реклама, условия ознакомления а т. д.

2. Прогнозирование стадий жизненного цикла продукции включает установление производственных площадей, выбор оборудования, определение объема инвестиций и источников финансирования отдельных работ, решение трудовых и других опросов.

3. Определение условий реализации новой продукции — выбор посредников, оптово - торговых предприятий и т. п.

4. Исследование рынков ресурсов - материалов, комплектующих изделий. Прогнозирование стабильности этих рынков.

5. Нахождение субподрядчиков для поставки комплектующих изделий, оборудования, оснастки. Разработка системы стимулирования четкой работы субподрядчиков и при необходимости, санкций.

6. Проработка возможных вариантов кооперации с конкурентами по вопросам разработки и освоения сложных нововведений.

7. Оптимизация объемов производства и продаж новой продукции, затрат и т.д.

8. Оценка эффективности нововведения.

9. Проведение анализа рисков с целью их минимизации и страхования.

10. Выбор организационных форм создания, освоения и размещения на рынке новой продукции.

11. Планирование наиболее рациональных форм передачи технологии в процессе создания, освоения, размещения на рынке и поддержания необходимого объема продаж новой продукции. Речь идёт о лицензировании, выдаче трансфертов филиалам и дочерним фирмам, откомандированным специалистам и т.д.

При освоении нововведений в области управления, организации производства, технологии инновационный менеджмент решает подобные

проблемы. Однако здесь речь идет не только о поиске нового рынка, а о возможности насыщения рынка существующей продукцией с помощью более совершенных управленческих, организационных, технологических решений.

Таким образом, в управлении нововведениями основной проблемой является рыночная перспективность инноваций.

3.2. Нововведение и совершенствование производства

Результатом НТП является нововведение. Будучи направленным на прогрессивное изменение продукта, техники, технологии, управления производством, нововведение нарушает его целостность, вызывает необходимость установления новых связей, то есть требуется изменение в управлении, нормировании, оплате труда, подготовке и переподготовке кадров.

Именно изменения являются внутренним содержанием нововведений, главной функцией инновационной деятельности.

И. Шумпетер (Австрия) еще в начале XX века выделил пять типов изменений:

- использование новых подходов при изготовлении техники, разработке технологий, рыночного обеспечения;
- внедрение продукции с новыми свойствами;
- использование нового сырья;
- изменение в организации производства, его материально — техническом обеспечении;
- появление новых рынков сбыта.

Содержанием инновационной деятельности является процесс «исследование - производство», состоящий из пяти стадий:

- фундаментальное исследование;
- прикладное исследование;
- разработка нововведения;
- освоение нововведения;
- распространение нововведения.

Отмеченные стадии характеризуют инновационный процесс с информационной стороны. Скорость этого процесса зависит от мощности коммуникационных каналов, восприятия нововведений хозяйствующими субъектами.

Превращение инновационного процесса в товарную форму требует диффузии нововведения, то есть передачи информации во времени по коммуникационным каналам.

В результате диффузии увеличивается число производителей и потребителей нововведения. Скорость способа передачи зависит от формы принятия решения, способа передачи информации, особенностей нововведения (его преимуществ по сравнению с традиционными решениями и т.д.).

Скорость диффузии также зависит от взаимодействия нововведения с социально - экономическим окружением, основным элементом которого являются конкурирующие технологии. Диффузия приводит к увеличению числа последователей, внедряющих нововведение.

Цель НТП - повышение социально – экономической эффективности производства. Ускорение НТП неравнозначно увеличению числа роботов, ЭВМ, АСУ и т.д. Целесообразность внедрения нововведений определяется их социально-экономической эффективностью.

Научно-технический прогресс и основанное на нем инновационное производство имеют две взаимосвязанные стороны. Это - технология создания и освоения новой техники, это - и экономические отношения между участниками этого процесса, его хозяйственный механизм. Перестройка этих отношений гораздо важнее для НТП, чем изменение технологии исследований. Очень важно, чтобы новый хозяйственный механизм был направлен на ускорение НТП.

Старый хозяйственный механизм ориентировал производство на экстенсивное развитие (увеличение объема продукции за счет государственных капиталовложений). Менее 8% научно-исследовательских работ (НИР) в машиностроении превосходили отечественные и мировые разработки. Существовавший хозяйственный механизм не интересовывал предприятия в ускоренном внедрении инноваций. Некоторые разработки внедрялись в течение 10-30 лет (лазеры - Н. Басов и А. Прохоров, суда на подводных крыльях - Р. Алексеев, кислород в металлургии - А. Мозговой и т.д.). Все это привело к снижению статуса и падению престижа науки, что сказалось на конкурентоспособности продукции и эффективности производства.

Переход к рыночной экономике означает в сфере инновационной деятельности возможность для предприятий по своей инициативе, за свой счет и под свою ответственность организовывать инновационный цикл "исследование - разработки - производство - сбыт - обслуживание" по большинству нововведений.

В нашей стране поле деятельности для инновационного производства огромно. Это вытекает из трудо-, ресурс- и фондосберегающей функций НТП.

Трудосберегающая функция НТП вытекает из того, что в настоящее время преимущественно физическим трудом занято примерно 70% работников народного хозяйства. В промышленности вручную работает 35% рабочих, в строительстве - 56%, в сельском хозяйстве - 63%. Их высвобождение с участков тяжелого физического труда имеет большое социальное значение.

Снижение технологической трудоемкости продукции связано, прежде всего, с обновлением оборудования. По производительности новая техника должна превосходить заменяемую более чем в 1,5 - 2 раза. Особенно важна механизация вспомогательных работ. При тех же затратах здесь высвобождается в 4 - 5 раз больше рабочих, чем в основном производстве.

Что касается ресурсосбережения, то здесь отметим, что на единицу конечной продукции у нас расходуется стали в 2,4 раза больше, цемента, древесины, минеральных удобрений в 2 - 3 раза больше, чем за рубежом. Увеличение расхода сырья в условиях высокой стоимости, дефицита, воздействия на окружающую среду делает нашу экономику неэффективной. Например, себестоимость горнохимического сырья растет на 5 -15% в год. Поэтому очень важно более полно использовать отходы, производить экономичные изделия.

Применение малоотходной ресурсосберегающей технологии, которая одновременно является и природоохранной, необходимо во всех отраслях. Эти технологии следует закладывать не только в проекты новых предприятий, но и в реконструкцию действующих.

Из-за несовершенства хозяйственного механизма безотходная технология до сих пор используется в недостаточной степени. С ее помощью перерабатывается лишь половина мяса и молока. В машиностроении 30% металла идет в отходы.

В Украине на 1 т меди расходуется энергоресурсов в 3 раза выше, чем в ФРГ, на 1 т цемента в 2 раза выше, чем в Японии. Между тем, на сбережение 1 т сырья, топлива, энергии на основе научно - технических достижений нужно затратить в 3 - 4 раза меньше средств, чем на добычу. Так, применяя лицензии советских ученых, Япония на 20-30 % снизила удельные затраты в черной металлургии (процессы непрерывной разливки стали, утилизация тепла отходящих газов и т.д.). Замена резания металлов штамповкой экономит 25% металлов. Непрерывные процессы изготовления деталей путем прокатки повышают коэффициент использования металла до 0,95. Применение порошков для изготовления деталей обеспечивает экономию 2 т проката на каждую тонну деталей. Перевод 1 млн. т проката черных металлов с обработки резанием на точное литье сберегает 200 тыс. т металла и труд 20 тыс. рабочих.

Затраты на повышение качества материалов дают эффект в 3-5 раза больший, чем на увеличение добычи сырья. Приведенные примеры свидетельствуют о высокой эффективности и значении ресурсосберегающих процессов производства.

Не менее важной является вторичная переработка сырья, использование вторичных энергоресурсов. Так, себестоимость стали из лома в 5 раз, а затраты энергии на 60-70% ниже, чем при использовании чугуна. Однако из вторичных ресурсов в нашей стране производится лишь треть черных и цветных металлов, а в других отраслях - несколько процентов выпускаемой продукции (для сравнения - в развитых странах не менее 50 - 60%).

Использование вторичных ресурсов имеет и экологический эффект. Так, при этом сырье загрязнение воздуха уменьшается на 80%, воды - на 25-44 %. Количество отходов при переработке макулатуры уменьшается на 40%.

Фондосберегающая функция НТП основана на обновлении техники, что повышает фондовооруженность труда. Здесь следует различать два этапа

НТП - механизацию ручного труда и обновление техники на механизированных участках. В первом случае фондовооруженность труда зачастую растет быстрее, чем его производительность. В результате снижается фондоотдача. Для ее повышения необходимо, чтобы производительность оборудования возрастала в два раза быстрее, чем его цена. Однако в последние годы имела место обратная тенденция - цены на технику зачастую неоправданно повышались. Поэтому предприятия, оснащенные новой техникой, в ряде случаев имеют более низкую фондоотдачу.

Для ускорения НТП в условиях материального производства необходимо:

- повышать техническую вооруженность основных и особенно вспомогательных работ;

- снижать материалоемкость, металлоемкость и энергоемкость производства;

- снижать отходы и потери производства на основе внедрения малоотходной ресурсосберегающей технологии;

- утилизировать бытовые отходы;

- более полно извлекать из недр и комплексно использовать полезные ископаемые;

- применять новые материалы;

- повышать надежность продукции, достигая ее нормативной долговечности;

- повышать заинтересованность производителей в экономии средств труда;

- улучшать использование оборудования, концентрируя его в специализированных производствах.

В заключение сформулируем основные направления НТП на современном этапе и ближайшую перспективу:

1. Формирование системы (индустрии) переработки информации, автоматизация на базе совершенствования ЭВМ, массового распространения микроэлектроники, увеличения использования роботов. Данная линия научно-технического развития получила название "электронной революции". Она направлена на принципиальное изменение производственной базы.

2. Комплексное решение энергосырьевых проблем на основе использования новых энергоресурсов и экономии старых; приоритетное развитие техники, технологии материало- и фондосберегающего типа, освоение природного сырья с особо трудными условиями добычи и переработки; создание и промышленное внедрение материалов с заранее заданными свойствами на базе последних достижений химической, физической и биологической наук.

3. Развитие биотехнологии и использование ее результатов для решения различных задач производственного и хозяйственного характера.

Глава 4. Научно-техническая политика и формирование международной конкурентоспособности

4.1. Понятие о научно-технической политике

Рассматривая концептуальные основы новой структурной политики, прежде всего, необходимо обратить внимание на то, что речь должна идти о повышении конкурентоспособности Украины в глобальной системе. Под конкурентоспособностью страны следует понимать совокупность экономических, политических, социальных и других характеристик общества.

Нынешняя конкурентоспособность Украины остается неудовлетворительной. Так, по данным экспертов Всемирного экономического форума, из 53 стран, на которые приходится свыше 95% мирового производства, Украина в 1997 году занимала 52 место, а в 1998 году – 53. Экономический рост сдерживает унаследованная несовершенная структура экономики и соответствующая структура экспорта и импорта, высокий уровень бартеризации и объемов «теневого» сектора экономики, материало- и энергоемкости продукции, несовершенство законодательной базы.

Конкретные меры по преодолению указанных негативных явлений и повышению конкурентоспособности Украины будут осуществляться по таким приоритетным направлениям:

1. Обеспечение последовательности и комплексности, осуществляемых социально-экономических и политических реформ, усиление их результативности и социальной направленности.

2. Осуществление эффективной структурной политики, направленной на вхождение Украины в региональные и мировые рынки, улучшение структур экспорта и импорта, накопление валютных ресурсов, необходимых для технологического обновления производства.

3. Реализация долгосрочной стратегии развития инвестиционного потенциала и его эффективного использования, что предусматривает активизацию нарастания инвестиционных ресурсов путем последовательного увеличения доли капиталовложений во внутреннем валовом продукте (ВВП), модификации структуры источников инвестиций и направлений их вложения.

4. Усиление инновационной направленности промышленной политики, для чего необходимо преодолеть значительные расхождения между существующим потенциалом инновационного развития и низкой эффективностью его использования.

5. Обеспечение стабильности экономического, административного и гражданского законодательства, прозрачности и максимального избавления от коррупции управленческой, судебной и правоохранительной систем.

Приоритетами в экономической политике должны стать формирование эффективной структуры экономики и оживление инвестиционных процессов, реформирование финансовой системы, переход к инновационному

направлению развития, активизация внутреннего рынка, диверсификация внешнеэкономической деятельности и создание надежной базы для решения социальных проблем.

Обеспечение активизации инвестиционных процессов и соответствующих структурных сдвигов в экономике прогнозируется достигнуть путем:

- увеличения внутренних накоплений и привлечения внешних ресурсов для их трансформации в инвестиции в украинскую экономику;

- формирования рынка инвестиций на базе привлечения сбережений населения, ресурсов банковской системы и финансовых посредников, средств государственного бюджета и предприятий;

- развития фондового рынка;

- высвобождения средств предприятий для инвестиций в результате снижения налоговой нагрузки, ускоренной амортизации основных фондов;

- привлечения иностранных инвестиций, в том числе стратегических инвесторов, средств международных финансовых организаций, иностранных кредитов на основе двусторонних международных и межгосударственных соглашений;

- содействия развитию малого предпринимательства, увеличения втрое его части в произведенном ВВП;

- реструктуризации финансовых долгов предприятий и обеспечения уже с 1999 года реального механизма банкротства неконкурентоспособных производств.

В прогнозе основных макропоказателей предполагается уменьшить объемы «теневой» экономики не меньше чем на 25% до 2005 года и на 70-80% в 2010 году; усовершенствовать экономический механизм стимулирования энергосбережения, в 2 раза уменьшить до 2010 года энергоемкость выпускаемой продукции; осуществить антимонопольные меры технологического переоснащения базовых отраслей, в том числе топливно-энергетического комплекса в направлении уменьшения уровня ресурсо- и энергозатрат.

Для предотвращения полного развала производственного потенциала страны приоритет в структурной и научно-технической политике должен принадлежать ускоренному развитию высокотехнологичных производств и внедрению ресурсосберегающих технологий, особенно в сфере добычи и переработки сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.

Существовавший до последнего времени отраслевой принцип формирования структурной и научно-технической политики устарел и нуждается в замене воспроизводственным принципом на основе интегрированного подхода. Последний базируется на признании прогрессивных структурных сдвигов и ресурсосбережения. Это предполагает трансформацию методов государственного регулирования НТП, содействие развитию новых организационных форм производства и соответственно нового типа регулирования отраслевых взаимоотношений. При этом структурные сдвиги явятся следствием определенных технических и технологических изменений

на отдельных участках, а затем получают распространение в процессе создания новых отраслей и производств и свертывания устаревших.

Для преодоления кризиса в экономике Украины требуется безотлагательное формирование и проведение активной структурной и научно-технической политики, направленной, прежде всего на устранение диспропорций между уровнями развития основных секторов хозяйства.

Крупномасштабные структурные диспропорции и особенно в сырьевой базе при одновременных инфляционных шоках, вызванных либерализацией ценообразования, обусловили спад производства во всем народном хозяйстве.

Современное состояние народного хозяйства обуславливает два главных целевых ориентира новой структурной политики. Первый – формирование полноценных рынков с учетом существующих ограничений структурных преобразований в рамках СНГ. Второй – реализация ресурсосберегающих технологий на базе достижений НТП. Это потребует интеграции структурной и научно-технической политики.

Уже на данном этапе формирования рынка необходимо, во-первых, изменить материально-вещественные пропорции – макроструктурные, межотраслевые и межрегиональные. Во-вторых, должны быть пересмотрены существующие стоимостные связи и пропорции. В-третьих, следует демонтировать отжившие организационные структуры управления и внедрить новые, адекватные рыночные отношения.

Изменение материально-вещественных диспропорций предполагает: нормализацию положения в аграрном секторе;

вывод из кризиса ряда энергоемких отраслей – транспорта, металлургии, химической промышленности и других;

оказание поддержки отраслям с длительным циклом обновления основных фондов (текстильной, металлургической и другим) и отраслям, потребляющим импортное сырье (легкая промышленность и другие).

Ресурсы для структурной перестройки народного хозяйства могут быть получены за счет осуществления мер по высвобождению из текущего оборота сырья, конструкционных материалов, оборудования мощной индустрии. Речь идет о перепрофилировании, разукрупнении и просто ликвидации неэффективных предприятий, консервации долгостроев или продаже их с аукциона, внедрении хорошо отработанных технологий комплексной переработки ресурсов, использовании вторичного сырья.

Ресурсный источник структурной перестройки – это своего рода "самоконверсия" за счет ликвидации избыточных мощностей, передаваемых из одной отрасли в другую или реализуемых через биржи.

Указанный процесс реинвестирования невозможен без активной государственной структурной и научно-технической политики, важнейшим инструментом которой является размещение на строго контрактной добровольной основе государственных заказов на выпуск дефицитной продукции. Цены на продукцию госзаказа должны стимулировать про-

изводителей внедряться в новые товарные рынки и действовать на них в условиях нормальной конкурентной борьбы.

При этом очень важны такие меры государственной политики, как льготное кредитование высокоэффективных мероприятий по перепрофилированию и разукрупнению предприятий в связи с изменением форм собственности, стимулирование внешнеэкономической деятельности.

Итак, концепция структурной перестройки экономики Украины – обеспечение конкурентоспособности национальной экономики. Составляющими элементами этой стратегии являются рациональное использование ресурсов, максимальное использование возможностей для эффективного экономического роста, определение структурных приоритетов, формирование экономических условий для динамичного развития отечественного производства. Основой реализации такой стратегии будет решение следующих задач:

- разработка и реализация общегосударственной программы повышения качества и конкурентоспособности отечественной продукции;

- обеспечение благоприятных условий для предпринимательской деятельности в реальном секторе экономики;

- согласование экономической политики государства с требованиями повышения конкурентоспособности отечественного производства;

- обеспечение функционирования отечественного производства и правовая поддержка конкурентоспособных отечественных производителей на внешнем рынке;

- гармонизация национальной системы стандартизации и сертификации с международными правилами и требованиями ГАТТ/ВТО.

Значительную роль в обеспечении успешной конкуренции будет играть активная государственная политика, направленная на поддержку потенциально конкурентоспособных предприятий, которые еще не укрепили свои позиции на внутреннем и внешнем рынках.

В течение 2006 – 2010 годов по прогнозам ожидается интенсивное усиление инвестиционных процессов с использованием финансовых ресурсов, аккумулированных в течение предыдущих лет, активизация процесса привлечения иностранных инвестиций, увеличение доли частных инвестиций. Это позволит обеспечить формирование эффективной конкурентоспособной структуры экономики Украины как европейского государства на основе перехода к инновационно-технологическому типу экономического роста.

Очень важно также предусмотреть меры по смягчению негативных последствий от структурных преобразований - безработицы, несправедливого зачастую распределения собственности в ходе ее приватизации, дифференциации доходов населения и т.д.

Глава 5. Организация инновационной деятельности

Содержанием инновационной деятельности, как и научно-технического прогресса, является цикл “исследование-производство”, включающий пять стадий: фундаментальное, прикладное исследование, разработка нововведения, его освоение и распространение. Для рассмотрения каждой из названных стадий следует сформулировать основные принципы названной деятельности.

5.1. Основные принципы организации инновационной деятельности и их проявление

Организация инновационной деятельности связана с разрешением противоречия между развитием науки, техники и производства и направлена на ускорение и повышение эффективности научно-технического развития. Цель организации – упорядочение процесса, улучшение его характеристик, ликвидация неупорядоченности и дезорганизованности. Если противоречия своевременно не устранить, то, по расчётам экономистов, потери достигнут величины государственных ассигнований на науку или 20% стоимости основных фондов, вводимых в эксплуатацию.

Организация инновационной деятельности связана с неопределённостью получения положительного результата. Так, на стадии фундаментальных исследований вероятность положительного результата составляет 5-10%, на этапе прикладных исследований – уже 85-90%, а в результате разработок – 95-97%. Эта неопределённость требует создания резервов производственных мощностей для опытной проверки и внедрения результатов исследований и разработок. Важнейшими принципами организации инновационной деятельности являются:

1. Учёт меняющихся запросов потребителей и внутренних закономерностей НТП.

2. Ликвидация монополии отдельных научно-производственных объединений и развитие конкурсной организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

3. Гибкость и мобильность форм проведения НИОКР применительно к специфике нововведений, этапам инновационного цикла, стилю деятельности коллектива, социальной специфике региона.

4. Усиление социальной и экологической ориентации НТП.

Реализация сформулированных принципов инновационной деятельности проявляется:

1) в концентрации создания и освоения нововведений в сфере НТП.

Это означает сосредоточение ресурсов и работников, представляющих различные отрасли знания и производства, на создании наиболее значимых и эффективных нововведений. Концентрация ресурсов в сфере НТП позволяет передать крупным объединениям, осваивающим конечный результат цикла, функции координации работ всех его участников на основе прямых

договоров. При этом малые и средние организации-соисполнители сохраняют свою самостоятельность, а крупные принимают решения об освоении новых изделий, закупках отечественного и зарубежного оборудования, реконструкции производства и т.д.

Примером такой концентрации является работа “КамАЗавтоцентра”, который имеет свои предприятия-центры в ста семидесяти областях СНГ, в том числе во всех областях Украины. Головной центр снабжает региональные центры запасными частями по фактической потребности, контролирует соблюдение правил технического обслуживания автохозяйствами, обобщает информацию и даёт рекомендации по повышению надёжности узлов и деталей, обучает работников автохозяйств, пропагандирует передовой опыт. Всё это позволяет увеличить поток нововведений, внедряемых в производство.

2) в специализации разработки и освоения нововведений в сфере НТП. Это означает сосредоточение деятельности организаций и отдельных сотрудников на выполнении однородных функций в системе разделения труда. Это приводит к созданию крупных комплексов, специализирующихся на разработке и освоении определённых, принципиально новых технологий и поколений техники. Головная организация отвечает за весь цикл исследования. В машиностроении такая форма позволяет в 3 раза сократить сроки разработки и освоения новой техники и в 1,5-2 раза повысить её надёжность и производительность. Здесь, однако, следует избегать монополизации в той или иной сфере.

3) в стандартизации научно-технической деятельности, основанной на применении общих требований и норм к качеству продукции, её проектированию, изготовлению, приёмке, транспортировке, хранению и эксплуатации. Стандарты предполагают эффективные технические решения, служат принудительному распространению передового опыта.

4) в размещении научно-технического потенциала и создании крупных научных центров, обеспечивающих комплексное социально-экономическое развитие региона. К числу таких центров относится и Донецкий, в состав которого входит Институт экономики промышленности, экономико-правовых исследований, физико-технический и другие институты Национальной академии наук Украины.

Реализация организационных принципов инновационной деятельности проявляется в ходе осуществления отдельных её стадий.

5.2. Организация отдельных стадий инновационной деятельности

5.2.1. Фундаментальные исследования

Фундаментальное исследование направлено на открытие нового явления или характеристику его свойств. В этой сфере создаётся принципиально новая информация, существенно меняющая сложившуюся систему знаний.

Большая часть фундаментальных исследований даёт отрицательный результат. Например, при разработке одного из антибиотиков получено было три тысячи новых веществ и лишь одно из них нашло применение в терапии.

Фундаментальное исследование включает пять этапов:

- 1.Выдвижение предварительной гипотезы, постановка задачи.
- 2.Создание методики установления истинности гипотезы, математической модели.
- 3.Организация эксперимента.
- 4.Теоретическое исследование.
- 5.Отбор информации для дальнейшей научной разработки.

В условиях инновационного производства происходит сращивание теоретических, экспериментальных и прикладных задач в рамках единого научно-исследовательского цикла с общим планированием, финансированием, материально-техническим обеспечением.

Для фундаментальных исследований характерен межотраслевой, множественный характер результатов. Например, разработка теории быстро протекающих процессов позволила создать технологии упрочнения, сварки и штамповки металлоизделий, прессования порошков и нанесения покрытий.

Центральной проблемой организации фундаментальных исследований является поиск эффективных форм интеграции различных дисциплин: академической, отраслевой и вузовской науки.

Важнейшим вопросом в организации фундаментальных исследований является своевременное и систематическое обновление тематики НИР, высвобождение ресурсов из направлений, где уже достигнуты основные результаты, переключение их на новую перспективную тематику. Без организационной, тематической и кадровой мобильности фундаментальные исследования превращаются в прикладные и снижается их теоретический уровень.

Многое в организации фундаментальных исследований зависит от организатора (менеджера), который должен генерировать идеи, стимулировать творчество сотрудников, самостоятельно решать сложные проблемы, налаживать отношения в коллективе, отличаться умением концентрировать внимание на узловых проблемах. Вокруг менеджера формируется коллектив, являющийся основным звеном в организации науки в современных условиях. Обычно такие коллективы формируются в институтах Национальной Академии наук.

Вузовская школа имеет свои особенности, так как концентрация учёных различного профиля открывает возможности для разработки комплексных народнохозяйственных и межотраслевых проблем. Привлечение студентов позволяет активно осуществлять подготовку научных кадров. Так, по заказам предприятий студенты выполняют комплексные курсовые и дипломные работы.

5.2.2. Прикладные исследования и разработка нововведений

Прикладные исследования включают четыре этапа:

1. Разработка и утверждение технического задания, включающего определение программы, способов исследования, его этапов, исполнителей.
2. Теоретическое исследование – включает составление принципиальных схем и вариантов решений, математических моделей и т.п.
3. Экспериментальный этап – включает изготовление и испытание материальных моделей и образцов, нестандартного оборудования и приборов, отработку технологий в лабораторных условиях.
4. Обобщение и оценка результатов НИР, корректировка первоначальных схем, проектов, обоснование целесообразности и эффективности последующей разработки.

На всех этапах НИР необходимо проводить патентные исследования, являющиеся основой оценки технического уровня выполняемых работ.

Прикладные НИР классифицируются по целям:

1. Разработка новых средств труда (оборудования).
2. Разработка новых предметов труда (веществ, материалов).
3. Разработка новых технологических процессов.
4. Разработка новых методов организации производства и труда, систем управления, нормативов и стандартов.

НИР также различаются по масштабам использования – народное хозяйство, отрасль, предприятие.

Прикладные исследования являются связующим звеном между фундаментальной наукой и производством. Результатами прикладных НИР являются образцы нового изделия, технологическая схема или текстовая рекомендация (методика), а также техническое задание (аванпроект) на разработку, содержащее приближенное определение технико-экономических показателей, нововведения, затрат на его разработку и освоение.

Фундаментальные исследования непосредственно не связаны с решением конкретных прикладных задач. Однако именно они составляют фундамент инновационного процесса.

Фундаментальные исследования, как правило, воплощаются в прикладных исследованиях, проходя ряд стадий развития. (Рис. 5.1.)

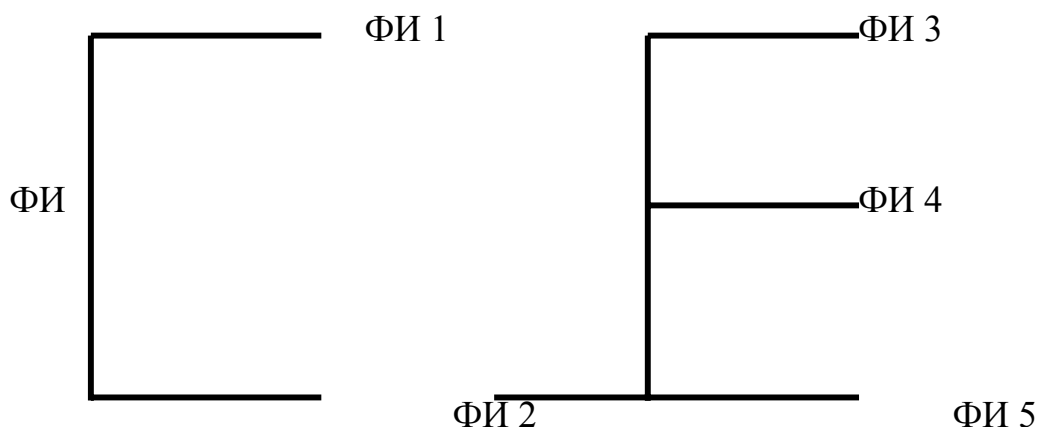


Рис. 5.1. Схема развития фундаментальных исследований

Совершенно иную направленность имеют прикладные исследования (ПИ), представляющие “овеществление знаний”, их преломление в процессе производства (в новом продукте, технологии и т.д.)

Интенсификация научно-исследовательских работ, как прикладных, так и фундаментальных, позволяет предприятиям:

1. Выдвигать концепции новых товаров.
2. Применять новейшие, гибкие технологии.
3. Оперативно снимать с рынка устаревшие товары.
4. Быстро выходить на новые рынки.
5. Обеспечивать высокие темпы перестройки производственно-сбытовой линии фирмы.
6. Распространять свою деятельность на другие субъекты (предприятия, рынки, страны).

5.2.3. Организация технико-экономической разработки нововведений

Технико-экономическая разработка нововведений состоит из пяти основных этапов:

1. Разработка технического предложения (ТП) и технического задания (ТЗ) на изделие. ТП содержит технико-экономическое обоснование (ТЭО) целесообразности разработки изделия и сравнительную характеристику его вариантов, а ТЗ устанавливает технико-экономические характеристики и требования к изделию на стадии его разработки. На данном этапе определяются соисполнители, включая опытное производство.
2. Разработка эскизного проекта, включающего принципиальные конструктивные и технологические решения, определяющие внешний вид, устройство и принцип работы изделия, его параметры и габаритные размеры.
3. Изготовление лабораторных и опытных образцов (партий), проведение испытаний и корректировка по их итогам.

4. Разработка технического проекта, включающего окончательный вариант конструкции, чертежи общего вида изделия, входящих в него узлов и деталей. Результатом данного этапа является полная информация, необходимая для создания рабочей документации на опытный образец.
5. Конструкторская разработка нового изделия, в результате которой готовится комплект чертежей, технологических карт и прочая документация, необходимая для изготовления опытного образца.

5.2.4. Организация опытного производства

Опытное производство – это изготовление новых образцов и партий новых или выпускаемых по новой технологии изделий с целью проверки и последующей корректировки разработок и получения информации для эффективного их освоения. На данном этапе кадры обучаются новым условиям работы. В ряде случаев высокий уровень и надёжность прикладных исследований позволяют отказаться от опытного производства.

По данным выборочных обследований, на проектные технико-экономические обоснования и сбор исходной информации затрачивается 2-6% общего баланса времени, на изыскание в связи с разработкой – 8%, а на обоснование оптимального варианта разработки – 12-20% (меньше, чем за рубежом). Остальное время затрачивается на оформление и размножение документации.

5.2.5. Внедрение, освоение и распространение нововведений

Процесс освоения и распространения нововведений состоит из восьми этапов:

1. Техничко-экономическое обоснование очерёдности освоения в различных сферах и общих масштабов распространения разработки.
2. Завершение разработки с учётом специфики её применения. На данном этапе конструируется оснастка, составляются технологические карты, проект организации работ, готовятся нормативы и т.д.
3. Обучение кадров для освоения разработки.
4. Организационно-техническая подготовка производства – включает изготовление оснастки, создание текущего запаса материалов, комплектующих изделий и т.д.
5. Техническое освоение нововведения – получение промышленных образцов и первых промышленных серий, удовлетворяющих техническим условиям.
6. Производственное и экономическое освоение нововведения – предполагает достижение проектной мощности, себестоимости, рентабельности в процессе серийного производства.
7. Распространение (продажа) нововведения на все предприятия отрасли.
8. Распространение нововведения в рамках рынка СНГ и мирового рынка.

Отмеченные этапы можно разделить на три стадии:
внедрение – от завершённой разработки до первого производственного применения;
освоение – от первого применения до достижения проектных технико-экономических показателей;
распространение – от внедрения и освоения на первом предприятии до удовлетворения потребности рынка.

Факторы, приводящие к успеху нововведений, можно разделить на две группы:

Организационные – определяют коммуникации и обмен информацией, организационную структуру, стиль управления, человеческие отношения и др.

Факторы неорганизационного характера – реакция рынка на выпуск новой продукции, согласование производственной программы с предпринимательской стратегией и наоборот, оказание сервисных услуг клиентам в послепродажный период и др.

Преобладающими в практической деятельности являются организационные факторы. Их можно разделить на четыре группы.

К первой группе могут быть отнесены факторы, призванные обеспечить хорошие коммуникационные связи между функциональными структурными подразделениями (отделами), этапами инновационного цикла и т.д.

Ко второй группе можно отнести факторы, задающие организационную структуру инновационного процесса, создающие соответствие между разрабатываемыми проблемами и структурой групп, решающих эти проблемы.

Третья группа факторов определяет стиль руководства инновационным процессом и взаимоотношения в коллективах. Любая инновация может быть успешно реализована при соответствующем климате в творческих коллективах, ответственном отношении к процессу, являющемуся в значительной мере рискованным.

Четвёртая группа факторов связана с приданием творческим коллективам самостоятельности в принятии решений и их реализации.

Каждая из названных групп факторов по-своему важна и должна рассматриваться в сочетании с остальными. Например, трудно отделить важность отлаженного коллективного труда от возможности самостоятельно принимать необходимые решения.

По мнению специалистов США, основным фактором, определяющим организационные структуры управления нововведениями, является характер и ориентация фирмы. Схема управления нововведениями во многом зависит от типа производства. В рамках каждого типа производства (единичное, серийное, массовое) формируется своя организационная структура управления. Так, деятельность фирмы в условиях массового производства определяется заранее составленными и утверждёнными производственными программами. Развитая система коммуникаций обеспечивает быструю

передачу распоряжений руководителя. Также чёткой является и обратная связь – информация о выполнении управленческих решений.

На предприятиях с небольшими производственными сериями планирование деятельности менее определённое в связи с частым переводом производства на выпуск продукции новой серии. А это требует определённых изменений в управлении.

Западный менеджмент выделяет два направления, обеспечивающих ускорение инновационного процесса и повышение его эффективности.

Первое направление – увеличение инвестиций на исследования и разработки. Прибегать к этой форме ускорения нововведений компании вынуждает острая конкуренция по различным группам товаров. По данным корпорации “Дженерал Моторс” (США), расходы на создание нового изделия каждые десять лет возрастают примерно в 4 раза. Так, на создание экспериментальной модели гибкой производственной системы и разработку соответствующей организации управления корпорация выделила около \$ 5 млрд.

Американская фирма “Юнайтед Текнолоджис” за 6 лет удвоила выпуск лифтов для японского рынка. При этом пришлось удвоить персонал и утроить расходы на исследования и разработки. Несмотря на существенные расходы, прибыли этой организации остаются на весьма высоком уровне.

Зарубежная практика показывает, что замораживание или снижение процента инвестиций на научные разработки в течение 3-4 лет ставит корпорацию на уровень краха. При этом для достижения утраченных позиций требуются существенно большие затраты, чем для сохранения стабильности.

Указанное обстоятельство должно учитываться нашей страной, в которой из года в год расходы на научные разработки и особенно на фундаментальные исследования снижаются из года в год.

Второе направление ускорения инновационного процесса заключается в создании небольших фирм (венчурных предприятий). Так, ведущий специалист американского менеджмента Т. Роджерс вместо расширения производства в рамках существующей корпорации открывает четыре относительно независимые новые компании под крылом старой. Во главе каждой из них стоит президент, наделённый наибольшей самостоятельностью и властью, чем руководитель обычного отделения. Раз в неделю Роджерс встречается с президентами фирм для решения текущих вопросов и оказания необходимой помощи. Не менее 80% акций дочерних фирм принадлежит корпорации. Остальная часть распределяется между персоналом фирм, что позволяет повысить их заинтересованность в результатах работы.

В условиях небольших фирм осуществляется ускоренное изменение номенклатуры товарной продукции в направлении улучшения их потребительских свойств.

Кроме того, меньшие бюрократические препятствия и финансовая поддержка инновационных банков обеспечивает ускоренное развитие инновационных процессов.

Для успешного внедрения и освоения нововведения необходимо выполнение следующих условий:

1. Согласование экономических интересов разработчиков, производителей и потребителей новшества на основе маркетинга.
2. Завершённость разработки, включая опытно-промышленную проверку, создание необходимой оснастки и разработку технико-экономических нормативов.
3. Подготовка специалистов для внедрения и переподготовка для использования новшества.
4. Наличие у предприятия резервных мощностей для технической подготовки производства.
5. Ответственность работников и внедренческих фирм за фактическую эффективность новшества, включая авторский надзор, участие в наладке и т.д.

Не следует начинать внедрение без маркетинга и предварительного технико-экономического обоснования. Заводы-изготовители должны, как правило, получать документацию, откорректированную по результатам испытаний. Освоение нововведения следует начинать с промышленной серии, а не с опытного образца.

С целью успешного освоения нововведений в ведущих академических научно-исследовательских институтах создаются инженерные центры с опытными базами, способными доводить разработку до уровня, пригодного для промышленного использования. Подготовка кадров для освоения новшества в центрах, где оно разрабатывается, позволяет преодолеть психологический барьер недоверия к нововведениям.

Наиболее трудоёмким этапом внедрения является организационно-техническая подготовка производства, при которой до 80% времени уходит на проектирование и изготовление штампов, пресс-форм и прочей оснастки. По мнению специалистов, до 70% этой оснастки можно собирать из стандартных элементов, что приведёт к снижению трудоёмкости внедрения нововведений.

Для ускоренного внедрения новшеств также важно, чтобы заказчик получал не отдельные виды оборудования, а целостную систему. Для этого головное предприятие заключает договоры с соисполнителями или образует с ними единый научно-производственный комплекс.

На предприятиях-потребителях целесообразно создавать подразделения по техническому перевооружению производства. В их функции входит обоснование потребности в конкретных видах оборудования, предупреждение возможных диспропорций, организация ремонта и обслуживания нового оборудования, анализ его фактической отдачи в первый период работы. При этом также организуется подготовка и перераспределение кадров, перестройка оперативно-производственного

планирования и функциональных связей в системе управления. Создаваемые программно-целевые группы, временные творческие коллективы с участием экономистов, нормировщиков, представителей цехов решают проблемы внедрения и освоения нововведений при минимуме согласований.

Сокращению сроков внедрения новшеств способствует применяемая в ряде стран система машиносервиса, включающая помощь потребителям в освоении проектных показателей оборудования, снабжение запчастями, участие в модернизации, подготовке кадров эксплуатационников и ремонтников.

Освоение нововведений является трудоёмким процессом (от 3 до 30 месяцев) и требует от руководителей в течение указанного периода 20-40% затрат бюджета времени. На тех участках, где нововведение не сопровождается улучшением условий труда, введением специальных надбавок и премий, 30-60% специалистов пассивно относятся к нововведениям, а некоторые противодействуют их внедрению. Среди их обязанностей руководители и специалисты ставят отношение к нововведениям на 4-6 место по значимости. Такое явление недопустимо. В фирмах Японии, США и других развитых стран отношение “белых воротничков” к нововведениям приоритетное, что является нормой для рыночной экономики.

Большое значение для улучшения “климата нововведений” имеет наличие чёткой, долговременной и гласной программы развития и перевооружения предприятия.

В США в фирмах созданы специальные группы внедрения, руководители которых распоряжаются ассигнованиями. До 10-15% общего объёма реализации этих фирм составляет выручка от фирменного обслуживания заказчиков. Такая система позволяет существенно сократить сроки внедрения и освоения нововведений.

5.3. Модели организации инновационного процесса в странах с развитой рыночной экономикой

5.3.1. Мелкий и средний бизнес в инновационной деятельности

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

Совершенствование инновационного механизма на отдельной стадии не обязательно повышает результативность процесса в целом. По этой причине для обеспечения эффективности инновационного процесса в целом первостепенное значение имеют такие формы его организации, при которых

результат каждой стадии мог бы служить основой поступательного движения на следующей. Особую важность приобретает стыковка стадий, обеспечивающая непрерывность, гибкость и динамизм всего процесса. Механизм инновационного процесса будет эффективным тогда, когда обеспечит интеграцию всех его стадий, скорость разработки новшеств, быстрое их внедрение и распространение на другие сферы общественного производства.

Развитые капиталистические страны за последние 10-15 лет накопили значительный опыт организации инновационного процесса.

Когда речь идёт об инновационном процессе, возникает вопрос о его главных носителях, о хозяйствующих субъектах, которые осуществляют реальное обновление производства. Своеобразие экономического развития ведущих стран мира, в частности США, привело к тому, что в последнее десятилетие до половины всех нововведений в промышленности обеспечивалось небольшими фирмами, предприятиями, лабораториями.

В настоящее время сложилось своеобразное разделение функций: крупные корпорации (зачастую с транснациональной активностью) безусловно являются главными носителями инновационного процесса в той его части, где он связан с освоением новшества, превращением его в массовый продукт или применяемую в массовом производстве технологию. В то же время мелкие капиталы и организации, более подвижные и гибкие, успешно выполняют функцию разработки научно-технических идей, доведения их до приемлемых для внедрения и рентабельных технологий. На этих первых стадиях инновационного процесса роль мелких и средних фирм весьма значительна.

Среди преимуществ мелких и средних предприятий, способствующих успеху нововведений, отметим следующие:

1. Быстрая адаптация к рынкам: через постоянные контакты со своими клиентами владельцы фирм постоянно в курсе изменений спроса, часто быстрых и важных в данных отраслях, и способны реагировать на них также быстро и эффективно.
2. Гибкость управления: динамичный руководитель предприятия с высокой технологией постоянно контролирует производство, быстро реагирует на необходимость его изменений и берёт на себя деловой риск.
3. Гибкость внутренних коммуникаций в мелких и средних фирмах, которые удачно отличаются от больших систем в крупных хозяйственных структурах.

Представляется, что основой успеха мелких высокотехнических фирм является прежде всего узкая специализация их поисков или разработка небольшого круга технических идей. Крупные же корпорации и их лаборатории разрабатывают одновременно несколько десятков и даже сотен проектов, тем самым распыляя материальные и людские ресурсы.

Преимущество мелких и средних фирм состоит также в том, что они ведут разработки в основном на первых этапах исследований (генерация идеи, зарождение изобретений), когда ещё не требуется значительных

материальных, кадровых и организационных затрат. В таблице 5.1 приведён типовой бюджет для различных категорий предприятий крупного, мелкого и индивидуального предпринимателя, отражающий стоимость различных этапов разработки нововведений.

Таблица 5.1. Типовой бюджет затрат на нововведения для различных категорий предприятий США

Этапы разработки нововведений	Крупные фирмы		Мелкие фирмы		Индивидуал. предприним.	
	Дол.	%	Дол.	%	Дол.	%
Поиск идеи	100	1,6	20	0,3	5	0,1
Проработка концепции	200	3,2	100	1,8	20	0,4
Лабораторное испытание	50	0,8	50	0,9	50	1,0
Рыночное испытание	1000	16,0	500	9,0	300	5,5
Выпуск	5000	78,4	5000	58,0	5000	93,0
Всего	6350	100,0	5670	100,0	5375	100,0

Как показывают данные таблицы, общие затраты на процесс нововведений у мелких предприятий и индивидуальных предпринимателей меньше, чем у крупных фирм, причём экономия осуществляется за счёт первых двух этапов и рыночного испытания продукта. Как правило, поиск новой идеи и оформление концепции требуют минимальных средств и поэтому доступны мелким предпринимателям, в роли которых часто выступают инженеры, ушедшие с крупного производства, или учёные, покинувшие университеты и имеющие нереализованные идеи.

Таким образом, ориентация мелких и средних фирм на конечный результат, стремление выйти со своим новым продуктом на рынок, не отстать и даже опередить своих конкурентов дают положительные результаты. То, что мелкие фирмы работают более эффективно, подтверждает и обследование 537 американских промышленных фирм. Так, небольшие предприятия с объёмом продаж менее \$100 млн. произвели 3,76 новых продуктов на \$1 млн. затрат на исследования и разработки, фирмы с объёмом продаж более \$4 млрд., т.е. крупные корпорации, - всего 0,59 новых продуктов на \$1 млн. затрат на НИОКР. Такой порядок цифр даёт основание утверждать, что монопольные цены в сочетании с гигантскими размерами производства и сбыта позволяют крупным фирмам довольствоваться эволюционным совершенствованием техники и технологии, приносящим большие прибыли. Освоение новых товаров не только ведёт к большому риску, но и ухудшает положение на старых рынках, а также может привести к падению цен.

Мелкие же фирмы стремятся к завоеванию какой-то части отраслевого рынка, принимая принципиально новые технические решения. Иного выхода в условиях жёсткой конкуренции у них нет.

Новыми формами организации инновационной деятельности являются технопарки, технополисы, инкубаторы и т.д. Технопарки специализируются на разработке новой продукции и технологий. Их структура зависит от функций, объёма и формы кооперирования. Наиболее распространёнными могут быть следующие виды парков (центров):

1. Технологические – специализируются на внедрении высоких технологий. Имеют в своём составе компании рискованного капитала.
2. Промышленные – базируются на рациональном использовании производственного потенциала и объектов инфраструктуры.
3. Грюндерские – создаются для оказания помощи малым и средним фирмам на стадии их становления.
4. Опытно-конструкторские – используют прикладные НИР и проектируют новые изделия, серийное производство которых организовывается за пределами парка.
5. Агломерации наукоёмких фирм и производственных компаний – создаются в центрах Украины с мощным научным потенциалом, они группируются вокруг научных центров, университетов.

По данным ОЭСР в США насчитывается примерно 150 технопарков, в ФРГ – 5-, в Нидерландах – 45. В качестве примера можно рассмотреть работу технологического парка “Silicon valley” (“Кремниевая долина”) при Стенфордском университете в штате калифорния, где сосредоточено 3 тыс. малых и средних фирм с общим числом занятых до 200 тыс. чел. Каждая из фирм занята разработкой 1-2 видов продукции. В целом они покрывают до 20% мировых потребностей в компьютерах и электронных компонентах.

Законодательство США всемерно поощряет участие малого бизнеса в научно-технических разработках. Законодательство США требует обязательного привлечения малых венчурных фирм к выполнению всех научно-технических проектов стоимостью выше 100 тыс. долларов. В результате практически ни одна крупная фирма не ведёт разработку научно-исследовательских программ собственными силами, а привлекает к их выполнению десятки мелких фирм-исполнителей. Появилась новая форма организации исследований – совместные (с крупными компаниями) венчурные фирмы, занимающиеся выполнением рискованных проектов.

Примером такого проекта явилась национальная программа “Space Spattle”, в котором доля малого исследовательского бизнеса превысила 50% стоимости. В ходе выполнения данного проекта возникло много высокотехнологичных небольших фирм, объединённых единой целевой программой. Такая форма организации разработок способствовала демонополизации инновационного процесса, что позволило устранить ряд барьеров при разработке нововведений.

В 90-х годах в развитых странах появились венчурные структуры, которые, кроме прикладных разработок, ориентированных на повышение

конкурентоспособности и процессов, приступили к выполнению и фундаментальных исследований.

Наглядным примером является деятельность объединения 12 крупнейших корпораций “МКТ”. Каждая из корпораций самостоятельно не могла осуществить программу создания в течение 10 лет компьютера нового поколения и сопутствующих электронных приборов. Для проведения исследований было привлечено около 300 докторов наук, 70% из которых были привлечены со стороны. Результаты, полученные в течение первых трёх лет разработки проекта, дали десятикратную прибыль (130 млн. долл.).

Не менее потрясающим оказался успех американской компании “Microsoft”, руководитель которой Билл Гейтс поставил цель: обеспечить каждого управленца (и не только) персональным компьютером, работающим на прикладных программах, операционной системе и языках программирования фирмы. Цель была достигнута к середине 90-х годов. В сфере своей деятельности фирма является бесспорным лидером на мировом рынке. И даже прежний лидер в этой сфере германская фирма “Vobis Microcomputer AG” перешёл на программное обеспечение компании “Microsoft”.

В настоящее время компания “Microsoft” создала совместную структуру с компанией “Mc Saw” (мировым лидером сотовой связи) для выполнения совместного венчурного суперпроекта (9 млрд. долл.). Целью проекта является разработка глобальной спутниковой телекоммуникационной системы в начале XXI века. Реализация проекта обеспечит клиентов различными видами связи – от обычной телефонной до передачи изображения на компьютерный монитор, расположенный в любом месте Земли.

Но и на этом не успокаивается руководитель компании “Microsoft” Билл Гейтс, который провозгласил концепцию – к началу следующего века компьютер 9размером с кредитную карточку) в каждом кармане и автомобиле.

Прогрессивной формой широкомасштабной модернизации производственных отраслей на основе новейших технологий может быть создание новых научно-производственных комплексов-технополисов. Их зоны могут быть размещены в крупнейших научно-промышленных центрах Украины. В качестве материально-технической базы технополисов могут быть использованы мощности бывшего оборонного комплекса, где имеются как персонал высокой квалификации, так и высокотехнологические процессы и оборудование.

Становлению инновационного бизнеса способствует создание специализированных организаций типа “инкубаторов”, которые способны формировать благоприятное предпринимательское окружение со всем спектром научных, производственных, финансово-кредиторских услуг и менеджмента. Такая форма целесообразна для объединений предприятий-концернов, ассоциаций и т.д. – при создании ими малых инновационных фирм. “Инкубаторами” могут быть центры развития бизнеса и

предпринимательства, региональные технологические и инновационные центры при ВУЗах и научно-исследовательских организациях.

Описанные организационные формы инновационной деятельности способствуют ускорению НТП в развитых странах. Американский опыт развития малого и среднего бизнеса в инновационной сфере быстро был подхвачен странами западной Европы. Например, в осуществляемой ЕС программе космических исследований “Эврика” свыше 50% проектов выполняется с участием рискованного малого бизнеса. В области компьютерных технологий (программа “ЭКСПРИТ”) с участием мелких и средних западноевропейских фирм выполняется более 60% от стоимости контрактов.

Итак, смысл сотрудничества крупного и мелкого капитала в сфере НИОКР состоит в том, что первую стадию исследований, наиболее рискованную, когда результат неизвестен, монополии предоставляют мелкому капиталу. По данным американского экономиста К. Холта, обследовавшего около 50 американских компаний, на первом этапе – проработка идеи – “умирает” около 80% проектов, но затем процент “смертности” снижается, а оставшиеся идеи приобретают более или менее коммерческую ценность и практическую осуществимость. Так, по некоторым оценкам 70% всех НИОКР, ведущихся американскими промышленными фирмами, не дают коммерческого результата; 80% новых продуктов, поступающих на рынок, вообще не имеют успеха и снимаются с производства. Когда же становится ясно, что нововведение может иметь коммерческий успех, крупный капитал готов оказать помощь в промышленном освоении и доведении до потребителя.

Возвращаясь к вопросу организации инновационного процесса, следует подчеркнуть, что отдельные модели его применимы и результативны в различных ситуациях с учётом национальных особенностей, степени общего экономического развития, положения страны в мировом хозяйстве.

По существу модели инновационного процесса различаются (если иметь ввиду организационную сторону дела) тем, как задействован творческий потенциал человека, какими способами и на каких принципах создаётся коллектив людей, занятых в сфере НТП.

Несколько упрощая, можно выделить ряд моделей инновационного процесса в США, Японии и странах Западной Европы.

5.3.2. Рискованное венчурное предпринимательство – “американский метод” инноваций

Американская практика организации поисковых исследований и внедрения результатов в производство породила своеобразную форму предпринимательства – рискованный бизнес. В США рискованные предприятия стали возникать в послевоенные годы. Однако типичной формой хозяйствования рискованный бизнес стал лишь в 1970-1980 гг. с формированием новых направлений НТП и прежде всего электроники.

Рисковые предприятия небольшого, как правило, размера заняты разработкой научных идей и превращением их в новые технологии и продукты (в отличие от мелкого и среднего бизнеса).

Основная сфера распространения рискового бизнеса – новейшие быстрорастущие наукоёмкие отрасли: электроника, информатика, химия (новые материалы), новые средства связи, биоинженерия.

По своим размерам капитал, занятый в рисковом бизнесе, невелик. Инициаторами рискового предприятия чаще всего выступает небольшая группа лиц – талантливые инженеры, учёные, изобретатели, желающие посвятить себя разработке перспективной идеи и при этом работать без ограничений, неизбежных в лабораториях крупных фирм. Такой метод организации исследований позволяет максимально использовать потенциал научных кадров, освобождающихся в этом случае от влияния управленческой бюрократии. Некоторые исследователи видят в рисковом предприятии своеобразную форму защиты талантов от потерь на стартовых участках инновационного процесса, когда новизна научной или технической идеи мешает её восприятию административными руководителями фирмы. Преимущество рискового бизнеса – гибкость, подвижность, способность мобильно переориентироваться, изменять направления поиска, быстро улавливать и апробировать новые идеи.

Необходимый капитал такие предприниматели получают от крупных корпораций, частных фондов, государства на льготных условиях, позволяющих им свободно распоряжаться этими средствами для научных целей. Поскольку результаты поисковых работ неизвестны, есть значительный риск для такого предприятия. Поэтому финансирующий его капитал называется рисковым. Если же предприятие добивается успеха, оно превращается в самостоятельную хозяйственную единицу или переходит в собственность главных вкладчиков капитала (корпорации, фонда, частных лиц).

Рисковое предприятие как форма хозяйствования в инновационном потоке выполняет связующую роль между фундаментальными исследованиями и массовым производством нового продукта промышленностью. В этой связи ведущая роль в базисных исследованиях принадлежит крупным передовым фирмам, обладающим значительными ресурсами для организации долговременных проектов с большой долей риска и неопределённостью коммерческого результата. В то же время небольшие фирмы играют центральную роль в разработке новых продуктов и в усилении инновационной деятельности уже существующих фирм. Рисковые предприятия доводят научные открытия до промышленной технологии и передают результаты крупным фирмам, организуя массовое производство на основе новых методов. Так, “электронная революция” совершилась совместными усилиями крупных и мелких (рисковых) фирм.

Рисковый бизнес отнюдь не случайно получил своё название. Его отличают неустойчивость, ненадёжность положения. “Смертность” рискованных организаций очень высока. По оценке американских исследователей, на 250

рисковых фирм, основанных в США ещё в 60-х гг., “выжили” лишь около трети, 32% были поглощены крупными корпорациями, 37% обанкротились. И лишь единицы превратились в крупных продуцентов высоких технологий, подобно “Ксерокс”, “Интел”. Однако отдача оставшихся “ в живых” фирм настолько велика как с точки зрения прибыли, так и с точки зрения совершенствования производства, что делает такую практику целесообразной. По оценкам, рисковый капитал даёт до половины всех нововведений в промышленности США. Исследователи рискового бизнеса отмечают, что эти организации во многих случаях так хорошо обеспечены персоналом, оборудованием и финансами, что успешно конкурируют с соответствующими подразделениями наиболее крупных корпораций США.

Однако значение рисковых инновационных фирм не ограничивается чисто технической стороной дела. Они создают новый инвестиционный механизм, адекватный потребностям быстрого развития на базе революционных изменений в производственных силах. Также крупные корпорации создают независимые исследовательские подразделения внутри своей организационной структуры (внутренние венчуры). Такие подразделения имеют часто статус дочерней компании.

Рисковая форма предпринимательства(как в виде внешних, так и внутренних венчуров) предусматривает в случае успеха доленое участие разработчика в прибылях.

Следует отметить также ряд макроэкономических результатов от организации рискового бизнеса. Во-первых, этот вид предпринимательства фактически даёт возможность определять новые направления и воздействовать на НТП. В результате происходит перераспределение капиталов, что сказывается на структуре общественного капитала в сторону увеличения форм вложений в наиболее перспективные виды производств. Также рисковые фирмы стимулируют конкуренцию, подталкивая крупные фирмы к инновационной активности. Так, исследователи считают, что гораздо больший вклад “Эппл компьютер” (возникшей как рисковое предприятие) в экономику США состоял не в создании и производстве персонального компьютера, а в том, что эта фирма побудила электронного гиганта IBM к поискам новых технологий и совершенствованию своей организационной структуры, способствовавших повышению конкурентоспособности её продукции. Движение фирм по этому пути повышает в конечном итоге конкурентоспособность всей экономики.

Рисковый бизнес оказывает влияние на частное предпринимательство как способ хозяйствования. Возникают новые представления о ценности и деловой этике, новые модели культуры производства и организации. Возрождается значение личной инициативы, творчества в принятии деловых решений, уходит в прошлое система принятия из центра всех принципиальных решений.

Взрыв предпринимательства в рисковом виде иногда рассматривается как переломный пункт в экономической истории. Так, Питер Друкер, американский экономист и социолог, видит в венчурном бизнесе

свидетельство вхождения американской экономики в фазу подъёма нового цикла Кондратьева, который, вероятно, будет “периодом великих возможностей, быстрорастущей занятости в различных сферах и интенсивности всеобщего роста”.

В других развитых странах форма рискованного предпринимательства появилась много позже, после того как её эффективность для НТП в экономике стала очевидной благодаря американской практике. Наибольшее развитие венчурный бизнес получил в Великобритании, где в организации производства и раньше следовали американскому стилю. Первоначально, в отличие от США, рискованный капитал был представлен главным образом коммерческими банками, филиалами других финансовых институтов и правительственными агентствами, которые были заинтересованы гораздо больше в безопасности своих кредитов, чем в росте инновационных фирм. Но постепенно получил распространение американский тип организации.

Во Франции, Германии рискованный бизнес в американском варианте не получил широкого распространения. Предприниматели в этих странах предпочитают финансовую безопасность и обеспеченность крупной организации неопределённости и независимости рискованного бизнеса. Крупные фирмы держат под своим контролем как разработки, так и внедрение новшеств. Одна из отличительных черт европейского рискованного бизнеса – сильная поддержка государства, зачастую выполняющего роли финансиста, организатора, источника научно-технической информации, заказчика.

В Японии форма рискованного капитала первоначально не получила значительного развития. Практика японского бизнеса (в т.ч. традиция пожизненного найма, идеология фирмы-семьи) препятствовала уходу с фирмы талантливых работников, чтобы начать своё дело. Однако в настоящее время, хотя размеры рискованного бизнеса в Японии по сравнению с США и европейскими странами невелики, темпы роста и государственная поддержка (Министерство внешней торговли и промышленности) делают эту форму одним из решающих факторов повышения эффективности и темпов инновационного прогресса.

Основными же носителями НТП в Японии как на этапе новых разработок, так и на этапе освоения являются крупные фирмы. В их руках сосредоточена материальная база, финансовые ресурсы, научные и инженерные кадры. Здесь преобладает другой механизм инновационного процесса.

5.3.3. Новые формы взаимодействия людей в японском инновационном процессе

Японская модель организации исследовательского и внедренческого процесса в крупных фирмах основана на принципах тесной кооперации науки и производства. За годы технологической гонки в Японии была отработана система организации поисковых работ и внедрения их результатов на ключевых направлениях НТР. Впервые такая система была

применена в разработке ЭВМ. К началу 70-х гг. (в связи с появлением III поколения ЭВМ) обозначилось серьёзное, примерно в 15 лет, по оценке специалистов, отставание Японии в электронике, особенно в производстве компьютеров большой мощности.

Для решения этой проблемы на базе нескольких наиболее крупных корпораций-производителей ЭВМ была создана исследовательская ассоциация, объединившая учёных – теоретиков и практиков. В её задачу входило развитие фундаментальных научных идей в приоритетном направлении. Результаты затем поступали в объединённые лаборатории для разработки базовых технологий. Последние передавались корпорациям-участникам, каждая из которых самостоятельно доводила базовую технологию до конечного промышленного продукта. На стадии фундаментальных исследований образовались дискуссионные группы представителей разных научных направлений и школ, находивших перспективное решение. Важная составляющая этого процесса – постоянная обратная связь между фундаментальными и прикладными частями разработок и их взаимное обогащение. Первый опыт японских исследовательских ассоциаций, относящийся ещё к середине 60-х гг., оказался весьма успешным и в последующие годы получил дальнейшее развитие. К концу 70-х гг. успехи японцев почувствовали все производители электронной промышленности. Три японские компании имели компьютеры с быстродействием в 1,5-2 раза выше последних моделей американских IBM. В начале 80-х гг. “Фудзишу” вытеснила IBM с первого места на внутреннем рынке Японии.

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

По оценкам специалистов, эффективность научных исследований и разработок японских фирм, измеряемая количеством новых продуктов на 1 ед. затрат в НИОКР, более чем в 6 раз превышает аналогичный показатель в американских фирмах.

Японский опыт организации процесса внедрения на основе совместных исследовательских ассоциаций, имеет ряд преимуществ, позволяющих резко сократить срок (до 2-4 лет) между разработкой фундаментальной идеи и её воплощением в базовую технологию и готовый продукт.

Во-первых, взаимодействие в данной “команде” представителей фундаментальной и прикладной науки, университетов и фирм, хорошо налаженный обмен информацией и идеями дают быстрый и значительный результат. Во-вторых, теоретические и прикладные разработки и их внедрение превращаются благодаря совместным действиям людей в единый процесс. Собственно внедрение новшества фактически вмонтировано в научную разработку и является её непосредственным и запланированным результатом. И, наоборот, научная разработка, получение новых продуктов и

т.п. – необходимая предварительная стадия производственного процесса, предусмотренная в стратегических планах фирмы.

Анализ японской практики выявляет ещё одну любопытную особенность в механизме внедрения, имеющую непосредственное отношение к его результативности: сочетание принципов кооперации, плановой организации и координации сложного многоступенчатого процесса из одного центра, с одной стороны, и острой конкуренции между участниками на конечной стадии производства, проверки окончательных результатов рыночным спросом, с другой стороны.

При постановке крупномасштабных задач, преследующих долговременные цели совершенствования ряда отраслей и экономики в целом, первостепенное значение приобретает координация совместных действий, возможная лишь на плановой основе.

При образовании японских исследовательских ассоциаций предварительно проводится конкурс среди фирм, позволяющий отбирать участников, имеющих наиболее мощный производственный потенциал, квалифицированные кадры. Таким образом, будущие разработки сразу ставятся на более развитую материальную, техническую и кадровую базу. Собственно исследовательская стадия – область координации и планирования. Доведение же нововведения до промышленной технологии и промышленного продукта – сфера компетенции фирм как обособленных товаропроизводителей и целиком находится в “зоне” конкуренции. Конкуренция позволяет каждой фирме достигать частные цели, даёт возможность “выжать” максимум из новой технологии, определить именно такой вид продукции, который лучше всего удовлетворит рыночный спрос.

Японский опыт организации инновационного процесса выявляет ещё одну важнейшую сторону, а именно распространение на другие отрасли, что важно для макроэкономической активности НТП. В японской инновационной системе обращает на себя внимание не столько своеобразие методов распространения новых технологий, но и передача импульсов, побуждающих других производителей повышать эффективность производства. Так, крупные японские фирмы имеют широко разветвлённую систему поставщиков и субпоставщиков, уходящую глубоко “вниз”, вплоть до домашнего труда, и охватывающую обширный сектор общественного производства. Субконтракторы чаще всего работают на одного заказчика и потому полностью зависят от него. Фирма, возглавляющая эту систему, очень строго спрашивает со своих поставщиков относительно качества и сроков поставки. Для этого требует от них использования более совершенного оборудования, техники, не оставляя решение этого вопроса на усмотрение субконтрактора. Таким образом, кооперация мелких фирм с головными производителями создаёт эффективные каналы распространения новой техники на широкие сферы сопряжённых производств. Передача крупными японскими фирмами значительной части производства субконтракторам весьма эффективна как форма организации производства, но

действует при чётко отлаженной связи основного и комплектующих производств.

Другая сторона эффективной кооперации – своеобразное разделение труда между головными фирмами и субконтракторами. Крупные фирмы сосредоточили у себя все конечные стадии производства с применением высокотехнологичных методов. Кроме того, за головной фирмой остаётся проектирование и опытно-конструкторские разработки. Такое разделение труда превращает головные фирмы в мозговые инновационные центры.

5.3.4. Международная межфирменная кооперация в европейских странах

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

На специфику организации инвестиционного процесса в Европе оказали влияние ряд обстоятельств: узкий национальный рынок (по сравнению с США), вложения в НИОКР требуют крупных масштабов производства для рентабельной реализации их результатов. В свою очередь, такое производство должно опираться на широкие рынки сбыта. По этой причине инновационные процессы уже в 1970-х гг. стали наталкиваться на ограничительные рамки национальных рынков: при небольших объёмах реализации стоимость наукоёмкого продукта росла, падала его конкурентоспособность. В этих условиях необходимой явилась международная кооперация европейских фирм, позволившая расширить масштабы рынка за счёт их интеграции. Другим фактором, оказавшим значительное влияние на формы и механизм инновационного процесса в европейских странах, явилось сильное конкурентное давление американских и японских фирм.

При поддержке государства были созданы совместные проекты: Европейская стратегическая программа использования информационной технологии (ЕСПРИТ), Европейское исследовательское координационное агентство и др., а также ряд частных проектов (например, “Филиппс-Силипс пига проджет” – датские и западногерманские центры для разработки нового поколения суперчипов).

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

Что же касается взаимодействия головных фирм – производителей со своими поставщиками (по опыту Японии), то в европейских странах нет никакой жёсткости в отношениях с контракторами и субконтракторами.

Многие крупные европейские фирмы, связанные с большим числом поставщиков, принимают специальные проекты, в которых разрабатываются формы связи с поставщиками, виды технической и организационной помощи им, а также методы кооперации ряда поставщиков между собой с общей целью адаптировать их производство к уровню головной фирмы. Таким образом, крупные европейские компании активизируют каналы совершенствования производства и передачи новых технологий и принципов организации в широкие сектора экономики. Отладка взаимоотношений с поставщиками вообще рассматривается в качестве важнейшего метода рационализации производства в целом. Существенно сокращаются затраты труда на готовую продукцию.

Подобно японским, европейские фирмы также стремятся передать поставщикам большую часть производственного цикла, оставив у себя завершающие стадии. При этом усиливается контроль за работой субконтракторов (особенно за качеством). В то же время у головных фирм сосредотачивается начальная стадия – создание новых моделей и конструирование. Иными словами, головные фирмы держат в своих руках начало и завершение всего процесса. Именно эти стадии прежде всего применяют новейшие технологии: автоматическое конструирование – в начале, гибкие производственные системы – на окончательной стадии. Таким образом, более значимые условия и результаты инновационного процесса сосредоточены преимущественно у крупнейших корпораций. При том, что крупные фирмы способствуют и стимулируют совершенствование производства у своих поставщиков, ключевые позиции в инновационном потоке сосредоточены всё же у промышленных лидеров.

В заключение отметим, что инновационный процесс включает не только оригинальное изобретение, разработку новой технологии и получение нового продукта. Чрезвычайно важны также распространение нововведения в другие отрасли, адаптация новых методов и продуктов для других сфер, формирование новых рынков. В общем инновационном потоке особое значение принимает инфраструктура – система подготовки соответствующих кадров, каналы распространения научной информации, финансовые способы активизации научного поиска и т.д. Без этой инфраструктуры любое изобретение может стать лишь достоянием истории науки и техники.

Для обеспечения эффективности инновационного процесса в целом первостепенное значение имеют такие формы организации, при которых результат каждой стадии мог бы служить основой для поступательного движения на следующей.

Анализ рассмотренных моделей организации инновационного процесса позволяет сделать вывод о том, что отдельные модели инновационного процесса применимы и результативны, в частности в Украине, с учётом

национальных особенностей, степени общего экономического развития, положения страны в мировом хозяйстве.

5.4. Характеристика предприятий, участвующих в инновационном процессе

В странах с развитой рыночной экономикой инновационной деятельностью занимаются различные по масштабам и достигнутым результатам фирмы. Весьма широко в фирмах представлены предприятия мелкого исследовательского бизнеса, которые разрабатывают и внедряют либо способствуют внедрению различных новшеств. Например, в США насчитывается несколько тысяч фирм “рискового капитала”, которые по объёму затрат составляют лишь 5%, а по числу создаваемых изобретений – 50%. Если в промышленности США успешным является лишь каждый десятый проект, то в малых фирмах – каждый второй.

Мелкие фирмы обычно осваивают нововведения, не требующие значительных средств и большого числа специалистов. Они осваивают нововведения, которые для крупных фирм представляются неперспективными либо рискованными. По данным национального фонда США, фирмы с численностью работающих до 1000 человек освоили в 2-4 раза больше нововведений на один доллар затрат на НИОКР, чем корпорации с численностью более 10000 человек и в 4 раза больше, чем корпорации численностью от 1 до 10000 человек. Фирмы с численностью до 100 человек на одну треть опережают крупные фирмы по скорости осуществления всех этапов научно-производственного цикла – соответственно 2 и 3 года для разработки и доведения до рынка нового продукта.

К преимуществу малых фирм следует отнести:

1. Совмещение в лице руководителя фирмы функции изобретателя и администратора, принимающего решение. При этом отмечается более глубокая личная заинтересованность в успехе, чем у руководителя крупной фирмы.
2. Малым фирмам в меньшей мере присущ бюрократизм, подавляющий творческую активность научных сотрудников. Крупные фирмы требуют разработок, гарантирующих высокую рентабельность, с одной стороны, и вписывающихся в стратегию фирмы на соответствующем этапе развития, с другой стороны. Свобода проявления способности изобретателя в этих фирмах ограничена.
3. Мелкие фирмы получают кредит в основном под высокий процент (так как они являются предприятиями “рискового капитала”), что обуславливает необходимость высокой нормы прибыли. Это возможно только при радикальных инновациях.
4. Персонал мелких фирм менее притязателен к условиям жизни и работы, все его помыслы направлены на реализацию новшества.

5. Мелкие фирмы, отличаясь гибкостью и мобильностью, более приспособлены к требованиям рынка, изменениям конъюнктуры и т.д.
6. Для мелких фирм характерно стремление выбраться “наверх”. Пример – компания “Ксерокс”, ставшая лидером благодаря успешным нововведениям.

Мелким исследовательским бизнесом занимаются предприятия различных форм, а также независимые изобретатели и специалисты.

Мелкие внедренческие фирмы возникают чаще всего за счёт средств крупных корпораций и других дополнительных источников финансирования. Эти фирмы, в свою очередь, создают более мелкие подразделения, специализирующиеся на реализации идей, заимствованных в смежных отраслях. Такой подход позволяет расширить ассортимент продукции за счёт высокотехнологических новинок.

Фирмы-отпрыски (спиноф) – отделяются от независимых институтов, вузов, исследовательских центров. Эти фирмы занимаются лицензией новшеств, явившихся побочным результатом исследований и разработок, полученных в “материнских” фирмах.

Фирмы, специализирующиеся на определённой функции, обслуживают различные подразделения, выполняющие исследования и разработки. К их числу относят также консультативные и экспертные фирмы.

Временные творческие коллективы создаются из специалистов внешних организаций и частных фирм. По условиям контракта головная организация не имеет права вмешиваться в работу этих коллективов, разрабатывающих новшества на основе собственных идей. Такие коллективы создаются для проверки определённых концепций, разработки прогнозов и т.д. Финансирование осуществляется путём предоставления субсидий головной фирмой.

Независимые изобретатели и специалисты привлекаются корпорациями путём предоставления субсидий. Независимые изобретатели обладают возможностью научного манёвра, они не связаны ведомственными традициями.

Мелкий научно-технический бизнес расширил сферу внедрения инноваций, так как крупные компании предпочитают обходить изобретения и нововведения, связанные с повышенным риском.

Представляет интерес и кооперация крупных и мелких фирм в освоении новшеств. Так, крупные фирмы зачастую используют результаты, полученные мелкими фирмами, покупая лицензии на производство новой продукции, включая мелкие фирмы в число подрядчиков при создании крупных проектов. Зачастую, скупая акции или поглощая мелкие фирмы, крупные компании переключаются на новую технологию или выходят на новый рынок.

Современной формой организации работы в инновационной сфере являются группы внедрения, отличающиеся от временных творческих коллективов, отвечающих за техническую сторону и освоение новой

продукции, выполнением полного спектра проблем, связанных с реализацией, распространением новшества, его сбытом, техническим обслуживанием и т.д. При успехе нововведения группа может превращаться в самостоятельное подразделение. В противном случае она прекращает своё существование.

В корпорации также применяются такие организационные формы инновационной деятельности, как проектные группы, имеющие свой бюджет, технический, производственный и сбытовой секторы, комплексные бригады, состоящие из научных работников, выполняющих прикладные исследования, и разработчиков, “диады”, объединяющей разработчиков и специалистов по маркетингу, помогающих первым ориентироваться в сложных условиях рынка.

Представляет несомненный интерес и опыт Великобритании в области внедрения инноваций. Так, здесь создана национальная организация, которая через различные каналы отбирает перспективные научные идеи. Эта организация финансирует освоение нововведений, ищет внедренческую фирму, заключает с ней договор о финансировании, будущих доходах.

Глава 6. Стратегия продвижения продукции предприятия на внешний рынок

6.1. Понятие об инновационной стратегии

Стратегия в общем виде определяется как процесс принятия управленческого решения. Она означает взаимосвязанный комплекс действий с целью укрепления жизнеспособности предприятия по отношению к его конкурентам. Стратегия представляет собой всестороннюю комплексную программу достижения поставленных целей.

Инновационная стратегия предприятия определяет, на какую товарно-рыночную комбинацию ему следует ориентировать инновационную деятельность, следует ли ее вообще предпринимать. Если да, то в каком масштабе и форме.

Стратегические принципы связаны с жизненным циклом производства изделия. Как уже отмечалось, любое новое изделие или технология с момента формирования до снятия с эксплуатации проходит ряд основных взаимосвязанных стадий - разработка, изготовление, эксплуатация. Фактически жизненный цикл изделия продолжается от момента определения потребности (спроса) и заканчивается выбытием из эксплуатации. При этом каждая стадия жизненного цикла требует соответствующего стратегического подхода.

Инновационная стратегия дополняет функциональные стратегии - производственную, сбытовую, финансовую, кадровую. Между указанными стратегиями иногда возникает конфликт. Например, перед руководителем стоит дилема - продолжать отлаженную производственную деятельность,

запрограммированную на длительную перспективу, или же отдать предпочтение инновационной деятельности. При выборе следует учитывать много факторов. Например, какую политику выбрал конкурент и многое-многое другое. Разрешение этого конфликта должно базироваться на том, что не должна преобладать бесконтрольность текущей производственной деятельности над инновационными процессами и наоборот. Вывод - необходимо сознательное регулирование инновационного процесса.

6.2. Формирование общих целей инновационной стратегии

В условиях перехода к рынку все большее количество предприятий внедряет стратегическое планирование. Оно обусловлено растущей конкуренцией, необходимостью предвидения возможных изменений и принятия в связи с этим соответствующих решений.

Отличительными чертами стратегического планирования являются:

1. Выбор стратегии, которая обеспечивает укрепление предприятия.
2. Разработка стратегических проектов методом сравнения альтернативных вариантов научно-технического развития.
3. Использование обобщенной информации об альтернативах.

Стратегическое планирование включает следующие элементы:

- миссию фирмы;
- альтернативные сценарии развития ключевых факторов внешней среды, появления возможностей и угроз;
- альтернативные сценарии действий конкурентов;
- ограничения, внутренние и внешние, влияющие на выбор и реализацию стратегии;
- цели, то есть желаемое состояние развития и задачи, реализующие цели;
- программы развития подразделений;
- ресурсы и источники их покрытия;
- ситуационные планы, учитывающие вероятные изменения внешней среды и описывающие варианты реакции на них;
- общие позиции стратегического плана, предусматривающие контроль за ходом реализации стратегии.

Стратегическое планирование как функция управления требует принятия решений по четырем элементам планирования:

- цели в порядке их приоритета;
- действия (пути и средства) для достижения целей;
- ресурсы, необходимые для достижения целей;
- реализация плана - распределения обязанностей среди персонала и руководство им для достижения целей.

По каждому из указанных элементов стратегического планирования принимаются соответствующие решения. Принимая необходимое решение, менеджер должен ответить на ключевые вопросы.

Цели	1.Какие цели будут преследоваться ? 2.Какова сравнительная значимость каждой цели? 3.Какова взаимосвязь между целями ? 4.Каков срок достижения каждой цели ? 5.Как может быть изменена каждая цель ? 6.Кто отвечает за достижение каждой цели ?
Действия	1.Каковы важнейшие действия, от которых зависит выполнение целей ? 2.Какая имеется информация о каждом действии? 3.Какова вероятная точность прогнозирования состояния каждого значительного действия ? 4.Кто отвечает за каждое действие ?
Ресурсы	1.Какие ресурсы должны быть включены в план ? 2.Каковы взаимосвязи между различными ресурсами ? 3.Какой должен быть использован бюджетный механизм ? 4.Кто отвечает за подготовку бюджета ?
Реализация плана	1.Каковы рычаги осуществления плана (полномочия, убеждения) ? 2.Какая политика необходима для осуществления общего плана ? 3.Какова степень обстоятельности, гибкости, координированности, этичности и ясности политики предприятия ? 4.Кто будет декларировать политику предприятия?

Основными целями стратегического планирования являются:

1.Эффективное распределение и использование ограниченных ресурсов-инвестиций, технологий, специалистов. На стадии реализации этой цели налаживаются новые хозяйственные связи.

2.Адаптация к внешней среде. Речь идет об эффективном приспособлении к изменению внешних факторов - экономических, политических, демографических.

Учитывая стремительные изменения в рыночной среде, стратегия должна быть разработана таким образом, чтобы при необходимости ее можно было заменить другой.

Разработка стратегии начинается с формулировки общей цели, которая должна быть понята каждому работнику.

Формируя инновационную стратегию, предприятие должно четко ответить на вопрос: «Нужно ли вообще стремиться к собственным нововведениям?»

С одной стороны, менеджер, не признающий нововведений, получает репутацию «голового администратора» в отличие от «предприимчивого руководителя». С другой стороны не следует отказываться от испытанного изделия или технологического процесса, стратегическая ценность которых заключается в полном удовлетворении потребностей покупателей. Например, высокое качество немецкого пива, фарфора, французских духов, приятный внешний вид отдельных газет и журналов побуждают к консервативному подходу, то есть к отказу от нововведений по крайней мере в течение ближайшего периода. Но это будет зависеть во многом от политики конкурентов.

Приведенные примеры говорят о сознательном отказе от нововведений, что само по себе является стратегией.

Постановка цели играет очень большую роль в адаптации предприятия к внешней среде - рынку, потребителю и т.д.

Общая цель предприятия должна учитывать новые направления его деятельности, рабочие принципы во внешней среде (ведение деловых связей, торговли и т.д.), производственный климат, традиции и т. д. Формулируя общую цель, предприятие должно четко ответить на вопрос: «Кто является нашими клиентами и что мы можем сделать для удовлетворения их потребностей?».

Вторым этапом стратегического планирования является конкретизация целей. На этом этапе следует определить:

- прибыльность (с указанием в стоимостном исчислении);
- рынки - объем продаж (указывается количество), доля рынка (например, доля российского рынка - 23 %);
- производительность - указывается, например, среднечасовая выработка на одного рабочего;
- продукция - указывается общий объем выпуска нового изделия или снятие с производства устаревших моделей;
- финансовые ресурсы - указывается объем и структура инвестиций, размер оборотного капитала и т.д.;
- производственные мощности - указывается какие производственные объекты (здания, сооружения, складские помещения) будут введены в эксплуатацию;
- НИОКР и внедрение новых технологий - приводятся технологические характеристики, стоимость, сроки внедрения;
- организация - изменения в организационных структурах.

Например, открывается представительство предприятия в определенном регионе;

трудовые ресурсы - подготовка, переподготовка, использование и т.д.;

социальная ответственность - указываются средства на улучшение условий труда, отдыха, лечения и т.д.

Для достижения цели требуется четкая формулировка, выражение отдельных параметров в конкретных единицах (денежных, натуральных), ограничение во времени. Например, следует конкретно указать срок выпуска нового изделия.

Цели могут быть краткосрочными (до 1 года), среднесрочными (до 5 лет) и долгосрочными (до 10 лет). С учетом изменения обстановки цели уточняются.

Цели должны быть достижимыми в принципе и не должны отрицать друг друга.

В процессе стратегического планирования оцениваются изменения, происходящие или могущие произойти в планируемом периоде, выявляются факторы, благоприятствующие деятельности предприятия и угрожающие его позициям.

При изучении внешней среды (экономика, политика, рынок, конкуренция, технология) особое внимание следует обратить на конкуренцию. Целесообразно провести исследование по следующим направлениям:

- оценить стратегию конкурентов, их поведение на рынке;
- оценить влияние внешней среды на конкурентов;
- собрать сведения об инновационном потенциале конкурентов;
- спрогнозировать их действия и наметить пути противодействия.

Изучение деятельности конкурентов, сравнение их результатов с собственными позволяет разработать стратегию конкурентной борьбы.

При исследовании внешней среды необходимо также учитывать такие факторы как социально-поведенческие, демографические, образовательные, экологические и др.

Параллельно с анализом внешней среды проводятся исследования с целью выявления сильных и слабых сторон предприятия.

Разработка стратегии обычно включает три фазы:

- формулировка стратегии (постановка цели);
- придание стратегии формы;
- оценка и контроль.

Наиболее сложной является первая фаза. Выше была указана структура этого процесса.

Механизм реализации первой фазы показан на рис. 6.1.



Рис. 6.1. Механизм формулировки стратегии.

6.3. Типы инновационных стратегий

Мировой опыт стратегического управления позволяет многообразие применяемых стратегий свести к следующим основным группам:

1. Концентрация производства - предусматривает расширение производственных мощностей для увеличения выпуска традиционных продуктов.

2. Выход на новый рынок - предусматривает поиск новых регионов, имеющих неудовлетворенный спрос на продукцию данной потребительской значимости.

3. Развитие и совершенствование продукта - преследует более полное удовлетворение потребностей на существующих рынках.

4. Нововведения в области технологии производства - осуществляются с целью снижения затрат на производство и повышения качества существующих видов продукции.

5. Интеграция - объединение независимых хозяйственных единиц.

6. Дезинтеграция - разъединение, создание структуры, состоящей из независимых субъектов рынка.

7. Создание рискованных подразделений и компаний для освоения новых видов продукции и услуг.

8. Сокращение расходов фирмы, экономия ресурсов.

9. Диверсификация - увеличение разнообразия продукции, выпускаемой фирмой.

10. Банкротство - лишение прав на производство продукции, ликвидация предприятия.

Стратегия предприятия на рынке может носить наступательный (агрессивный) или оборонительный характер. Предприятие обычно создает свой набор инновационных стратегий, характеризующихся

сбалансированным риском. Такой набор включает как рискованные (наступательные) так и безопасные (оборонительные) стратегии.

Агрессивная (наступательная) рыночная стратегия означает стремление предприятия стать и быть первым с точки зрения нововведения в определенном сегменте рынка и определенной области сбыта.

При данной стратегии предприятие осуществляет активный поиск и разработку нововведений как в освоенных, так и в новых областях хозяйственной деятельности. Такая стратегия требует больших изменений в организационной структуре (табл. 6.1.)

Таблица 6.1. Влияние нововведений на изменение организационной структуры.

Интенсивность и масштабы нововведений	Соответствующие организационные изменения
1. Освоенная продукция Освоенная технология Освоенный рынок	Совершенствование продукции может осуществляться в рамках существующей организации
2. Новая продукция Освоенная технология Освоенный рынок	Разработка продукции может осуществляться в рамках существующей организации или в исследовательском подразделении создается новая проектная группа
3. Освоенная продукция Освоенная технология Новый рынок	Существующая организация практически не изменяется. На службу маркетинга возлагается задача изучения нового рынка; может быть образована новая группа сбыта
4. Новая продукция Освоенная технология Новый рынок	Может быть организована группа новой продукции, укомплектованная персоналом из исследовательского подразделения и службы маркетинга
5. Новая продукция Новая технология Освоенный рынок	Может быть организована группа новой продукции, укомплектованная персоналом из исследовательского подразделения и производства. В своей работе группа использует помощь служб маркетинга и сбыта
6. Новая продукция Новая технология Новый рынок	Новое направление деятельности компании требует совершенно новой организации в форме венчурного или нового подразделения, дополняющего существующую организационную структуру

Предприятия с наступательной стратегией работают в условиях повышенного риска. Однако, при удачной реализации нововведения они имеют запас экономической прочности, который выражается в наличии портфеля конкурентноспособной продукции, более низких издержках производства.

Практика зарубежных фирм показывает, что не все из них рискуют применять наступательную стратегию. Многие не могут и не хотят рисковать использовать агрессивную стратегию в рамках широкого ассортимента товаров. Чаще она применяется в отношении одного либо небольшого количества товаров, для которых существуют благоприятные условия для проведения такой стратегии.

Конкретная инновационная стратегия предприятия может заключаться и в том, что оно сознательно решает быть не первым, а вторым, быстрее подхватывая нововведения первого («быстрый второй»). К этой стратегии примыкает стратегия «отставания с минимальными затратами». В обоих случаях предприятие ждет появления на рынке товара лидера и самостоятельно не формирует производство новинок.

При появлении новинки на рынке предприятие, реализующее принципы имитационного менеджмента, пытается быстрее достигнуть аналогичных результатов (стратегия «быстрого второго») или получить их с минимальными затратами («стратегия отставания с минимальными затратами»).

Предприятие, стремящееся быть инноватором, может выбрать:

1. Стратегию самостоятельного производителя инноваций. В этом случае решается стратегическая задача создания и выхода на рынок с новым или принципиально новым товаром. Пример - копировальный аппарат фирмы «Ксерокс» или персональный компьютер фирмы «Эппл».

2. Стратегию «заполнения пробелов». В этом случае осуществляется модификация уже известных товаров с целью удовлетворения расширившихся запросов потребителей. Пример - электронные часы, вмонтированные в женских украшениях.

Как уже отмечалось, в зависимости от ситуации на рынке инновационная стратегия предприятия может меняться.

Отдельные характеристики инновационных стратегий приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2. Характеристика наиболее распространенных инновационных стратегий предприятий.

Характеризуемые аспекты инновационного процесса	Виды инновационной стратегии предприятия			
	Самостоятельное производство инноваций	«Быстрый второй»	«Отставание с минимальными затратами»	«Заполнение пробелов»
Прикладные исследования и разработки	Четкий анализ и владение положением дел в технике и на рынке	Гибкое, оперативное и качественное выполнение НИОКР	Способность разрабатывать новые технологии и оптимально управлять производством	Оценка возможностей ориентации на потребителя, прогрессивный диапазон
Сбыт	Преимущественное формирование первичного спроса	Всесторонняя демонстрация изделия и пробуждение вторичного спроса	Прямой сбыт изделия с низкими расходами	Выявление и заполнение подходящих пробелов на рынке
Финансовое обеспечение	Необходимость рискованных капиталовложений	Быстрая мобилизация средних, либо крупных капиталовложений	Наличие крупных материально-финансовых ресурсов	Наличие средних или крупных материально-финансовых вложений

Организационное обеспечение	Гибкая перестраиваемая структура	Сочетание гибкой структуры с экономически эффективной	Ориентация на экономически эффективное производство и жесткую систему управления	Гибкость структуры для надежного восполнения запросов различных потребителей
Начало поступления на рынок	Выход с новым товаром, открывающим жизненный цикл	Выход на рынок на стадии раннего роста	Выход на рынок на стадии позднего роста и ранней зрелости	Выход на рынок на стадии роста

Наступательная стратегия оправдывает себя при выборе перспективной области производства, где предприятие сосредоточивает все свои усилия. Правильный выбор участка деятельности (сегмента) позволяет стратегически запланировать прорыв с новой продукцией и в узкой сфере преодолеть барьер высоких расходов на реализацию нововведения. В этой узкой сфере предприятие обязано удерживать лидирующие позиции в течение 2 - 3 лет и более.

При приближении конкурентов к уровню инноватора ему необходимо переориентироваться на другие нововведения либо вступить в борьбу за сбыт в условиях жесткой конкуренции.

Учитывая разнообразие стратегий, необходимо выбрать наиболее подходящую для каждого рынка и каждого товара, с тем чтобы она отвечала требованиям достижения целей.

Рассмотрим несколько базовых стратегий агрессивного подхода.

1. Достижение преимущества по издержкам. Целью предприятия в этом случае является получение более дешевой продукции и на этой основе достижение конкурентного превосходства. Это достигается применением более дешевых технологий, услуг, сокращением затрат на сбыт продукции. Достигнуть заметного снижения издержек можно в условиях массового производства, которое даже при невысокой цене товара обеспечивает большую долю прибыли по сравнению с конкурентами. Данный

стратегический подход ориентирует предприятие на широкий рынок. Несмотря на достоинства, такая стратегия имеет и недостатки. В частности имеется риск временного уменьшения числа покупателей. Поэтому такая инновационная стратегия применяется компаниями, имеющими достаточные финансовые ресурсы.

2. Стратегия на конкретный сегмент рынка. При этой стратегии предприятие выделяет специфический сегмент рынка, где она опережает конкурентов через низкие цены или уникальные услуги. Свои усилия предприятие концентрирует на нескольких ключевых товарах, предназначенных для узкого потребителя. Уровень обслуживания покупателей более высокий по сравнению с конкурентами.

Наделяя товар особой привлекательностью (например, эксплуатационной надежностью, дизайном и т.д.), компания делает товар узнаваемым, дает ему название своей торговой марки либо фирмы.

3. Ориентация на новые рынки. При этой стратегии разработка нового товара и освоение новых рынков осуществляются одновременно. Предприятие стремится выявить ту сферу деятельности, где можно наиболее эффективно использовать свои конкурентные преимущества. Изучая ситуацию одновременно на нескольких рынках, предприятие снижает свою зависимость от одного продукта или одной ассортиментной группы.

Эта стратегия наиболее дорогая, довольно рискованная. Но, с другой стороны, именно она обеспечивает устойчивое положение предприятия в нестабильном внешнем окружении.

В рамках охарактеризованных стратегий просматривается ряд вариантов:

предприятие с небольшой долей рынка имеет возможность добиться успехов, опираясь на четко разработанную сконцентрированную стратегию;

предприятие, имеющее большую долю рынка, может обойти конкурентов за счет преимуществ по издержкам;

предприятие, обладающее высоким научно - производственным потенциалом и финансовыми возможностями, может обойти конкурентов, применив стратегию диверсификации.

Общим для всех агрессивных стратегий является ориентация на превосходство в инновационной сфере и стремление увеличить отрыв от конкурентов.

Вторым типом инновационных стратегий является оборонительная, которая направлена на удержание конкурентных позиций на имеющихся рынках. Такая стратегия требует интенсификации НИОКР.

И, наконец, третий тип - это имитационная стратегия. Она применяется предприятиями, не являющимися пионерами в выпуске на рынок нововведений. Товары, выпускаемые этими предприятиями, копируют важнейшие потребительские свойства нововведений, выведенных на рынок лидерами. Эта стратегия применяется фирмами, имеющими сильные рыночные позиции и мощный технологический потенциал.

6.4. Роль нововведений в продвижении продукции предприятий на внешний рынок

В связи с усилением конкуренции на внешнем рынке значительно возросла роль нововведений в различных сферах экономики. Если ранее разработкой, внедрением, производством и сбытом новой продукции в крупных фирмах развитых стран занимались специализированные подразделения, то в настоящее время в связи с сокращением жизненного цикла продукции, увеличением риска в инновационной сфере происходит объединение всех этапов инновационного процесса в одних руках. В этих условиях изобретатель нового продукта становится руководителем фирмы или её подразделения, задачей которого становится доведение новой продукции от стадии разработки до реализации. Такой подход к управлению нововведениями называется предпринимательским. Его реализация позволяет получить экономию трудовых и материальных затрат и материально заинтересовать новатора во внедрении нововведения.

Основным требованием к компании XXI века является умение раньше всех вывести свою продукцию на внешний рынок. Подобная концепция называется временной конкуренцией. Опыт работы фирмы McKinsey and Co. показал, что если бы компания вышла на рынок на полгода позже, то она потеряла бы более 30% потенциальной прибыли.

Использование указанного принципа позволило вывести корпорацию «Форд мотор» в число лидеров на мировом рынке. Внутри корпорации в 1980 году была создана группа «Веральди», которая в сжатые сроки разработала новые модели автомобилей «Таурус» и «Сейбл».

Создание этой группы позволило отказаться от поэтапной системы разработки новой модели автомобиля: плановый отдел (разработка концепции новой модели) - конструкторский отдел (разработка проекта) - технологический отдел – производство продукции – распределение заказов – отдел маркетинга – вывод продукции на рынок.

Длительность инновационного цикла при такой системе управления достигала пяти лет. За это время менялись требования потребителя, которые в начале цикла были приняты за основу. Изменялись за это время и требования рынка, появились новые достижения в технологии. Указанные отделы, по сути, были изолированы друг от друга. Таким образом, изготовленная продукция (автомобиль) к моменту завершения цикла оказывалась неконкурентоспособной. И привлекать к ответственности, по сути, было некого. Подобная ситуация была характерна для Украины и стран бывшего Советского Союза, на предприятиях которых продолжительность цикла получения новых моделей техники была ещё большей – 10 – 15 лет.

В рамках созданной «группы Веральди» представители всех выше указанных отделов были объединены в одну команду, отвечавшую за

конечный результат. К работе над проектом были привлечены поставщики, посредники, потребители. Таким образом, удалось объединить интересы разработчиков, производителей и потребителей нововведения, а также смежных служб. Очень чётко работала и обратная связь: потребитель – производитель – разработчик.

Большую популярность в странах с рыночной экономикой получили самостоятельные центры по развитию новых сфер бизнеса. Их структура зависит от размера фирмы и специфики её хозяйственной деятельности. В некоторых фирмах роль таких центров играют различные службы на уровне корпорации, в других случаях – в рамках производственных подразделений. Задачей этих центров является разработка и освоение готовых изделий, сбыт которых обеспечивает устойчивое положение фирмы на рынке. В круг обязанностей центров входит также поиск новых рынков.

По подобному принципу была организована работа в фирме ИБМ над проектом Silverlake, который принёс огромный успех на рынке компьютеров среднего класса. Время реализации проекта не превысило двух лет. И эту работу выполнила группа энтузиастов в количестве пяти человек.

Успех проекта стал возможным благодаря изменению идеологии бизнеса. Если раньше деятельность фирмы была ориентирована на продукт, то новые подходы были ориентированы на удовлетворение потребностей, существующих на рынке. Речь идёт о повышении конкурентоспособности, быстром реагировании на изменение рыночной ситуации, использовании благоприятных возможностей, являющихся следствием риска и новаторства.

При таком подходе интересы потребителей стоят на первом плане. Основная задача фирмы в этих условиях – не только оправдать, но и превзойти запросы потребителей. При этом доверие потребителей к производителю становится стабильным, долгосрочным. Продукция сама по себе становится рекламой деятельности фирмы.

Опыт работы ведущих мировых фирм показал, что для достижения рыночного успеха недостаточно иметь только конкурентоспособную продукцию. Изучая рынок, компания с учётом конкуренции и экономических условий выбирает лишь определённые сегменты, где она сможет конкурировать наиболее эффективно. Выяснив потребности покупателя, изучив экономическую ситуацию, компания чётко видит, каким бизнесом и как долго ей следует заниматься.

Для изучения рынка компания должна решить два основополагающих вопроса – кто её покупатели и чего они хотят. Только так можно привести в соответствие производственные возможности и потребности покупателя.

Учитывая, что потребности рынка быстро меняются, изучение рынка должно постоянно находиться в поле зрения производителя. Если компания не следит за рынком, она может быстро его потерять. Компания, которая

постоянно изучает рынок, знает свои внутренние возможности, точные границы бизнеса, не будет пробовать себя в тех областях, где у неё не хватает ресурсов, опыта, необходимых для победы в конкурентной борьбе.

Знание рынка требует методичного анализа, выявления структур, принципов функционирования. Наряду с изучением покупателей и потребностей фирма ИБМ определила свои конкурентные возможности. Для этого изучалась продукция конкурентов, а также их деятельность, организация управления. Изучение и анализ проводились на основе материалов годовых отчётов, биржевых, страховых и других доступных материалов. Были изучены сегменты рынка, которые занимают конкуренты.

Информация была собрана более чем о 250 конкурентах фирмы ИБМ. Собранная информация позволила получить картину стратегии конкурентов и выяснить направления их развития. Проведенный анализ позволил установить, что из 250 компаний шесть занимали 4% рынка каждая, ещё 6 компаний контролировали от 2 до 4% каждая. Остальные конкуренты занимали менее 2% рынка каждый.

Проанализировав информацию о рынке, компания ИБМ пришла к выводу, что соревноваться нужно лишь с самыми крупными конкурентами, даже путём объединения с некоторыми мелкими фирмами.

Вторым шагом явился выбор своей ниши на рынке. Для победы в конкурентной борьбе за рынок необходимо было:

- а) представить компьютер высочайшего класса;
- б) правильно подобрать программное обеспечение;
- в) выбрать необходимые каналы сбыта и распределения, ведущие к нужному потребителю;
- г) обеспечить высокий уровень поддержки и сервиса.

Аналитический процесс по выбору своей ниши на рынке представлен на рис.6.2.

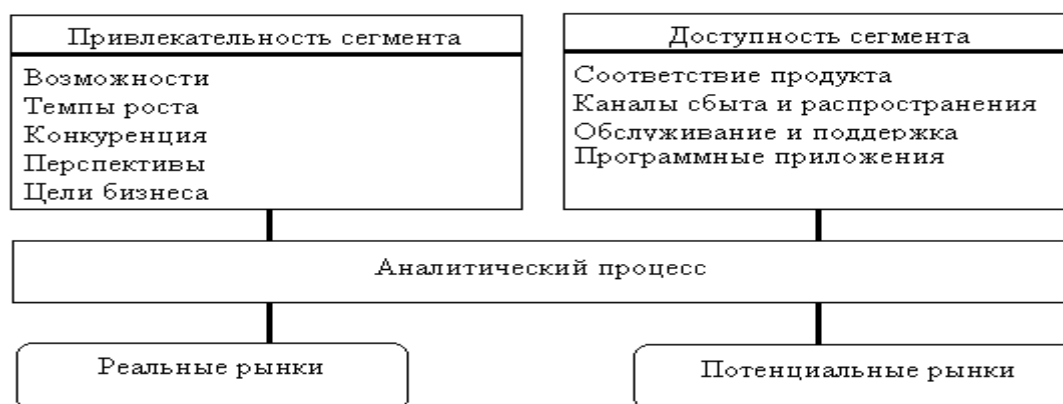


Рис.6.2 Выбор ниши на внешнем рынке

Как видно из приведенной схемы, рынки были разделены на реальные и потенциальные. На реальных рынках фирма уже обладала целым рядом преимуществ, так как на неё работали четыре названные фактора. К потенциальным рынкам следует отнести те, на которых вначале необходимо создать факторы успеха либо способствовать их появлению.

Учитывая перспективы развития, компания ИБМ выбрала 17 сегментов рынка. Для этого фирме необходимо было провести позиционирование, то есть наделить товар (машину) такими достоинствами, которые позволили бы покупателю выделить его в ряду конкурентов. Эту работу координировал отдел планирования, который использовал весьма оригинальный подход. Если раньше сотрудники описывали характеристики компьютера терминами, известными в основном специалистам («одноуровневая память», и другие), то при новом подходе было выделено пять достоинств – простота, совместимость, продуктивность, развитие, поддержка. Эти достоинства известны не только специалисту, но и рядовому пользователю.

Приведенная форма позиционирования говорила покупателям о прогрессе техники, а следовательно, и фирмы. Разделение рынка на сегменты привело к тому, что она знала реальных и потенциальных потребителей, что их интересует и на каком рынке можно преуспеть.

Описанный подход позволил создать привлекательную машину и сконцентрировать усилия на прогрессивных технологиях, маркетинге и условиях продажи.

Таким образом, для создания конкурентоспособной продукции и успешной её реализации каждое предприятие должно:

- поддерживать тесную связь со своими рынками;
- знать всё о своих покупателях (реальных и потенциальных), об их потребностях;
- знать всё о возможностях своих конкурентов;
- учитывать чрезвычайную изменчивость рынка и потребительского спроса.

Несоблюдение этих условий (или некоторых из них) приведёт к потере ориентации на рынке и, в конечном счете, к его потере.

6.5. Зарубежный опыт стратегического планирования инновационной деятельности

Ярким примером создания сильной ориентированной на нововведения стратегии является корпорация ЗМ. Высшее руководство корпорации создает атмосферу полной поддержки инновационной деятельности.

Суть стратегии корпорации заключается в следующем: на первый план выдвигаются НИОКР и диверсификация, то есть проникновение в новые сферы бизнеса. Диверсификация осуществляется на основе собственных НИОКР, дальнейшего налаживания массового выпуска новой продукции и

обслуживания нового для компании рынка, а также путем слияния с другими фирмами и приобретения «Ноу - хау» на стороне.

Как видим, корпорация ЗМ исповедует агрессивные инновационные стратегии, связанные с активными НИОКР, маркетингом.

Руководство корпорации ставит перед собой задачи - решать проблемы потребителей с помощью новых идей; научиться понимать изменения и влияния на них потребителей; мыслить иначе во всех сферах деятельности; действовать быстрее конкурентов; изучать новые сферы приложения применяемых технологий.

Дочерние фирмы компаний, расположенные в разных странах, постоянно обмениваются знаниями и технологиями. Очень характерный для компании пример - идеи из Канады, технологии из Европы, поставки из Японии - все это соединяется в изделия, отправляемое в Южную Америку.

Использование столь мощных наступательных инновационных стратегий корпорацией и ее дочерними фирмами требует крупных инвестиций в НИОКР. Это под силу корпорациям, имеющим прочное финансовое положение и обладающим высококвалифицированным персоналом.

Бизнес корпорации ЗМ ориентируется на следующие ключевые параметры:

- создание новых изделий;

- обмен и передача технологий внутри фирмы;

- самостоятельность хозяйственных отделений в инновационной деятельности;

- расширение полномочий новаторов в творческом поиске.

Выбранная стратегия корпорации строится на общности применяемых базовых технологий.

Организационная структура управления корпорацией предполагает создание новых отделений, ориентированных на перспективную продукцию и новые рынки сбыта. Внутри корпорации действуют механизмы, противостоящие бюрократизации и разрастанию размеров структурных подразделений. При превышении объема продаж 250 - 300 миллионов долларов отделения делятся на два. В итоге разумные по размерам структурные подразделения гибки и восприимчивы к нововведениям.

Статус персонала и подразделений зависит от успехов в инновационной деятельности. Например, при выходе нового товара на рынок инженер - новатор получает статус «инженера по проекту». При достижении объема реализации 1 миллиона долларов в год меняется статус подразделения и его руководства. При достижении объема реализации 5 миллионов долларов в год вновь меняется статус подразделения, а его руководитель становится «управляющим по проекту». При достижении уровня продаж 20 миллионов долларов образуется независимый отдел для производства и сбыта соответствующего продукта. При достижении объема продаж в 75 миллионов долларов создается самостоятельное хозяйственное отделение с соответствующим статусом его руководителей.

Как видим, стратегия корпорации и ее отделений является весьма динамичной. Она оперативно реагирует на запросы рынка, продуктовые и технологические нововведения.

Корпорация ЗМ не только сама разрабатывает технологические и другие нововведения, но и поддерживает творческие связи с другими фирмами (через лицензирование), университетами и колледжами. Для университетов и колледжей компания выделяет стипендии, предоставляет гранты для вузов США и других стран. Компания разработала более 80 научно - исследовательских программ с 50 университетами США. Оказывается также поддержка независимых изобретателей, создающих мелкие рискованные фирмы. На приобретение таких фирм ЗМ ежегодно тратит 100 - 150 миллионов долларов.

Приведенный пример свидетельствует о наличии многоканальной системы аккумуляции и реализации нововведений. При этом главным звеном инновационной политики являются научно - исследовательские подразделения, которые созданы на различных уровнях - при штаб - квартире, секторах, хозяйственных отделениях.

Центральная лаборатория в Сент - Поле занимается разработкой стратегических технических решений на базе фундаментальных исследований.

Научные центры секторов разрабатывают базовые технологии для входящих в них предприятий. Если технология может быть использована предприятиями разных секторов, то создаются межсекторные специализированные технологические центры. Количество таких секторов - 14.

Лаборатории на уровне хозяйственных отделений занимаются преимущественно прикладными исследованиями - разработка изделий, программ повышения их качества, снижения издержек.

В ряде стран фирма осуществляет послепродажное обслуживание своей продукции. Созданные в этих странах научные центры отделений изучают особенности местного спроса, специфику рынка и разрабатывают рекомендации по адаптации товаров.

Центр НИОКР при штаб - квартире разрабатывает технологии с перспективой более 10 лет, лаборатории секторов - до 10 лет, а лаборатории хозяйственных отделений исследуют проблемы текущего бизнеса с перспективой на 3 года.

В некоторых компаниях США созданы специальные отделения, в обязанности которых вменяется вся производственно - хозяйственная деятельность по развитию перспективных производств. Эти отделения самостоятельны и не имеют никаких обязательств по отношению к текущему производству уже освоенной продукции.

Таким образом, в крупных корпорациях наметилась тенденция к организационному отделению подразделений, занимающихся вопросами перспективного развития от подразделений, занятых текущей производственно - хозяйственной и управленческой деятельностью.

Поиск новых организационных форм управления нововведениями за рубежом ведется в двух направлениях. Во - первых, выделяются обособленные подразделения, занимающиеся долгосрочными проблемами инновационного развития. Во - вторых, создается механизм интеграции и координации деятельности подразделений по вопросам разработки и внедрения нововведений. Отдавая приоритет одному из направлений, корпорации зачастую используют оба подхода.

По данным обследования 700 ведущих компаний США, почти половина из них использует смешанные организационные структуры управления нововведениями.

Глава 7. Инновационные проекты и конкурентоспособность предприятия

Инновационный проект представляет собой тщательно подготовленный план исследований и разработок, направленных на решение актуальных теоретических и практических задач и обеспечивающих интенсивное обновление производства на базе современных достижений науки и техники.

7.1. Стадии разработки проекта

Ниже приводится содержание отдельных стадий инновационного проекта. Указанные стадии не обязательно должны следовать одна за другой. Зачастую для сокращения срока выполнения проекта некоторые стадии могут выполняться параллельно. Рассмотрим отдельные стадии.

Предварительная подготовка проекта включает обсуждение с сотрудниками головного отдела текущих технических и организационных вопросов:

- обсуждение содержания новейших разработок, представляющих интерес для предприятия, с сотрудниками других отделов;
- участие в решении технических проблем в интересующей области;
- спонтанные обсуждения рациональных предложений с коллегами.

Выполнение указанных работ призвано заложить фундамент для дальнейшей организации инновационного процесса. На данном этапе идет обсуждение проблемы на разных уровнях управления (как внутри организации, так и за ее пределами). В дискуссию вовлекаются специалисты различного профиля - ученые, инженеры, маркетологи и др.

Определение возможностей проекта предполагает рождение новой технической идеи, а также идей потенциального применения нового или улучшенного продукта. Конкретные идеи могут возникать из предыдущей деятельности. Это могут быть концепции, направленные на усовершенствование или предвидение потребительского интереса при изменении производственного процесса. В любом случае новаторские идеи,

возникающие среди специалистов различного уровня и профиля деятельности, ориентированы на потребителя. Они являются результатом непосредственного контакта с потребителями и конкурентами или же плодом творческого поиска.

Принятие проекта предполагает:

соотношение идеи с конъюнктурой рынка;

превращение идеи в проект для проверки ее коммерческой обоснованности;

выдвижение проектного предложения;

формирование проектной группы, координация ее деятельности.

На этой стадии разработки проекта инновационный процесс переходит в более конкретную стадию, когда выработанные в ходе обсуждения идеи приводятся в соответствие с нуждами потребителя. На этой стадии составляются конкретные проектные предложения, смета, устанавливаются сроки, проводятся официальные презентации. Очень важна в этот период поддержка проектной группы со стороны экспертов и опытных работников в области маркетинга.

Осуществление проекта охватывает целый ряд важных вопросов:

руководство проектом;

выполнение работ, необходимых для достижения целей проекта;

решение технических проблем, возникающих в ходе реализации проекта;

изучение конъюнктуры рынка и своевременное информирование о ней проектной группы;

оказание поддержки проектной группе путем устранения ненужных бюрократических барьеров.

Эта стадия выполнения инновационного проекта определяет интенсивную работу, включающую планирование, координацию работ со стороны руководства, генерацию идей и решение технических задач со стороны ученых и инженеров, задействованных в проекте. Технические работники анализируют результаты предыдущих разработок, а специалисты по маркетингу и менеджменту отслеживают поведение конкурентов и потребителей на рынке. Со стороны руководства должна быть обеспечена полная поддержка проекта, его финансирование.

Оценка результатов проекта предполагает определение соответствия разработки спросу на предполагаемом рынке. На этой стадии необходимо дать оценку полученным результатам, сравнить их с предполагавшимися. При полном соответствии проект передается в производство, в противном случае необходима его доработка либо переключение на другое направление.

Внедрение проекта в производство предполагает его передачу рабочему подразделению, которое берет на себя ответственность за последующую работу над проектом с целью доведения инновации до серийного, массового производства

7.2. Организация управления проектом

Процесс управления инновационным проектом имеет свои особенности, связанные с решением новых задач, которые отличаются от задач функциональных подразделений.

Для разработки проектов создаются специальные группы, структура которых зависит от сложности проекта. Если проект посвящен модификации продукции, то в состав группы входят отделы создания новой продукции, производства, маркетинга и обслуживания. Если проект посвящен разработке радикальных нововведений, то в группе выделяют технического руководителя (решает что и когда должны делать сотрудники); научного руководителя (отвечает за качество выполнения работы); руководителя-организатора (обеспечивает личные интересы сотрудников - заработная плата и т.д.).

Руководители образуют координационную группу, которая определяет цели проекта, создает рабочие группы, назначает их руководителей, контролирует вопросы реализации проекта (расходы, качество, сроки), принимает решения о продолжении проекта, роспуске рабочих групп.

При создании рабочих групп учитывают компетентность и опыт каждого сотрудника, наличие специальных знаний в проблемной области, авторитет, отношение к делу, личный интерес, способность разрешать конфликтные ситуации.

Универсальные инструменты управления инновационным проектом (планирование бюджета, контроль за издержками, управление информационными потоками, проведение совещаний, принятие решений и т.д.) характерны для любого управленческого процесса.

Специфические инструменты управления предполагают постановку задачи, разделение проекта на промежуточные этапы (фазы), что позволяет контролировать ход его выполнения.

Независимо от содержания проекта для достижения его успеха на каждой стадии требуется различный набор исполнителей. Однако для успешного внедрения инновационного проекта обязательным является выполнение пяти рабочих ролей или ключевых функций:

генерация идей заключается в анализе и синтезе информации о рынках, технологиях, товарах, что позволяет сформировать идею нового технологического процесса, продукта или подталкивает к решению сложной проблемы;

предпринимательские усилия или борьба за идею - речь идет о продвижении новой идеи, подхода или процесса с целью официального утверждения;

руководство проектом предусматривает планирование и координацию работ с целью воплощения идеи в жизнь;

информационный контроль заключается в сборе и обработке информации об изменении внутренних и внешних условий, наблюдений за ходом событий на рынке и в сфере производства;

поддержка и инструктаж необходимы для наставления менее опытных работников, их поддержки и защиты.

Некоторые из указанных ключевых функций (например, генерация идей) иногда требуют нескольких исполнителей, в то время как некоторые работники могут выполнять более одной функции.

Охарактеризованные функции называются ключевыми ввиду большой сложности. Они требуют исключительного умения. Специфика работы проектной группы такова, что один работник обычно дополняет других. При уходе одного из них замену бывает крайне трудно найти.

Из всех работ, необходимых для выполнения ключевых функций, до 70-80 % связано с решением чисто технических вопросов (рутинная работа). Оставшиеся 20-30 % работ требуют исключительно высокой квалификации. Поэтому большинство из ключевых функций не может быть выполнено людьми, недавно принятыми на работу.

По своему содержанию ключевые функции настолько неординарны, нестандартны, что зачастую не укладываются в обязанности, предусмотренные соответствующими инструкциями (например, вынашивание идеи, ее корректировка и др.). Поэтому данная работа как и любая творческая деятельность, не укладывается в формальные рамки.

При разработке некоторых инновационных проектов кроме названных пяти функций могут присутствовать и другие, отражающие специфику разрабатываемой проблемы (например, контроль надежности техники и т.д.). Поэтому в состав проектной группы должны входить высококвалифицированные работники, отличающиеся широкой эрудицией, которые могут своей деятельностью дополнить друг друга без всякой официальной разнарядки.

При разработке инновационного проекта не следует пренебрегать хотя бы одной из ключевых функций. Например, при недостаточном внимании к поиску новых идей и методов решения задачи отсутствует генерация идей. При недостаточной предприимчивости не хватает новых идей. Отсутствие должного руководства проектом приводит к нарушению сроков.

Если при внедрении завершенного проекта оказывается, что подобные решения были использованы конкурентами, это говорит о плохом информационном контроле. Отсутствие необходимой поддержки и инструктажа приводит к тому, что работники не в состоянии справиться с бюрократическими барьерами.

Трудно также выделить приоритет той или иной ключевой функции. Это зависит от стадии разработки проекта. В начале работ приоритетной является генерация идей. Для придания концепции жизнеспособности необходимой (приоритетной) становится предпринимательская настойчивость. После утверждения проекта приоритетной становится руководящая функция. Это не значит, что на следующих этапах необходимость той или иной функции отпадает. Просто она перестает быть приоритетной. Хотя остается значимой.

7.3.Выбор приоритетных направлений исследований и разработок

Выбор приоритетных направлений исследований и разработок играет важнейшую роль в научно-технической политике Украины. Такие направления определены в разработанной Кабинетом Министров Украины Программе экономического развития страны на период до 2010 года. На основе этой Программы в ближайшее время будут разрабатываться приоритетные направления исследований и разработок, которые будут реализованы в виде крупных межотраслевых проектов по созданию, освоению и распространению технологий по кардинальному изменению базиса экономики, научно-техническому обеспечению международного сотрудничества.

На государственном уровне сформулирован перечень критических технологий межотраслевого характера. При отборе критических технологий учитывают их влияние на конкурентноспособность продукции и услуг.

Приоритетные направления развития науки и техники утверждаются вновь созданным в Украине Министерством информации и современных технологий. Приоритетными направлениями развития науки и техники в Украине являются информационные технологии, электроника, производственные технологии (лазерные, робототехника, гибкие производственные системы и др.), новые материалы с заранее заданными свойствами, биотехнологические процессы, транспорт, топливо, энергетика, экология, рациональные исследования природных ресурсов, ресурсо- и энергосберегающие технологии и др.

Инновационные проекты на уровне предприятия строятся на основе указанных приоритетных направлений государственного уровня. Приоритеты инновационных проектов должны устанавливаться в соответствии с общими целями предприятия. Установленные приоритеты служат ориентирами при распределении ресурсов. Поэтому данный процесс должен быть максимально систематизирован. Это означает необходимость анализа шансов, риска, ресурсов, опыта организации в реализации проектов и т.д. Комплексный подход позволяет повысить эффективность формирования портфеля инновационных проектов.

Глубина анализа проектов находится в обратно пропорциональной зависимости от степени удаления от начала работ. Поэтому портфель проектов целесообразно разделить на четыре составляющих:

Первый раздел - проекты по формированию базовых нововведений, на основе которых в дальнейшем будут выполняться исследования по разработке конкретной продукции. Отдаленность базовых нововведений от рынка достигает 10 лет.

Второй раздел - проекты текущего бизнеса, отстоящие от рынка на период до 3 лет.

Третий раздел - проекты нововведений, готовых для передачи в производство.

Четвертый раздел - проекты по модернизации выпускаемой продукции с учетом требований рынка.

Разработка инновационных проектов связана с отвлечением значительных средств - финансовых, материальных и других, отдача от которых наступает не сразу. Поэтому для принятия инвестиционных решений необходим глубокий комплексный анализ.

При оценке и экспертизе инвестиционных проектов следует использовать стандартные подходы, которые наиболее полно изложены в рекомендациях Организации объединенных наций по промышленному развитию (ЮНИДО) и широко используются в международной практике.

Применительно к условиям Украины на основе указанных стандартных подходов может быть рекомендована поэтапная структура разработки проекта:

- формирование инвестиционного замысла;
- исследование инвестиционных возможностей фирмы.

Первый этап предполагает предварительную экспертизу идей, отвечающих целям проекта. Эта экспертиза позволяет исключить неприемлемые идеи, четко сформулировать цели и задачи, обосновать основные характеристики проекта.

Второй этап включает исследование прогнозов социально-экономического развития региона, предпроектное обоснование инвестиций. Результатом этого этапа является задание на технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиций.

ТЭО инвестиций - основной документ, в котором дается обоснование целесообразности и эффективности инвестиций в проект.

При разработке ТЭО инвестиций дается оценка альтернативным вариантам проекта.

Выбор инновационного проекта трактуется как аналитическая задача – при определении целесообразности проекта руководствуются прибыльностью фирмы, степенью использования различных ресурсов.

7.4. Экспертиза инновационных проектов

Экспертиза проектов проводится с целью оценки его научно – технического уровня, возможности выполнения и эффективности. Экспертиза проектов, формы и методы контроля действуют во всех странах с развитой рыночной экономикой. При этом устанавливаются обязательные условия, которым должен соответствовать проект, число этих условий и методов контроля постоянно увеличивается.

При всём многообразии наборов используемых критериев экспертной оценки они могут быть отнесены к одной из следующих групп:

- финансово – экономические критерии;
- нормативные критерии;
- критерии обеспеченности ресурсами;
- критерии соответствия факторам успеха;
- стратегические критерии.

Финансово – экономическая оценка проекта проводится на основе показателей, методов, традиционных для принятия решения относительно любого инвестиционного проекта. К финансово – экономическим показателям проекта относят:

- стоимость проекта и источники финансирования;
- чистая текущая стоимость;
- рентабельность (отдача инвестиций);
- внутренний коэффициент эффективности;
- период возврата инвестиций.

Зачастую фирма занимается реализацией нескольких инновационных проектов. Распределение ресурсов на их реализацию предполагает использование сравнительных оценок. Такие же показатели сравнительной оценки используются для сопоставления различных вариантов реализации какого – либо проекта.

При проведении финансово – экономической оценки проекта важное место занимает определение потенциального спроса на новую продукцию, полученную с помощью новых технологий. Будущие объёмы реализации фирмы и сегменты рынка связаны с конкурентоспособностью продукции и процессов. Поэтому проведение экономической оценки предполагает исследование конъюнктуры, позиций конкурентов и т.п.

При финансово – экономической оценке необходимо учитывать неопределённость будущих доходов, затрат и срок осуществления отдельных этапов инновационного проекта. При определении вероятности достижения тех или иных параметров нововведений в процессе оценки и отбора проектов могут быть использованы методы экспертные, экстраполяции, моделирования.

К нормативным критериям оценки и отбора инновационных проектов следует отнести:

- правовые критерии (нормы национального и международного права);
- требования стандартов и других нормативных документов;
- экологические требования;
- патентоспособность и другие условия соблюдения прав интеллектуальной собственности.

К ресурсным критериям, определяющим принципиальную возможность осуществления инновационного проекта, можно отнести:

- научно – технические ресурсы (наличие задела по исследованиям и разработкам, специалистов соответствующей квалификации и т.п.);
- производственные ресурсы (наличие мощностей для внедрения проекта);
- технологические альтернативы (наличие конкурирующих технологий, анализ сравнительной эффективности альтернатив);
- финансовые ресурсы (речь идёт о внешних и внутренних источниках финансирования проектов).

Следующей группой критериев оценки инновационных проектов являются критерии соответствия факторам успехов. К этим критериям можно отнести:

- соответствие проекта стратегическим задачам фирмы;
- чёткая рыночная ориентация проекта;
- преодоление информационных барьеров в сфере НИОКР;
- тщательная оценка и отбор проектов;
- достаточность средств для проведения НИОКР;
- поощрение творческих успехов персонала;
- участие в реализации проекта высшего руководства предприятия;
- эффективное управление проектом.

Далее рассмотрим стратегические критерии, играющие особую роль в оценке инновационных проектов. К ним относят:

- соответствие проекта корпоративной и информационной стратегии фирмы;
- адекватность степени риска проекта принятым в фирме представлениям;
- соответствие сроков достижения поставленных целей приемлемым для фирмы;
- соответствие политическим и социальным условиям;
- перспективные возможности развития оцениваемого направления, его воздействия на конкурентную среду.

Несоответствие проекта хотя бы по одному из этих указанных стратегических критериев делает проект неприемлемым для предприятия. В этом случае предприятие либо отказывается от проекта, либо изменяет его исходные параметры (качественные, временные или стоимостные характеристики).

Сформулировав критерии оценки инновационных проектов, перейдём к характеристике методов их экспертизы. Таких методов три:

- описательный;
- сравнение положений “до” и “после”;
- сопоставительная экспертиза.

Описательный метод заключается в оценке потенциального воздействия результатов инновационных проектов на ситуацию определённого рынка товаров или услуг. Получаемые результаты обобщаются, составляются прогнозы. Данный метод позволяет учитывать взаимодействие сферы НИОКР с патентным правом, налоговым законодательством и другими сторонами действительности.

Недостатком метода является невозможность корректной оценки альтернативных вариантов.

Метод сравнения положений “до” и “после” позволяет учитывать количественные и качественные показатели различных проектов. Недостатком метода является вероятность субъективной интерпретации информации.

Метод сопоставительной экспертизы заключается в сравнении положения предприятий и организаций, получающие государственное финансирование и не получающих его. В основу метода заложена сравнимость потенциальных результатов проекта. Недостатком его является неприменимость при выработке долгосрочных приоритетов государственной политики.

Достоинства и недостатки каждого метода экспертизы обуславливают целесообразность их комбинированного использования. При этом специальная комиссия ОЭСР рекомендует при проведении экспертиз инновационных проектов руководствоваться следующими принципами:

- группа исследователей, проводящих экспертизу, является независимой;
- деятельность в области исследований и нововведений при расчёте добавленной стоимости считается производственной;

- необходимость проведения дополнительного прогнозирования и планирования расходов на среднесрочную перспективу с тем, чтобы иметь возможность определить предполагаемую эффективность и время для контроля;

- увязка методов и контроля с перспективами развития системы руководства научно – технической политикой на государственном уровне.

При проведении экспертизы речь должна идти не только о возможности получения определённых технико–экономических результатов, но об их влиянии на социальную и экономическую среду. Эксперты должны иметь доступ к любой информации, необходимой для оценки того или иного проекта.

При принятии окончательного решения должно учитываться мнение каждого эксперта. Для более объективной оценки к каждой экспертной группе может быть подключён высококвалифицированный специалист со стороны заказчика экспертизы.

В ряде развитых стран на экспертов возлагают не только обязанности по оценке проекта, но и контроль за ходом выполнения отдельных работ. Например, во Франции экспертная оценка и контроль за ходом выполнения работ осуществляется финансирующими проект организациями. При этом обязательными параметрами оценки являются сроки завершения отдельных этапов и проекта в целом, степень риска, связанного с осуществлением проекта. Такой подход позволил организовать прикладные исследования по крупномасштабным программам в течение 8 – 15 лет.

Оценивая научное содержание проекта, необходимо обратить внимание на:

- чёткость изложения замысла проекта (даётся оценка чёткое или нечёткое);

- чёткость определения цели и методов исследования (чётко, нечётко);

- качественные характеристики проекта (фундаментальный, системный или прикладной характер);

- научный задел (существенный, публикации по оцениваемой проблеме, отсутствует научно – методическая проработка проблемы);

новизна постановки проблемы (впервые сформулирована автором, предложены оригинальные подходы к решению проблемы, предложенные автором подходы не оригинальны).

В ходе экспертизы также даётся оценка научного потенциала авторского коллектива (коллектив/автор может выполнять оцениваемую работу, эксперт сомневается в возможности выполнения заявленной работы).

При таком подходе оцениваются актуальность проекта для конкретной области знаний, его соответствие приоритетным направлениям развития экономики, новизна и перспектива развития проекта, качественный состав исполнителей.

С целью решения проблем переходного периода странам бывшего Советского Союза оказывается помощь различными международными организациями.

Фонд “Евразия” - американская некоммерческая организация, представляет гранты на поддержку проектов в области экономических и демократических реформ в странах СНГ.

Фонд Форда – частная благотворительная организация, основанная Генри Фордом и его сыном Эдселом, оказывает содействие процессам экономических и демографических преобразований в странах Восточной Европы.

Всемирный банк – предоставляет гранты и кредиты для поддержки экономических реформ и стабилизации обстановки во всём мире.

Фонд “Відродження” – Фонд Сороса – благотворительная организация, поддерживающая проекты во всех отраслях знаний.

Благотворительные трасты “Пью” - американская благотворительная организация, предоставляющая финансовую поддержку в виде грантов.

Гранты для выполнения конкретных проектов выделяются на основе экспертизы, проводимой Международным экспертным комитетом (МЭК). Приёмы проводимой экспертизы основаны на балльной оценке.

7.5. Отбор инновационных проектов

Отбор проектов проводится инвестором на основе проведенной экспертизы. Важным условием объективного отбора проекта является сопоставимость показателей по вариантам.

Сопоставимость рассматриваемых проектов определяется по:
объёму работ, выполняемых с применением новых методов (технологий, техники);
качественным показателям нововведений;
фактору времени;
уровню цен.

По использованию стоимостных показателей следует учитывать инфляцию.

Сопоставимость вариантов обеспечивается приведенным к одному объёму выпускаемой продукции по новому варианту, к одним срокам, уровню качества. Вариант выбирается с учётом интересов инвестора.

В основе сравнения инновационных проектов лежит принцип комплексного подхода, учитывающий совокупность мероприятий, которые следует осуществить при реализации конкретного варианта. При этом необходимо помнить о золотом правиле менеджмента, которое выражается соотношением 1:10:100:1000, где один доллар “экономии” на принятии упрощённого решения, а 10, 100, 1000 – потери на последующих стадиях жизненного цикла проекта.

Учёт фактора времени обусловлен тем, что одинаковые по величине затраты, осуществляемые в разное время, неравнозначны. Затраты и результаты, полученные в разные периоды жизненного цикла нововведения, несопоставимы. Для устранения этого несоответствия пользуются методом приведенной стоимости или дисконтирования, заключающегося в приведении затрат и результатов к определённому моменту, например, к году начала реализации нововведения.

Дисконтирование основано на том, что эффект, полученный в будущем, на сегодня обладает меньшей ценностью. Для предприятия важнее получить деньги сегодня, так как будучи инвестированы в нововведения, они завтра принесут дополнительный доход. Например, если сегодня предприятие инвестирует в нововведение 1 млн. грн., рассчитывая получить 10% дохода, то через год стоимость инвестиций составит 1,1 млн. грн. Разность между будущей и текущей стоимостью (в нашем примере 0,1 млн. грн.) называется дисконтом.

Коэффициенты дисконтирования $\alpha(t)$ рассчитываются по формуле сложных процентов:

$$\alpha_t = (1 + i)^{t_p} \quad (7.1)$$

где i – процентная ставка, выраженная десятичной дробью (норматив дисконтирования);

t_p – год приведения затрат и результатов (расчётный год);

t – год, затраты и результаты которого проводятся к расчётному.

При проведении затрат к году начала реализации нововведения $t_p = 0$,

а

$$\alpha_t = \frac{1}{(1 + i)^t} \quad (7.2)$$

Коэффициент дисконтирования меньше единицы, так как в реальных условиях деньги сегодня не могут стоить меньше, чем завтра.

Рассмотрим в качестве примера стоимость 2 млн. грн., которые должны быть выплачены через 4 года. Ежегодно на первоначальную сумму начислялись сложные проценты по ставке 8 % годовых. Следовательно, современная величина составит:

$$2 * (1+0,08)^{-4} = 1,47 \text{ млн. грн.}$$

Как видим, чем ниже ставка процента и меньше период времени t , тем выше современная величина будущих расходов.

Рассмотрим на конкретном примере технологию отбора проекта.

Допустим, первоначальная сумма инвестиций в проект составляла 15 млн. грн. Ежегодный приток инвестиций в течение трёх лет составлял 0,5 млн. грн. Процентная ставка $i = 10\%$. Коэффициенты дисконтирования составляют:

$$\text{для первого года} \quad \frac{1}{(1+0,1)^1} = 0,909;$$

$$\text{для второго года} \quad \frac{1}{(1+0,1)^2} = 0,826;$$

$$\text{для третьего года} \quad \frac{1}{(1+0,1)^3} = 0,751.$$

Текущая чистая стоимость за годы реализации проекта равна:
 $0,5 * 0,909 + 0,5 * 0,826 + 0,5 * 0,751 = 1,243$.

Для принятия решения о целесообразности инвестиций в проект найдём разницу между чистой текущей стоимостью и первоначальной суммой инвестиций: $1,243 - 1,5 = - 0,257$ млн. грн.

Рассмотренный проект невыгоден, так как доход меньше, чем первоначальные инвестиции в проект.

В приведенном расчёте мы предполагали, что инфляция отсутствует. Если же учитывать инфляцию, то появляются различия между номинальной и реальной процентными ставками.

Номинальная ставка – это текущая рыночная ставка процента без учёта инфляции.

Реальная ставка учитывает темпы инфляции. Например, номинальная годовая ставка составляет 8%, а ожидаемый темп инфляции 5% в год. Следовательно, реальная ставка составит 3% (8 - 5).

При принятии решения об инвестировании проекта следует учитывать реальную ставку.

При принятии решения необходимо следовать принципу – нововведение подлежит осуществлению в том случае, если уровень дохода выше или равен рыночной ставке процента по ссудам.

Таким образом, процент дохода является инструментом в решении задачи эффективного распределения ресурсов и позволят выявить наиболее эффективное инновационное решение.

Кроме уровня дохода, для отбора инновационных проектов используют и другие показатели:

Срок окупаемости ($T_{ок}$) показывает, за какой период времени могут окупиться инвестиции в инновационный проект. Этот показатель учитывает первоначальные инвестиции в проект.

Период окупаемости ($\Pi_{ок}$) - это продолжительность периода, в течение которого сумма чистых доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций, будет равна сумме инвестиций. Этот показатель широко используется в международной практике.

Внутренняя ставка дохода (B_d) – это расчётная ставка процентов, при которой капитализация получаемого регулярно дохода даёт сумму, равную инвестициям (инвестиции окупаются). Рекомендуется выбирать проекты, внутренняя ставка доходности которых не менее 15 – 20%.

Рентабельность (R) определяется отношением эффекта от реализации проекта к затратам на него.

В экономике западных стран используют индекс доходности, определяемый отношением приведенных доходов к инвестициям.

Отечественные специалисты при оценке эффективности инновационного проекта пользуются коэффициентом эффективности (E):

$$E = \frac{\mathcal{E}}{З} \text{ - прямой показатель,} \quad (7.3)$$

$$E = \frac{З}{\mathcal{E}} \text{ - обратный показатель,}$$

где $\mathcal{E}$ – эффект от реализации проекта;

$З$ – затраты, связанные с реализацией проекта.

Критерием отбора проектов является минимизация приведенных затрат на их реализацию.

$$З_i = C_i + E_n K_i = \min, \quad (7.4)$$

где $З_i$ – приведенные затраты по каждому варианту;

C_i – издержки производства (себестоимость) по тому же варианту;

E_n – нормативный коэффициент эффективности инвестиций;

K_i – инвестиции по тому же варианту.

Коэффициент E_n в плановой экономике устанавливался централизованно и составлял 0,15. В рыночных условиях каждое предприятие устанавливает этот коэффициент на уровне процентной ставки i (либо как норматив рентабельности инвестиций R_n). В связи с этим приведенные затраты можно представить следующим образом:

$$З_i = C_i + iK_i = \min, \quad (7.5)$$

или

$$З_i = C_i + R_n K_i = \min.$$

После этого определяют срок окупаемости дополнительных инвестиций в нововведения. За этот период дополнительные инвестиции на более дорогостоящий вариант нововведения окупаются благодаря приросту экономических результатов от реализации инновационного проекта.

Расчётный срок окупаемости T_p определяется:

$$T_p = \frac{K_1 - K_2}{C_1 - C_2} \quad (7.6)$$

где K_1 и K_2 - инвестиции в нововведения по сравниваемым вариантам;

C_1 и C_2 - соответственно годовые издержки по первому и второму вариантам.

Для выбора варианта T_p сравнивается с нормативной величиной $T_n = \frac{1}{E}$. Если $T_p < T_n$, то есть выбирается более дорогой по инвестициям вариант в том случае, когда дополнительные инвестиции в него окупаются экономией на издержках в срок, не больший нормативного.

Величина, обратная сроку окупаемости, называется коэффициентом эффективности дополнительных инвестиционных вложений в нововведения. Его ещё называют коэффициентом сравнительной эффективности ($\mathcal{E}_p$) и рассчитывают по формуле:

$$\mathcal{E}_p = \frac{\Delta C}{\Delta K}. \quad (7.7)$$

Полученное значение $\mathcal{E}_p$ сравнивается с нормативной величиной E_n , установленной предприятием или инвестором. Инвестора устраивает соотношение $\mathcal{E}_p > E_n$. Именно этот вариант проекта он выбирает. Рассмотрим эти подходы на конкретном примере.

Итак, разработаны три варианта инновационного проекта (табл. 7.1). Необходимо выбрать наиболее эффективный из них.

Таблица 7.1. Выбор наиболее эффективного проекта

Показатели	Варианты		
	1	2	3
Инвестиции, тыс. грн.	2500	2900	1450
Издержки производства на одно изделие, грн.	1400	1500	1200
Годовой объём производства, тыс. шт.	400	1000	2700

Приведенные затраты по каждому варианту определим по формуле $(C + E_n K)$,

где C – годовые издержки производства изделия;
 K – инвестиции;
 E_n – коэффициент экономической эффективности, принимаем
равным 0,1.

Вариант 1 – $(1400 * 400) + 0,1 * 2500 = 810$ тыс. грн.

Вариант 2 – $(1500 * 1000) + 0,1 * 2900 = 1790$ тыс. грн.

Вариант 3 – $(1200 * 2700) + 0,1 * 1450 = 3385$ тыс. грн.

Таким образом, наиболее эффективным является первый вариант инновационного проекта, для которого характерны наименьшие приведенные затраты.

На микроуровне большое внимание уделяется коммерческой эффективности проекта, которая равна отношению финансовых затрат и результатов.

На практике приходится встречаться с такими ситуациями, когда выбранный наиболее эффективный вариант инновационного проекта (нововведения) не гарантирует успеха на рынке. Исследования показывают, что вероятность успеха на рынке ниже, чем вероятность технического успеха нововведения. Таким образом, существуют риски, которые необходимо учитывать при разработке нововведения.

Риски и непредвиденные расходы можно свести в следующие группы, тесно связанные между собой:

рыночные риски связаны с изменением конъюнктуры рынка (спроса и предложения) для нововведения;

экономические риски обусловлены неточной оценкой ресурсов, затрат, уровня инфляции и т.д.;

экологические риски вызваны непредвиденным ужесточением экологических нормативов, недостаточным учётом природоохранных требований в ходе реализации проекта;

технические риски связаны с недостаточной степенью точности анализа используемых в проекте технологий;

политические риски обусловлены изменением законодательной базы, возникновением политической нестабильности или форс – мажорных обстоятельств.

Указанные виды риска учитывают при выборе инновационной стратегии фирмы. Однако, кроме существующих видов риска правомерной является постановка вопроса о склонности (или несклонности) к риску руководства фирмы (проекта); В первом случае говорят о риске отдельного проекта, во втором – о риске инновационной деятельности фирмы. При отборе инновационных проектов необходимо обратить внимание на существующие способы снижения риска. К ним можно отнести:

распределение риска между участниками (соисполнителями) проекта;
страхование;

резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов.

Распределение риска осуществляется при разработке финансового плана проекта. На стадии заключения контракта необходимо договориться какую часть риска берут на себя договаривающиеся стороны.

Страхование риска проводится с целью передачи некоторых рисков страховой компании.

Создание резерва средств на покрытие непредвиденных расходов предусматривает установление соотношения между потенциальными рисками и расходами, необходимыми для их устранения. Основные виды резервов:

Общий резерв предназначен для покрытия изменений в смете расходов.

Специальный резерв учитывает возможное изменение цен, расходов, по отдельным статьям и т.п. Особо весома значимость этого резерва в условиях инфляции.

Резерв на непредвиденные расходы определяется по видам затрат, вошедших в первоначальную смету, и никоим образом не должен быть направлен на погашение затрат, связанных с недостаточным уровнем организации работ.

При разработке финансового плана проекта необходимо учитывать:

риск нежизнеспособности проекта;

налоговый риск;

риск незавершения проекта.

Финансируя тот или иной проект, инвесторы должны быть уверены, что потенциальные доходы от реализации проекта будут достаточны для покрытия затрат.

При рассмотрении альтернативных проектов сравниваются:

средняя годовая рентабельность проектов со средней ставкой банковского кредита;

условия страхования от инфляции;

периоды окупаемости инвестиций;

потребности в инвестициях;

стабильность поступлений средств;

рентабельность инвестиций за весь срок реализации проекта;

рентабельность инвестиций с учётом дисконтирования.

При этом исходят из следующих критериев:

1.Отсутствие более выгодных проектов.

2.Минимизация риска потерь от инфляции.

3.Минимизация срока окупаемости.

4.Минимизация затрат на разработку проекта.

5.Стабильность поступления средств.

6.Высокая рентабельность с учётом дисконтирования.

Соответствие инновационного проекта указанным критериям сделает его привлекательным для инвесторов.

Проекты оценивают не по одному из названных критериев, а по совокупности.

В качестве примера рассмотрим многофакторную модель оценки и выбора инновационных проектов, применяемую компанией “Континент групп”. В этой компании проекты анализируются по 12 факторам. Из них 6 факторов коммерческой привлекательности и 6 ресурсных факторов (табл. 7.2.).

Таблица 7.2. Факторы оценки инновационных проектов

Факторы коммерческой привлекательности	Факторы ресурсных ограничений
1.Потенциальная прибыль	1.Необходимость затрат капитала
2.Темпы роста продаж	2.Собственные маркетинговые возможности
3.Конкуренция	3.Производственные мощности
4.Степень распределения риска	4.Потенциал научно – технической базы
5.Возможность структурной перестройки отрасли	5.Наличие сырьевой базы
6.Политические, социальные, географические последствия	6.Наличие творчески мыслящих менеджеров

Каждый из факторов оценивается по десятибалльной шкале. Проекты, набравшие более 80 баллов признаются успешными, а менее 70 баллов – неудачными.

Выход Украины из кризиса возможен только при максимальной активизации инновационной деятельности предприятий. Переориентация предприятий на выпуск конкурентоспособной продукции поможет им завоевать рынки не только ближнего, но и дальнего зарубежья и увеличить спрос на их продукцию.

Глава 8. Управление спросом на конкурентоспособную продукцию

8.1.Виды спроса

Виды спроса на научно-техническую продукцию можно классифицировать по различным основаниям.

Классификация видов спроса по формам образования отражает стадии жизненного цикла продукции и выглядит следующим образом:

1.Потенциальный спрос возникает на стадии подготовки новой продукции к выходу на рынок. Открытая коммуникация предприятия способствует повышению потенциального спроса.

2.Формирующийся спрос складывается на стадии выхода новой продукции на рынок и во многом зависит от четкой организации рекламной деятельности производителя.

3.Развивающийся спрос - на этапе утверждения продукции на рынке. Он во многом зависит от работы сбытовой сети.

4.Сформировавшийся спрос соответствует стадии зрелости нововведения. Зависит от степени удовлетворения требований потребителя к новой продукции.

Появление вместо четвертой группы затухающего спроса является самым неприятным моментом для производителя нововведения и свидетельствует о недостаточной маркетинговой деятельности производителя.

Другая классификация видов спроса характеризует состояние рынка конкретной научно-технической продукции. По данному показателю различают:

1.Отрицательный спрос отражает неприятие товара потенциальными покупателями, стремящимися избежать его покупки. Выход из создавшейся ситуации заключается в анализе причин такого отношения покупателя к нововведению. Это может быть высокий расход потребляемых энергоносителей и другие недостатки, связанные с эксплуатацией новинки.

Например, для формирования спроса на микроволновую печь производителю пришлось провести мощную рекламную кампанию, опубликовать ряд привлекательных рецептов приготовления пищи в этой печи, снизить на нее цену, изготовить специальную посуду, повысить безопасность работы. Лишь после такой активной деятельности удалось резко повысить спрос на микроволновые печи.

2.Отсутствие спроса наблюдается в двух случаях:

потребитель, на которого ориентирована новая продукция, не знает о ней или недостаточно заинтересован в приобретении.

Отсутствие заинтересованности иногда объясняется тем, что продукция реализуется не там, где ее рассчитывает приобрести покупатель. Например, вероятность приобретения одежды, реализуемой в мебельном магазине, намного меньше, чем в специализированном.

Проведение рекламной кампании помогает потребителю узнать, где реализуются изделия предприятия-изготовителя. В рекламе торгового предприятия должна быть приведена информация об ассортименте реализуемых новых товаров, их преимуществах перед другими в отношении цены, характеристик, гарантийного обслуживания и т.д.

3.Скрытый спрос свидетельствует о невозможности рынка удовлетворить потребности в определенных товарах и услугах. Такая ситуация наиболее благоприятна для производителей новых товаров. Скрытый спрос возникает при отсутствии у производителя информации о спросе на тот или иной товар. Для устранения скрытого спроса необходимо более продуманно подходить к вопросам прогнозирования спроса на конкретную продукцию. Должна быть также повышена оперативность предприятия при изготовлении дефицитных товаров и продвижении их на рынок. При необходимости следует пересмотреть систему стимулирования

инновационной деятельности, кадровую и экономическую политику производителя. Своевременные меры позволят оперативно продвигать новую продукцию на рынок, опередить конкурентов.

4. Нерегулярный спрос определяется временем реализации нового товара: в течение года, месяца, недели, дня. Например, для предприятий пищевой промышленности характерны суточные колебания спроса, а для одежды и обуви - годовые (сезонные). Новые товары следует выводить на рынок в период пика спроса на них.

5. Полноценный спрос соответствует периоду зрелости нововведения, когда достигнуто соответствие спроса и предложения. Речь идет о времени, когда новый товар нашел своего покупателя.

6. Чрезмерный спрос возникает при превышении величины спроса на товар над его предложением. Ситуация является весьма благоприятной для производства и вывода на рынок нового товара. Однако в такой ситуации многие производители попытаются занять определенный сегмент рынка. При этом, по-видимому, не следует применять стратегию повышения цен, а выбрать стратегию опережения и предложения более дешевого нововведения аналогичного назначения.

7. Нерациональный спрос относится к товарам, вредным для здоровья. В этом случае рекламируют положительные характеристики нового товара, что позволяет возместить затраты на его разработку.

Следующим видом является спрос по отдельным группам потребления. Анализ такого спроса позволяет определить степень удовлетворенности потребителей нововведением. Такой анализ позволяет учесть пожелания отдельных групп потребителей нового товара.

Анализ спроса по месту приобретения позволяет определить эффективность различных каналов товародвижения и выбрать наиболее рациональные направления реализации новых товаров.

Анализ спроса по намерениям покупателей позволяет учесть требования потребителей на стадии разработки нововведения. Такой анализ также необходим при формировании производственной программы, куда будут включены новые товары, в наибольшей степени интересующие покупателей.

8.2. Факторы влияющие на изменение спроса

Чтобы управлять спросом, предприятие-производитель новой продукции должно знать факторы, воздействующие на величину и характер спроса. Эти факторы называются детерминантами спроса. Факторы спроса на новую продукцию делятся на:

внутренние - относятся к деятельности объекта анализа;

внешние - зависят от инфраструктуры.

Влияние внутренних и внешних факторов на спрос на новую продукцию показано в табл. 8.1.

Наиболее важными являются внутренние факторы, которые характеризуют производственно-торговую стратегию производителя.

Охарактеризуем эти факторы.

1.Производимая новая продукция должна отвечать отраслевым стандартам, которые определяют ее конструктивные особенности. В противном случае затрудняется послепродажное обслуживание этой продукции, исключается взаимозаменяемость. Результат - падение спроса на нововведение или полное его отсутствие.

2.Несоответствие товара моде или традиционным представлениям о нем может резко снизить спрос на реализуемый товар. В большей мере этот фактор распространяется на товары бытового потребления (мебель, одежду, обувь и т.д.)

3.На величину спроса оказывает влияние качество новой продукции, которое проявляется в безотказной работе изделия, отсутствии дефектов. Повышенное качество обеспечивает повышенный спрос на новую продукцию. Обнаружение брака в процессе эксплуатации продукции снижает спрос на нее.

Таблица 8.1. Влияние факторов на изменение спроса на новую продукцию

№ п/п	Детерминанты спроса	Тенденция изменения спроса
1	Внутренние	
1.	Соответствие отраслевым стандартам	Прямая
2.	Соответствие тенденциям моды	Прямая
3.	Высокое качество новой продукции	Прямая
4.	Обеспечение гарантийного и сервисного обслуживания новой продукции	Прямая
5.	Величина расходов на научные исследования	Прямая
6.	Технический уровень предприятия-изготовителя новой продукции	Прямая
7.	Скорость освоения	Прямая
8.	Транснациональный уровень отрасли	прямая
9.	Цена	Обратная
10.	Авторитет покупателя	Прямая
11.	Сегмент рынка	Специфическая
12.	Коммуникация	Прямая
13.	Затраты на рекламу	Прямая
14.	Уровень профессиональной подготовки кадров	Прямая
11	Внешние	
1.	Состояние экономики	Прямая
2.	Политическая обстановка	Специфическая
3.	Правовая база	Прямая
4.	Экологическая обстановка	Обратная
5.	Технический прогресс	Прямая
6.	Соотношение на рынке старой и новой продукции	Специфическая
7.	Повышение эффективности работы потребителя	Прямая
8.	Действенность рекламы	Прямая
9.	Доходы потребителей	Прямая
10.	Наличие заменителей	Обратная
11.	Неопределенность	Обратная

4.Гарантийное и сервисное обслуживание новой продукции увеличивает спрос на нее. Например, обслуживание техники, обеспечение ее запасными частями, создание мобильных ремонтных бригад - все это в

конечном итоге увеличивает спрос. И чем выше период гарантийного обслуживания новой техники, тем выше спрос на нее.

5. Увеличение расходов на исследования и разработки фирмы-поставщика способствует ускоренному распространению новой продукции, то есть формированию устойчивого спроса на нее.

6. Повышение технического уровня предприятия-изготовителя нововведений обеспечивает получение продукции более высокого уровня и, следовательно, формирует спрос на нее.

7. Повышение технического уровня также ускоряет процесс освоения новой продукции. В условиях инфляции этот фактор имеет особое значение. Повышение скорости освоения стимулирует производство и предложение новой продукции, удовлетворяет рыночный спрос, позволяет расширить рынок сбыта.

8. Повышение транснационального уровня отрасли (предприятия) означает освоение внешних рынков, на которые выводится новая продукция. Речь идет об ускорении распространения и повышении спроса на новую продукцию.

9. Цена на новую продукцию - один из главных факторов, определяющих спрос на нее. Формируя ценовую политику (скидки к цене, льготы), предприятие регулирует спрос на новую продукцию, устанавливает барьеры для проникновения на рынок конкурентов.

10. Одной из стратегий сбыта является выбор покупателя, с мнением которого считается рынок. Такая политика называется “стратегией светила”. Желая привлечь авторитетного покупателя, фирма устанавливает льготные условия приобретения товара. Авторитет покупателя и льготы обеспечивают увеличение спроса на новую продукцию.

11. Выбор сегмента рынка предполагает целенаправленное формирование спроса на новую продукцию. При этом производитель учитывает все запросы потребителя по вопросам конструирования, дизайна, уровня цен и т.д., что в конечном счете направлено на повышение спроса.

12. Коммуникационные факторы характеризуют степень открытости производителя в информационном отношении. При открытых контактах он на семинарах, выставках демонстрирует свои новые разработки, что позволяет еще до вывода продукции на рынок определить (ориентировочно) потребность в ней и сформировать спрос. При отсутствии предварительной информации о новом товаре покупатель встретит его настороженно, что естественно отрицательно повлияет на спрос.

13.Рекламный фактор по своему содержанию близок к предыдущему. Повышенные расходы на рекламу окупаются увеличением спроса на новый товар и, наоборот.

14.Уровень профессиональной подготовки персонала находит отражение в качественных характеристиках нового товара и прямо влияет на объем его реализации и спрос.

Внешние детерминанты спроса характеризуют среду обитания предприятия, производящего и реализующего новый товар. Рассмотрим эти факторы.

1.Общеэкономическое состояние государства при стабильном развитии характеризуется невысоким уровнем инфляции и высокими темпами обновления производственной базы, что стимулирует спрос на нововведения. При нестабильной экономике из-за быстрого обесценивания средств и ухудшения финансового состояния предприятия спрос на нововведения сокращается. С другой стороны, в этих условиях увеличивается спрос на новые товары широкого потребления, так как население, пытаясь спасти обесценивающиеся денежные средства, вкладывает их в бытовую технику.

2.Нестабильная политическая обстановка уменьшает поставки новых товаров в нестабильные регионы. В то же время спрос на военную технику при нестабильной политической обстановке растет.

3.Правовое обеспечение хозяйственной деятельности стимулирует инновационную деятельность. Это связано с принятием законов, заинтересовывающих производителей в выпуске наукоемкой продукции, на которую производитель получает налоговые и другие льготы.

4.Неблагоприятная экологическая обстановка в регионе связана с ужесточением мер государственного регулирования. Это приводит к повышению спроса на научно-техническую продукцию производственного и бытового назначения. Особенно увеличивается спрос на новые средства защиты окружающей среды и защиты населения от вредного экологического воздействия.

5.Технический прогресс обуславливает быстрое моральное устаревание основных производственных фондов. Если предприятие заинтересовано в выпуске конкурентноспособной продукции, оно вынуждено постоянно обновлять производство. Отсюда и повышение спроса на новую технику и другую научно-техническую продукцию. Недостатки же нормативной базы вызывают торможение процессов обновления. Однако влияние этого фактора не столь существенно, как ускорение научно-технического прогресса.

6.Соотношение на рынке старой и новой продукции - сам по себе этот фактор направлен на увеличение спроса на нововведения. Это обусловлено

тем, что спрос на старую продукцию в значительной степени удовлетворен. Потребитель же стремится купить новую продукцию с тем, чтобы повысить научно-технический уровень своего производства.

7.Повышение эффективности работы потребителя нововведений оказывает стимулирующее действие на спрос, так как оно связано с улучшением экономических показателей - рентабельности, материало - энергоемкости и других, что в итоге обеспечивает опережение конкурентов по качеству и себестоимости продукции.

8.Действенность рекламы зависит от ее вида, формы, места, времени, продолжительности рекламной компании. Реклама повышает психологическую восприимчивость нововведения потребителем и ведет к увеличению спроса на них.

9.Доходы потребителей прямо влияют на характер спроса. Наличие у потребителя достаточного количества средств повышает спрос на товары высшей категории новизны и соответственно уменьшает спрос на товары более низкой категории.

10.Наличие товаров-заменителей на рынке приводит к тому, что производитель нововведений для повышения спроса вынужден снижать цену. В противном случае спрос на нововведения будет падать, следовательно, данный фактор оказывает обратное действие на спрос на новую продукцию.

11.Неопределенность научно-технической продукции оказывает обратное влияние на спрос. Этот фактор порожден самой сущностью нововведений, которые, как уже отмечалось, носят вероятностный характер. Неопределенность результатов, связанных с реализацией того или иного нововведения, снижает спрос.

Приведенная классификация факторов, влияющих на спрос, позволяет производителю ранжировать эти факторы по группам и определить, какие факторы в наибольшей степени формируют спрос на нововведения, а какие, наоборот, в большей степени его снижают.

8.3.Анализ спроса

Анализ спроса на нововведения является важной деятельностью научно-исследовательской организации. Он проводится в различных направлениях:

- анализ потребности в реализуемом нововведении или новой услуге;
- анализ спроса на нововведения и услуги и влияние на него различных факторов;
- анализ влияния спроса на результаты деятельности предприятия;
- определение максимальной возможности сбыта с учетом решения первых трех задач и производственных возможностей предприятия.

Для изучения спроса очень важно знать, о каких нововведениях (базисном и усовершенствованном) идет речь. Такую идентификацию осуществляют двумя способами:

1. На основании кривых жизненных циклов продукции с учетом времени и объема предложения нововведений определяют, о каких нововведениях (эволюционных или частичных) идет речь.

2. Предприятие, внедряющее нововведение, сопоставляет параметры ранее производимой и новой продукции. При этом учитывается наличие в новом изделии принципиально новых подходов, количество новых деталей, узлов, операций (в технологии), дополнительную сумму затрат на изменение изделия и долю этих затрат в затратах на новое изделие. На основе такого анализа приходят к выводу:

произведенная продукция ранее не существовала;

продукция ранее производилась, но существенно отличается от прежней по конструкции, материалу;

продукция отличается от прежней по оформлению.

Такая идентификация продукции необходима для анализа спроса на нее.

Спрос характеризуется объемом продукции, который потребитель хочет и в состоянии приобрести на конкретном рынке по устраивающей его цене. Данная формулировка позволяет выявить основные направления анализа спроса:

объем спроса;

потребность в товаре;

наличие потенциальных покупателей;

возможность приобретения товара;

цена товара;

время реализации (предложения) продукции на рынке;

рынки сбыта продукции.

Выражение “спрос на новую модель часов “Ракета” составляет 100 единиц”, ни о чем не говорит, так как направления анализа спроса не известны. Совершенно иначе выглядит следующая формулировка: “Спрос на новую модель часов мужских “Ракета” по цене 90 гривен в январе 1999 года в магазине “Кристалл” г. Донецка составил 100 единиц”.

Закон спроса заключается в обратной зависимости между ценой продукции и спросом на нее при неизменности всех остальных факторов. Из этой формулировки следует, что при прочих равных условиях снижение цены приводит к увеличению спроса и, наоборот. Графически этот закон может быть выражен следующим образом (Рис. 8.1.).

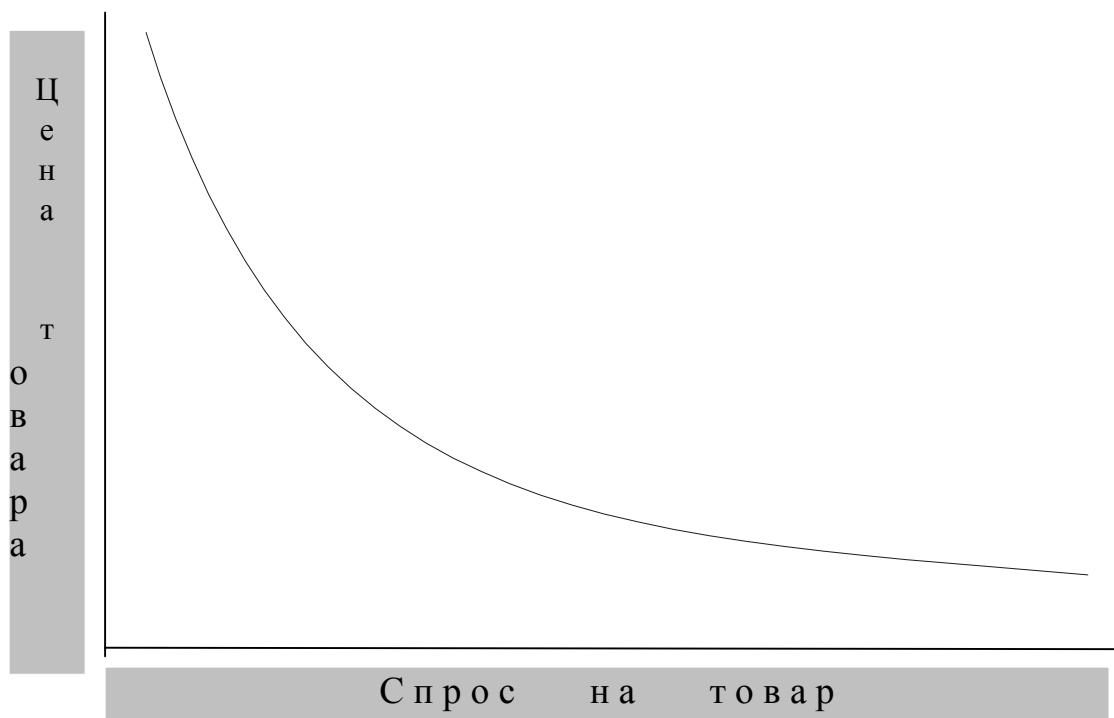


Рис. 8.1. Зависимость между спросом и ценой товара

В основе этого закона спроса лежат следующие моменты:

1. По низкой цене покупаются большие объемы продукции.
2. Потребление подчиняется принципу убывающей предельной полезности. В нашем примере, имея часы “Ракета”, покупатель может приобрести вторую пару часов с теми же характеристиками лишь по более низкой цене.

3. При постоянном доходе покупатель при прочих равных условиях может приобрести большее количество данного товара. С другой стороны, более высокая цена снижает покупательский спрос. Действие закона спроса весьма актуально при производстве новой продукции. При высокой цене и наличии на рынке аналогичных товаров, а также при снижении реальных доходов населения и предприятий-потребителей нововведений спрос на новую продукцию может опуститься до такой отметки, когда не будет возможности покрывать повышенные расходы на стадии освоения.

Анализ спроса на нововведения необходим для определения соответствия новой продукции потребностям рынка, степени удовлетворения в ней спроса и достижения поставленных целей.

Глава 9. Новая техника и прогрессивная технология в системе повышения международной конкурентоспособности предприятия

9.1. Анализ технико-экономических характеристик новой техники

Управление созданием, освоением и качеством новой техники и прогрессивной технологии осуществляется на основе жизненного цикла изделия (рис. 9.1).

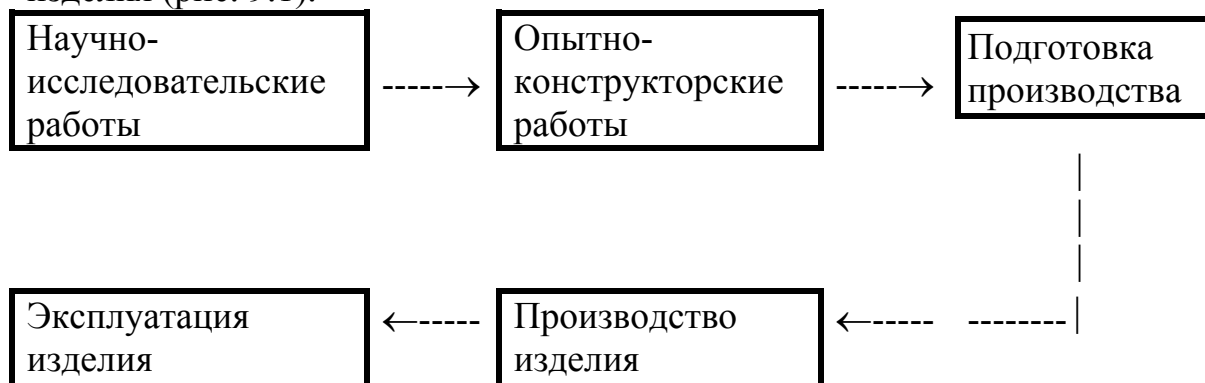


Рис. 9.1. Жизненный цикл изделия

Каждая стадия характеризуется своей технологией, организацией, применяемыми инструментами управления.

Научно-исследовательские работы (НИР) проводятся по единому техническому заданию (ТЗ), на основе которого осуществляется выбор направлений исследования, обобщаются и оцениваются результаты. В нем формулируется цель исследования, его содержание, последовательность этапов и способ реализации результатов. ТЗ является обязательным документом для начала работ и согласовывается с заказчиком. После завершения НИР научно-технический совет заказчика проверяет соответствие выполненных работ утвержденному техническому заданию, обоснованность выводов и рекомендаций, принимает решение о целесообразности продолжения работ на последующих этапах жизненного цикла. Механизм управления НИОКР приведен на рис. 9.2.

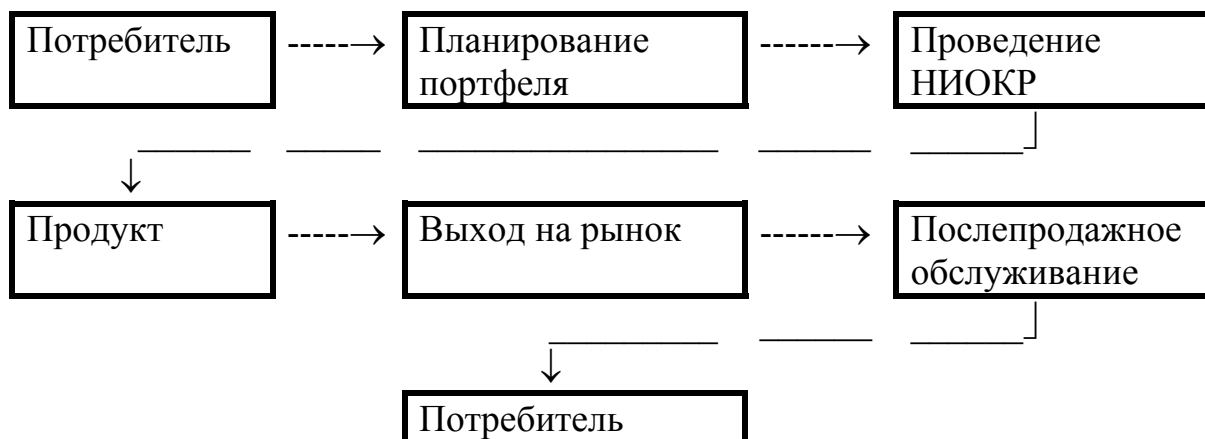


Рис. 9.2. Механизм управление процессом НИОКР.

На стадии опытно-конструкторских работ (ОКР) разрабатывается конструкторская документация, включающая техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочую конструкторскую документацию. Содержание этих документов описано в п. 4.2.

Этой стадией завершается разработка изделия. Приемочная комиссия, в состав которой входят представители разработчика, производителя и потребителя, после устранения доработок утверждает акт приемки опытного образца.

Подготовка производства включает мероприятия по организации производства нового изделия или изделия, освоенного другими предприятиями. На этой стадии проверяется технологическое оборудование, запускается в производство и испытывается установочная серия изделия, дорабатывается и корректируется технологическая и другая документация.

Установочная серия является первой промышленной серией, позволяющей выявить способность предприятия-изготовителя выпускать изделия в соответствии с требованиями научно-технической документации (НТД) и потребителей. Полученные образцы могут демонстрироваться на выставках, а также на рынке в качестве рекламы.

Описанные стадии относятся к разряду предпроизводственных, когда формируется технический уровень, прогрессивность и качество изделия.

На стадии производства осуществляется выпуск изделий в соответствии с портфелем заказов.

Завершающей стадией жизненного цикла является эксплуатация (для машин) или потребление (для материалов, сырья, топлива) заказчиком.

В процессе разработки изделия, особенно на предпроизводственных стадиях, необходимо к минимуму сводить сроки выполнения отдельных этапов. В противном случае до стадии производства может дойти устаревшее изделие, которое не будет принято на рынке. Для предупреждения этого на всех стадиях жизненного цикла проводится функционально-стоимостной анализ (ФСА).

ФСА - это метод комплексного технико-экономического исследования объекта с целью развития его полезных характеристик (работоспособности, технологичности) при оптимальном соотношении между их значимостью для потребителя и затратами на осуществление.

Впервые ФСА был применен в 1947 году компанией “Дженерал электрик” и получил широкое распространение в промышленно развитых странах. Разработчиком метода явился инженер Лауренс Д. Майлс, который пришел к выводу, что снижение издержек производства следует начинать с анализа потребительских свойств изделия и технических функций составляющих его частей.

В основу метода было положено решение вопроса, насколько оправданы затраты с учетом полученных свойств товара, удовлетворяющих запросы и потребности заказчика. В процессе ФСА необходимо выявить пропорции между полезностью отдельных свойств изделия и понесенными затратами. В связи с тем, что не все свойства изделия являются одинаково

полезными, для их дифференциации используется принцип Эйзенхауэра по схеме ABC, позволяющий выделить главные (А), второстепенные (В) и излишние (ненужные) функции (С). На главные функции следует затрачивать наибольшие средства, а на ненужные функции следует избегать затрат.

Объектами ФСА могут быть потребительские свойства изделия в целом либо отдельных его элементов. Учитывая, что для оценки отдельных свойств изделия требуются знания из различных сфер, к этой работе следует привлекать специалистов разных отделов и служб, участвующих в разработке, производстве и продвижении изделия на рынок. ФСА проводится с участием бухгалтеров, ориентирующихся в вопросах калькулирования себестоимости продукции по элементам затрат. Таким образом, успех может гарантировать только всестороннее рассмотрение проблемы повышения качества при одновременном снижении себестоимости изделия.

Цель ФСА - снижение затрат на производство, проведение работ и оказание услуг при одновременном повышении или сохранении качества выполняемой работы. Математически цель ФСА может быть записана:

$$\text{ПС} \rightarrow \max \quad (9.1.)$$

З

где ПС - потребительная стоимость анализируемого объекта, представляющая совокупность его потребительских характеристик;

З - издержки на достижение необходимых потребительских свойств.

При этом следует исходить, что потребительская стоимость должна рассматриваться по отношению к потребителю.

В зависимости от того, какие свойства (функции) изделия подлежат исследованию формируются аналитические группы. Группы собираются на совещания с определенной периодичностью в зависимости от объема предстоящей работы, размера предприятия.

Непосредственно работы по ФСА проводит исследовательская группа, состоящая из наиболее квалифицированных специалистов различных направлений (5-8 человек).

Для повышения эффективности работы исследовательской группы необходимо очень хорошо готовить совещание с тем, чтобы оно проходило в деловой обстановке и принятые рекомендации были действенными.

ФСА состоит из подготовительного информационного, аналитического, исследовательского, рекомендательного и внедренческого этапов.

На подготовительном этапе уточняется объект анализа. При этом во внимание принимается ряд соображений. Например, если изделие выпускается крупными сериями, то даже незначительное снижение себестоимости единицы продукции даст большую прибыль при его реализации.

Если изделие вызывает нарекание потребителя по качеству или по цене, то проведение ФСА должно быть оперативным, чтобы не “отпугнуть” покупателя. Особенно важно проведение ФСА для экспортируемой продукции.

ФСА лучше проводить тогда, когда продукция еще не запущена в серийное производство и есть время для устранения различных недоработок. Чем раньше будет проведен ФСА, тем меньшими будут затраты на производство, изготовление и реализацию продукции и тем легче будет устранить недоработки изделия.

Формируя исследовательскую группу, следует предусматривать ответственность каждого участника и стимулирование за качественное выполнение работ.

Информационный этап предполагает сбор информации о технических возможностях, качестве, себестоимости исследуемого объекта. При анализе стоимостных характеристик сравниваются затраты на изготовление изделия (или его частей) на собственном предприятии со стоимостью его покупки на стороне. Необходимая информация предоставляется структурными подразделениями предприятия по первой просьбе аналитической группы и вводится в память компьютера. Данный этап должен отличаться прозрачностью. Например, на специальном стенде следует поместить изделие собственного производства, а также изделие конкурента. В этом случае любой работник предприятия может внести предложение, направленное на решение задач ФСА.

Аналитический этап позволяет изучать функции изделия и затраты на их обеспечение. На данном этапе необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Каково назначение анализируемого изделия?
2. Каковы его функции?
3. Какие функции являются полезными, а какие функции лишние, увеличивающие себестоимость изделия?
4. Какова настоящая стоимость изделия?
5. Каким должно стать изделие?
6. Какой будет его новая стоимость?

На данном этапе описываются функции отдельных частей изделия по упомянутому принципу ABC (табл. 9.1.).

Таблица 9.1. Распределение служебных функций изделия

Детали	Функции					
	1	2	3	4	5	и т. д.
1	А	А	В	С	А	
2	В	А	А	С	А	
3	С	С	А	А	В	
и т. д.						

Отбрасывая ненужные функции отдельных деталей, снижают затраты на их обеспечение и себестоимость изделия в целом.

Параллельно можно построить таблицу, где в подлежащем таблицы будут указаны те же детали, а в сказуемом - затраты на их производство по отдельным затратам калькуляции.

Затем устанавливают весомость функций и затрат на их обеспечение. Анализ позволяет изыскать возможности сокращения затрат в различных направлениях:

1. Как влияют затраты на изготовление детали на стоимость изделия в целом?
2. Соизмеримы ли затраты на изготовление детали с ее полезностью?
3. Нужны ли данной детали все ее характеристики?
4. Нельзя ли изготовить деталь другим способом?
5. Можно ли аналогичную деталь приобрести на стороне по более низкой цене?
6. Могут ли быть отдельные функции переданы другим деталям? И т.д.

На данном этапе определяется доля отдельных функций в общей совокупности потребительских свойств и сравнивается с долей затрат на обеспечение анализируемой функции.

Удельный вес отдельной функции в общей совокупности потребительских свойств называется коэффициентом важности или значимости.

Коэффициенты важности определяются по наиболее важным для потребителя параметрам и сопоставляются с коэффициентом затрат по отдельным функциям (табл. 9.2.).

Таблица 9.2. Сопоставление коэффициентов важности и коэффициентов затрат

Параметры функции	Значимость, %	Удельный вес отдельных параметров по затратам %
1	40	70
2	30	15
3	20	10
4	10	5
Итого	100	100

Из таблицы 9.2 видно, что важнейшей является первая функция. Сопоставляя затраты на нее с коэффициентом важности, получаем коэффициент затрат $1,75 (0,70 / 0,40)$. Значение коэффициента затрат говорит о том, что затраты на получение функции несоизмеримы с важностью. Оправданное соотношение должно быть равным или близким к

1. При коэффициенте затрат меньше 1 соотношение считается более благоприятным.

Анализируя данные таблицы 12.2, получаем значения коэффициентов затрат по параметрам 2,3 и 4: $K_2 = 0,5$; $K_3 = 0,5$; $K_4 = 0,5$. То есть, по параметрам 2, 3 и 4 затраты оправданы.

При анализе может быть получено несколько вариантов решения задачи. Например, при значительном повышении качества изделия по одному из вариантов растут затраты; по другому варианту затраты снижаются, но качество остается прежним; по третьему варианту при незначительном улучшении качества снижаются затраты, но в меньшей степени, чем при втором варианте.

Для определения оптимального варианта необходимо провести экономические расчеты и определить влияние каждого решения на себестоимость изделия, его рентабельность. Окончательное решение по выбору варианта принимает руководство предприятия - изготовителя.

Исследовательский этап проводится с целью оценки вариантов решений и исключения диспропорций между функциями и затратами.

Рекомендательный этап необходим для отбора приемлемых для данного производства вариантов совершенствования изделия.

Внедренческий этап учитывает результаты предыдущего этапа и связан с внедрением отобранного варианта совершенствования техники.

Таким образом, задачи ФСА будут считаться выполненными в том случае, если будет найден новый вариант изделия или процесса с низкой себестоимостью и высоким качеством.

9.2. Управление подготовкой производства новой техники

Смена поколений машин в быстроразвивающихся отраслях (электроника, станко-, приборостроение) происходит каждые 8 -12 лет, в других отраслях (горная техника, сельскохозяйственные машины и др.) - через 15 - 20 лет. Для новой техники зачастую требуются новые материалы и комплектующие изделия. Как видим, процесс подготовки производства новой техники является сложным и нуждается в управлении.

Подготовка производства бывает внутренней (осуществляется непосредственно на предприятии) и внешней (ее проводят НИИ, КБ и другие организации).

Создание новых конструкций техники базируется на данных анализа спроса, где сформированы требования потребителей к параметрам и экономичности изделия.

Конструкторская разработка изделия включает:
выполнение необходимых расчетов;
проведение экспериментов;
проектирование, конструирование, изготовление опытных образцов;

корректировка конструкторской документации по результатам испытания опытного образца и сдачи его приемочной комиссии.

Следующим этапом подготовки производства новой техники является разработка технологии. Очень важна одновременная разработка нового изделия и новой технологии. Этот этап подготовки включает: создание технологической документации; проектирование и изготовление специального технологического оборудования и оснастки.

Третьим этапом подготовки является постановка новой техники на производство, которая включает:

поставку, монтаж и наладку средств технического оснащения производства;

приемочные испытания продукции в условиях серийного и массового производства.

На каждом из этапов подготовки проводятся теоретические и экспериментальные исследования, проектные и экономические расчеты.

Порядок разработки, испытаний, сдачи работ регламентирован различными нормативными и отраслевыми документами.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы завершаются либо созданием нового стандарта, либо технических условий на новые изделия. На ряде предприятий установлены свои (внутренние) стандарты, ограничивающие перечни крепежа, материалов, комплектующих изделий. Отделы (бюро) стандартизации осуществляют контроль за строгим соблюдением стандартов - государственных, отраслевых, предприятия.

Структура органов, занимающихся подготовкой производства, определяется типом производства, сложностью, новизной, частотой обновления продукции.

На крупных машиностроительных заводах с массовым характером производства подготовкой производства новой техники руководит главный инженер, которому подчинены отделы конструкторский, плановый, социологи, программисты, экономисты. Отработка конструкции осуществляется в экспериментальном цехе, а технологическая подготовка - в производственных цехах.

На предприятиях с единичным и мелкосерийным производством применяется децентрализованная или смешанная система подготовки производства. Чаще на небольших предприятиях конструкторская и технологическая подготовка производства сосредоточена в техническом отделе, начальник которого является заместителем главного инженера.

Конструкторская подготовка производства включает формирование комплекса решений, обеспечивающих оперативное освоение и стабильный выпуск новых изделий. Она состоит из инженерного прогнозирования; параметрической оптимизации объектов производства; опытно-конструкторских работ с использованием ФСА; обеспечения производственной и эксплуатационной технологичности конструкции изделия.

Инженерное прогнозирование проводится с целью выявления новшеств, которые могут появиться в течение прогнозируемого периода. На этой стадии устанавливаются сроки и порядок освоения нового изделия, масштабы использования новых материалов, технологий с учетом ресурсных, социальных, экономических и экологических ограничений.

Параметрическая оптимизация проводится с целью оптимизации отдельных характеристик (параметров) новой продукции, объема ее выпуска.

Обеспечение технологичности конструкции проводится с целью достижения требуемого качества производимой продукции.

Понятие технологичности включает преемственность, широкую унификацию, применение стандартных узлов и деталей, возможность использования при изготовлении новых изделий высокопроизводительных технологических процессов и оборудования. Для оценки технологичности конструкции используют показатели трудоемкости изготовления изделия (в нормо - часах) и удельной материалоемкости изделия (отношение расхода материала на одно изделие к величине полезного эффекта), которые сравнивают со стандартными.

Технологическая подготовка производства (ТПП) направлена на обеспечение технологической готовности производства, под которой понимают наличие необходимой конструкторской и технологической документации, оснастки. Технологическая готовность обеспечивает выпуск запланированного объема продукции и достижение установленных технико-экономических показателей производства.

Согласованность в работе конструкторов и технологов призвана обеспечить высокий уровень стандартизации и унификации технологических процессов, а следовательно, снижение трудоемкости и периода подготовки производства.

Различают типовые и перспективные технологические процессы.

Типовой технологический процесс обеспечивает единство содержания и последовательность операций для группы изделий с общими принципами конструирования.

Перспективный технологический процесс предполагает опережение или соответствие технологии производства нового изделия мировому уровню развития технологии в данной сфере.

Применение единообразных методов обработки или сборки изделия (технологическая стандартизация), стандартной оснастки обеспечивает высокую экономичность технологической подготовки производства.

Организационная структура ТПП должна отвечать следующим требованиям:

- рациональное распределение функций между службами ТПП;

- четкая организация документооборота;

- возможность быстрого реагирования на изменение ситуации;

- исключение дублирования функций;

- строгое выполнение плановых заданий по объему работ и срокам их исполнения.

В случае отклонений от плана ТПП необходимо оперативно установить их причины и принять решения по нормализации процесса.

В условиях действующего производства могут быть использованы различные варианты организации подготовки производства новой техники:

подготовка и освоение нового изделия с остановкой действующего производства или параллельно с ним;

модернизация выпускаемого изделия;

экспериментальный выпуск нового изделия.

При каждом варианте ТПП должны оперативно приниматься взвешенные решения. От их качества, от завершенности работ на всех этапах инновационного цикла зависит его продолжительность и конкурентоспособность новой продукции.

9.3. Управление техническим уровнем и качеством новой техники

В условиях рыночной экономики потребитель имеет возможность свободного выбора продукции. То есть между производителями этой продукции идет постоянная борьба за покупателя, который выбирает наиболее предпочтительные для него свойства. Поэтому качество новой продукции определяется степенью ее соответствия требованиям потребителей.

Показатели качества определяются техническими условиями (ТУ) и контролируются производителем, а технический уровень продукции оценивается кроме того и потребителем. Эта оценка основана на сравнении изделия с лучшим (в смысле технических возможностей) мировым уровнем.

Повышение технического уровня изделия осуществляется на основе внедрения последних достижений науки и техники и обеспечивает получение эффекта при его эксплуатации.

При оценке нового изделия различают технический и технико-экономический уровень.

Технический уровень предполагает воплощение в новой продукции накопленных знаний о наиболее полном и точном выполнении производственных функций.

Технико-экономический уровень предполагает воплощение в новом изделии научно-технических знаний о наиболее полном и точном выполнении производственных целей наиболее экономичным способом.

Как видим, сочетание технического и технико-экономического уровня позволяет поставить вопрос о конкурентноспособном уровне новой продукции, так как такой синтез позволяет обеспечить высший уровень как технических, так и экономических характеристик новой продукции, то есть речь идет об интересах и производителя, и потребителя.

На каждый конкретный вид новой техники установлен единый конкурентноспособный уровень. Оценивая технические и экономические характеристики новой техники, определяют степень их соответствия мировому уровню.

В зависимости от места изготовленной техники в производственном процессе добиваются повышения ее производительности, мощности или какого-либо другого параметра.

Одним из главных свойств новой техники является ее надежность, определяемая исходя из интересов потребителя.

Необходимый уровень конкурентноспособности техники закладывается на ранних стадиях ее создания. Управление качеством техники направлено на предотвращение ошибок на стадиях научных и конструкторских разработок. Гораздо проще и дешевле предотвратить дефект на более ранней стадии создания новой техники.

Для достижения высокого уровня конкурентноспособности необходимо соблюдение следующих условий:

- производственное оборудование должно обеспечить получение продукции необходимого уровня;

- оно должно быть оснащено микропроцессорными устройствами контроля, диагностики и регулирования работы;

- информационное и программное обеспечение работы оборудования;

- наличие необходимого резерва производственных мощностей для поддержания стабильного режима работы;

- обеспечение эффективного технического обслуживания;

- развитие международного сотрудничества с целью внедрения в производственную практику международных стандартов;

- наличие квалифицированного персонала.

На примере Японии можно убедиться в том, что за счет повышения квалификационного уровня персонала, его ответственности было достигнуто высочайшее качество производимой продукции.

Важнейшим фактором повышения конкурентноспособности продукции на мировом рынке стало создание системы сертификации. На мировом уровне этими вопросами занимаются Международная организация по стандартизации, Международная электротехническая комиссия (МЭК), Европейская экономическая комиссия (ЕЭК) и др.

Сертификация - процесс, проводимый независимой стороной с целью проверки и удостоверения соответствия продукции требованиям определенных стандартов и других нормативно-технических документов. Выданный сертификат облегчает продвижение продукции на внешний рынок.

Развитые страны считают нормой своей производственной деятельности сертификацию продукции. Только такую продукцию они выпускают на внутренний рынок, не говоря уже о внешнем рынке. Сертификация является фактором международного признания продукции.

В процессе сертификации проводятся типовые испытания образцов продукции, оцениваются условия ее производства. После этих испытаний выдается сертификат соответствия на продукцию, а после оценки производства - аттестат производства, который подтверждает его

возможности в течение определенного периода обеспечивать необходимое качество.

Оценка новой продукции на соответствие мировому уровню проводится вышеназванными комиссиями по следующей схеме:

определение перечня показателей, необходимых для оценки конкретной продукции (техники) и установленных значений их показателей;
выделение базовых образцов из группы аналогов;
сопоставление оцениваемых образцов с базовыми.

Перечень показателей для оценки качества образца формируется на основе международных стандартов, что обеспечивает сопоставимость различных образцов продукции одного вида. Кроме технических в состав перечня входят классификационные показатели, позволяющие отнести оцениваемую продукцию к конкретной группе по назначению и области применения. Классификационными являются показатели мощности, грузоподъемности, автоматизации регулирования, а также показатели, характеризующие группу пользователей данной продукции и пр.

При формировании группы аналогов в нее включают образцы мирового уровня (если оценивают выпускаемую продукцию) или же перспективные образцы, выпуск которых прогнозируется (при оценке разрабатываемой продукции).

После формирования группы базовых образцов их сравнивают с оцениваемыми изделиями. Результаты оценки могут быть следующими:

оцениваемая продукция уступает базовому уровню - если она уступает хотя бы по одному показателю и не превосходит ни по одному из остальных;

оцениваемая продукция соответствует базовому образцу - если все показатели совпадают;

оцениваемая продукция превосходит мировой уровень - если превосходит каждый базовый образец.

Рассмотренная схема управления техническим уровнем и качеством продукции относится к макроуровню. Существуют различные схемы управления качеством продукции и на микроуровне. Например, при оценке отдельных показателей новой техники или нового технологического процесса применяется выборочный метод, в основе которого лежит сертификация или оценка таких параметров, как надежность, прочность и т.д.. При этом применяют два метода контроля:

1. Дискретный - изделия проверяются на выходе из производства.

2. Непрерывный контроль - проводится регулярное наблюдение за ходом и результатами процесса производства.

Критерием оценки качества новой техники (производитель) является качество произведенной на ней продукции (потребитель).

9.4. Управление разработкой прогрессивной технологии

Технология - это совокупность приемов и способов обработки и переработки различных сред. К средам относят как материальные ресурсы (например, сырье - руда, древесина, высокомолекулярные соединения,

сельскохозяйственная продукция и т.д.), так и нематериальные ресурсы (различные услуги, информация и т.д.). Технологией также называют операции по транспортировке, складированию, упаковке продукции и др. Чаще всего технологию связывают с какой-либо отраслью (сферой деятельности) промышленности, строительства, социальной, банковской, законодательной, информатикой и т.д.

Для классификации технологий используется ряд признаков (табл.9.3.).

Таблица 9.3. Классификация производственных технологий.

Признак	Вид технологий
1.Уровень сложности	Простые, сложные
2.Область применения	Производственные, научные, образовательные, управленческие
3.Динамика развития	Прогрессивные, развивающиеся, устоявшиеся, устаревшие
4.Потребность в ресурсах	Наукоемкие, капиталоемкие, энергоемкие
5.Качество переработки сред	Низкого, среднего, высокого уровня
6.Назначение	Созидательное, разрушительное, двойного назначения
7.Приоритеты создания	Первичная, конверсионная

Указанные технологии являются производственными, так как предназначены для производства нового качества исходной среды. Однако в сфере того или иного производства технологии имеют разный приоритет. Поэтому их можно разделить на главные и вспомогательные.

В зависимости от возможности использования продукты технологии можно разделить на материальные, энергетические и интеллектуальные. Эти продукты взаимодействуют между собой по кольцевой схеме в различных комбинациях и соотношениях, которые определяются стадиями жизненного цикла продукта.

Технология тесно связана с развитием науки и техники. На современном этапе прослеживаются следующие направления развития технологии:

переход от циклических процессов к непрогрессивным (поточным), которые являются более экономичными;

переход к замкнутым (безотходным) технологиям, которые кроме экономического дают значительный экологический эффект;

широкое развитие “высоких” и “новейших” технологий как наиболее приоритетных.

Совершенствование технологий является неременным условием повышения конкурентоспособности предприятия и государства в целом.

Конкурентоспособность охватывает множество групп факторов, влияющих на состояние и развитие всей производственной системы:

технология основного и вспомогательного производства;

технология управления объектом;

инфраструктура (экономические, политические и другие факторы);

уровень подготовки персонала;

уровень развития науки и техники в анализируемой и смежной сферах деятельности;

привлекаемый экономический потенциал (ресурсы, инвестиции и т.д.).

Поступательную динамику развития указанных факторов обеспечивает инновационный менеджмент, вносящий в систему управления элементы прогрессивности. Он обеспечивает синтез разных по происхождению технологий, что в конечном итоге позволяет повысить конкурентоспособность производства и продукции и добиться успехов на рынке.

В основу управления различными технологиями могут быть положены общие принципы. Рассмотрим основные из них.

Принцип дифференциации технологического процесса на отдельные составляющие (операции, переходы, приемы и т.д.) позволяет выбрать наилучшие условия для его осуществления с целью минимизации затрат различных ресурсов.

Принцип специализации предполагает выполнение на одном рабочем месте ограниченного количества операций, что обеспечивает их эффективность.

Принцип пропорциональности предполагает сравнительно равную пропускную способность различных производственных участков и исключает появление “узких” мест, что приводит к неполной загрузке оборудования и персонала.

Принцип прямоочности обеспечивает кратчайшие пути достижения поставленных целей.

Принцип непрерывности предполагает сведение к минимуму перерывов в производстве продукции по различным причинам - технологическим, организационным и т.д.

Принцип ритмичности заключается в равномерности выпуска продукции в единицу времени.

Принцип гибкости обеспечивает быструю перестройку процесса на выпуск другой продукции.

Принцип автоматизации технологических процессов обеспечивает более интенсивное и эффективное их протекание за счет сокращения затрат труда и прочих факторов.

Принцип электронизации позволяет повысить эффективность протекания технологических процессов на основе применения компьютерных технологий.

Управление проектированием современных технологий осуществляется на основе маршрутных и операционных технологических процессов.

Маршрутный технологический процесс проводится на основе маршрутной карты, в которой приводятся перечень и последовательность технологических операций, оборудования, на котором они будут выполняться, применяемая оснастка, укрупненные нормы времени.

Операционный технологический процесс детализирует технологию обработки и сборки.

Важнейшим условием является соблюдение требований технологической и конструкторской документации. При разработке технологических процессов руководствуются критериями экономичности и прогрессивности. Уровень разработанной технологии признается конкурентным в том случае когда предприятие выпускает высокопроизводительную технику и имеет ресурсосберегающую экономику.

Глава 10. Современные формы организации управления инновационной деятельностью

Управление инновационной деятельностью является целенаправленным воздействием на процессы исследований, разработок и освоения нововведений в целях обновления производства, развития научно-технического потенциала, повышения их эффективности. По своему содержанию эта сфера управления включает:

1. Научную систему сбора, обработки и анализа научно-технической и управленческой информации.
2. Соотношение прав, обязанностей и ответственности на всех уровнях.
3. Механизм принятия решений, их доведения до исполнителей и контроля за исполнением.
4. Систему подбора, расстановки и вовлечения кадров в процесс управления.

Как и в других сферах, в управлении инновационной деятельностью следует выделить распорядительные, координационные и контрольные функции. Особую роль играет прогнозирование как первый этап управленческой деятельности и планирование – процесс выбора целей, координации программ работ и распределения ресурсов, необходимых для их выполнения, а также соответствующий контроль.

С управлением тесно связана организация – разделение и кооперация труда, его обеспечение необходимыми ресурсами, а также стимулирование инновационных процессов.

При переходе к рыночной экономике управление инновационным производством и НТП в целом перестраивается коренным образом.

Во-первых, принципиально изменяются функции органов государственного управления – от ведомственно-отраслевого они переходят

к программно-целевому управлению. Задачами Кабинета Министров Украины в этих условиях становятся разработка и проведение единой научно-технической политики и определение приоритетных направлений НТП, выделение инвестиций для них за счёт бюджета, обеспечивающих структурные сдвиги, создание механизма ускорения НТП. В условиях рыночной экономики также меняется роль министерств и ведомств, участвующих в разработке целевых программ и выдаче госзаказов на новое строительство и проведение НИОКР за счёт централизованных фондов и резервов министерства.

Во-вторых, создаются организационные формы управления НТП – концерны, хозяйственные ассоциации и другие, как правило, на акционерной основе. Интеграцию и рыночное регулирование их деятельности осуществляют инвестиционные и инновационные фонды, обладающие правом выпуска акций, облигаций и других ценных бумаг, приёма в заклад (ипотека), сдачи в аренду (лизинг) производственных фондов, а также информационно-посреднические фирмы.

В-третьих, главной организационной и хозяйственной ячейкой в научно-производственных подразделениях становится научно-технический коллектив (отдел, лаборатория, кафедра и т.д.), работающий по контракту над конкретным заказом.

В-четвёртых, к управлению НТП широко привлекается общественность (экономическая, информационная и другие академии наук), участвующая в прогнозировании и выборе приоритетов НТП, распределении ресурсов на конкурсной основе, экспертизе проектов и т.д.

Подробнее рассмотрим организацию работы структур, возникающих в условиях перехода к рынку. Речь идёт о концернах, ассоциациях, консорциумах, научно-технических альянсах, финансово-промышленных группах – добровольных объединениях самостоятельных предприятий, соединяющих часть своих материальных и финансовых ресурсов для совместной научно-технической, производственной и другой хозяйственной деятельности. В этих объединениях функции управления НТП делегируются Совету директоров объединения на договорной основе. Совет нанимает правление, осуществляющее научно-производственное и финансовое управление.

Научно-технический альянс (НТА) представляет устойчивое объединение фирм различных размеров между собой или высшими учебными заведениями, лабораториями научно-исследовательских институтов на основе договора о совместном финансировании НИОКР, разработке или усовершенствовании продукции. НТА подразделяют на научно-исследовательские (созданы для реализации научного проекта) и научно-производственные (разработка и производство новой продукции). Иногда в работе НТА принимают участие зарубежные структуры. В этом случае альянс называется международным. Международное сотрудничество позволяет снизить влияние страновых факторов, связанных с ограниченным объёмом ресурсов, сложностями государственного регулирования.

В соответствии с заключённым договором каждый участник альянса вносит свой вклад интеллектуальных и материальных ресурсов, а после реализации проекта получает свою долю в интеллектуальной собственности (зачастую собственность становится коллективной).

Чаще стремление к созданию НТА проявляют мелкие и средние компании, не имеющие больших финансовых или технических возможностей, квалифицированного персонала. Такие фирмы заключают соглашения между собой либо с более крупными фирмами.

НТА делятся на горизонтальные (в их состав входят фирмы одной отрасли) и вертикальные (фирмы разных отраслей либо поставщики и потребители). Управление осуществляет либо один из ведущих членов НТА либо координационный комитет.

Наиболее объёмной областью научно-технического сотрудничества, особенно международного, является информационная технология, включающая производство компьютеров, средств автоматизации, программного обеспечения и т.д. Некоторые компании одновременно участвуют в нескольких альянсах (иногда более пяти).

Примером НТА является объединение трёх известных корпораций IBM, Siemens и Toshiba, которые вложили 1 млрд. долларов для разработки суперчипа компьютерной памяти.

Производители авиационных двигателей создали международный альянс IAE, куда вошли производители пяти стран – США, Англии, Японии, Италии и Германии. Альянс разработал и поставил двигатели для 30 видов самолётов.

В настоящее время Украина проводит работу по созданию альянса с Азербайджаном, Грузией для разработки системы транспортировки нефти через территорию Украины.

Другой разновидностью инновационных структур стала кооперация в виде межфирменных соглашений о НИОКР. Эта кооперация нацелена на решение долгосрочных коммерческих задач с целью распространения нововведений в глобальном масштабе.

Причинами растущего интереса компаний к новым формам сотрудничества явились усложнение и удорожание научных разработок, необходимость комплексного использования различных технологий для решения коммерческих задач глобального уровня. В этих условиях целесообразно стало сотрудничество компаний одной или нескольких отраслей с целью разделения расходов и уменьшения риска, достижения успехов в конкурентной борьбе на внешнем рынке.

До начала 80-х годов глобальная межфирменная кооперация сводилась к обмену информацией, совместному производству или маркетингу. В 80-90 гг. на смену технологической самодостаточности как главной цели развития пришла стратегия использования технологической взаимозависимости. В этих условиях сотрудничество и взаимозависимость стали средством для разделения растущих издержек и повышенного риска нововведений,

концентрации необходимого потенциала научно-технических знаний и квалификации персонала при разработке новой продукции.

Концерн обычно объединяет все фазы цикла (от добычи и переработки сырья до поставок и обслуживания готовой продукции) вокруг научно-технического центра, где централизуются все основные функции стратегического управления НТП – прогнозирование и перспективное планирование, организация маркетинга, разработка и освоение крупных нововведений, лизинг, выпуск и продажа ценных бумаг и т.д. Предприятие может состоять только в одном концерне.

Ассоциация централизует лишь одну или небольшое количество функций: разработку и изготовление продукции нового назначения, научно-технические услуги, совместные инвестиции, организацию материально-технического обеспечения и сбыта и т.д. предприятие может состоять членом нескольких ассоциаций различного профиля.

Консорциум отличается временным характером деятельности, после чего преобразуется в другое договорное объединение или ликвидируется. На работе финансово-промышленных групп остановился ниже.

В целом же научные разработки в масштабе страны координирует национальная Академия наук, являющаяся высшим учебным учреждением. Она руководит фундаментальными и прикладными НИР в приоритетных областях, выявляет принципиально новые возможности ускорения НТП с учётом анализа и обобщения мировой науки. Высшими научными учреждениями в соответствующих сферах являются экономическая, инженерная, медицинская и другие академии наук Украины.

Важным направлением совершенствования организации управления НТП является создание научно-технических центров, включающих научные, производственные и учебные организации, имеющие общую специализацию и объединённых в систему научно-технического и информационного обслуживания. В рамках этих центров создаются информационные банки, опытные базы, инновационные банки, экспертные, консультационные, внедренческие подразделения. Для реального управления инновационной деятельностью центр должен формировать финансовые ресурсы за счёт отчислений от прибыли или паевых взносов.

В нашей стране имеется определённый опыт создания таких центров. Например, инженерный центр “Институт сверхтвёрдых материалов НАН Украины” в короткий срок обеспечил внедрение прогрессивных технологий изготовления деталей и оборудования с производительностью в 100 раз большей, чем оборудование аналогичного назначения. В институте электросварки НАН Украины имени Е.О.Патона разработаны прогрессивные технологии в области сварки, защитных покрытий, спецэлектрметаллургии и др.

В объединении “АвтоЗИЛ” в состав научного центра входят 60 служб – специализированных лабораторий по отдельным технологиям и узлам автомобиля, конструкторские отделы и т.д. Каждая служба отвечает за достижение наивысшего технического уровня в своём направлении.

Новой организационной формой управления нововведениями на этапе перехода Украины к рыночным отношениям явилось создание финансово-промышленных групп (ФПГ). Эта организационная структура объединяет промышленные предприятия, банки, торговые организации. ФПГ функционируют как самостоятельные саморазвивающиеся организации. Для создания ФПГ необходимо определить группу предприятий, связанных единой технологической цепочкой (ТЦ). Эту цепочку формирует управляющая компания ФПГ в следующей последовательности:

1. Определение цели и формирование стратегии.
2. Изучение технологии производства.
3. Подбор предприятий-исполнителей (контрагентов).
4. Проектирование производственного процесса.
5. Выбор источника финансирования.
6. Подбор руководителя проекта.
7. Контроль результатов.

Отбор контрагентов проводят с целью определения функций каждого потенциального участника ФПГ. Для этого необходимо собрать информацию о руководстве контрагента, номенклатуре выпускаемой продукции, структуре активов и пассивов, состоянии оборудования, длительности технологического цикла продукции у контрагента, структуре цены на продукцию, связях с другими предприятиями. Эта информация может быть использована в рамках ТЦ.

Проанализировав финансовое состояние потенциальных участников, отбирают те предприятия, участие которых в ТЦ представляется целесообразным. При этом для конкурентного отбора контрагента используют критерий технологической ценности ($K_{тц}$):

$$K_{тц} == P / 3D_{тц} \quad (10.1)$$

где P – выручка от реализации продукции, которая может быть использована в рамках ТЦ, грн.

3 – себестоимость продукции, которая может быть использована в рамках ТЦ, грн.

$D_{тц}$ – длительность технологического цикла производства продукции, которая может быть использована в рамках ТЦ, дн.

Как видим из формулы 10.1, $K_{тц}$ характеризует ежедневную эффективность производства продукции.

Эффективность деятельности контрагента определяют на основании показателя фондоотдачи (отношение выручки от реализации продукции за квартал к средней квартальной стоимости постоянных активов).

После принятия положительного решения с контрагентом заключают договор о его участии в ТЦ.

Проектирование ТЦ включает ряд этапов:

1. Проектирование схемы производства.
2. Составление календарного плана функционирования ТЦ.
3. Разработка схемы финансовых потоков.
4. Разработка организационного плана.

5. Расчёт эффективности ТЦ.

Выходным документом первого этапа проектирования ТЦ является производственная схема (рис. 10.1).

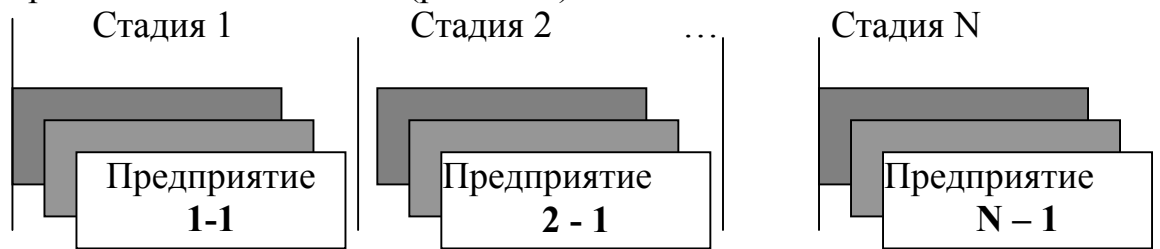


Рис. 10.1. Производственная схема ТЦ

Вторым этапом является разработка календарного плана функционирования ТЦ, в котором указывается длительность каждой производственной стадии.

На третьем этапе проектирования ТЦ определяют схему финансовых потоков (определяют направления и объёмы платежей, необходимых для функционирования ТЦ).

На основании материалов первых трёх этапов разрабатывают организационный план ТЦ, в котором приведены последовательность, длительность и стоимость каждой стадии ТЦ.

Эффективность функционирования ТЦ определяется путём сопоставления предстоящих затрат и результатов с учётом интересов участников.

Затраты участников ТЦ делятся на первоначальные, текущие и ликвидационные.

Рассмотрим вопрос организации ТЦ.

Организация технологической цепочки – это комплекс мероприятий по согласованию и утверждению всех вопросов, связанных с её функционированием. Процесс организации ТЦ включает:

1. Согласование организационной схемы.
2. Согласование плана эффективности.
3. Поиск инвестора (обычно это банк в структуре ФПГ).
4. Подготовка и согласование нормативных документов.
5. Определение форм взаимодействия и даты начала функционирования ТЦ.
6. Подписание договоров.
7. Назначение управляющего ТЦ.
8. Получение финансовых средств и начало функционирования ТЦ.

Разрабатывая организационную схему управления, финансово-промышленная группа должна решить, какие рынки и какие клиенты её интересуют и что нужно сделать для удовлетворения их требований.

В рамках ФПГ можно применять как вертикальную, так и горизонтальную структуру управления. В условиях стабильного бизнеса компании создавали вертикальную структуру, при которой наиболее важные

решения принимались “наверху”. При такой структуре трудно определить, как связана работа конкретного человека с решением общей задачи компании.

По мере усиления мировой конкуренции и ускорения технологического развития многие крупные корпорации приняли горизонтальную структуру управления. И если раньше специалист пытался делать свою карьеру, взбираясь по вертикальной иерархии, то теперь (при горизонтальной структуре) каждый сотрудник крупной корпорации нацелен на бизнес как систему, в которой все функции неразрывны. У сотрудников формируется приверженность к процессу, а не к руководителю организации. Оплата его труда оценивается не только непосредственным начальником, но и коллегами по работе, предыдущими и последующими подразделениями процесса.

Как показывают исследования зарубежных специалистов, горизонтальная организационная структура позволяет ускорить процесс от разработки до вывода продукта на рынок в 3 раза. Процесс перехода от вертикальных к горизонтальным структурам должен осуществляться постепенно путём формирования команд сотрудников по функциям. При этом особое внимание уделяется взаимному сотрудничеству (например, работников служб финансовых и маркетинговых).

Большинство организаций при формировании структуры управления используют оба принципа, хотя в большей мере склоняются к горизонтальной модели, при которой работник стремится управлять процессом, а не людьми. В горизонтальную модель в большей степени вписываются не “узкие” специалисты, а люди с широким кругозором, которым можно ставить крупные задачи, а не объяснять, что, когда и как нужно делать. Каждый специалист на своём участке должен лучше разбираться, чем руководитель, задачей которого является решение вопросов стратегического характера.

Руководит горизонтальной корпорацией правление, состоящее из генерального директора и директоров отдельных направлений. Правление заседает один раз в неделю и далее каждый организует работу по своему усмотрению. Руководители подразделений при этом занимаются вопросами повышения качества продукции, эффективности техники и технологии.

Правление предоставляет подразделениям (командам) механизм самостоятельности при жёстком контроле. Такое сочетание достигается установлением командных бюджетов. Каждая команда ежемесячно на правлении защищает свой бюджет. Такая система позволяет вовремя закрыть бесперспективные направления.

В рамках горизонтальной структуры, как уже отмечалось, существуют элементы вертикальной структуры. Например, стратегический маркетинг является прерогативой высшего уровня управления. На этом уровне решаются вопросы по привлечению или исключению предприятий из технологической цепочки в интересах производства и продвижения на рынок конкретного продукта. Руководство корпорации также контролирует все

экспортные заказы. Централизованной может быть служба управления качеством продукции.

Общая схема финансово-промышленной группы с горизонтальной организацией управления приведена на рис. 10.2.

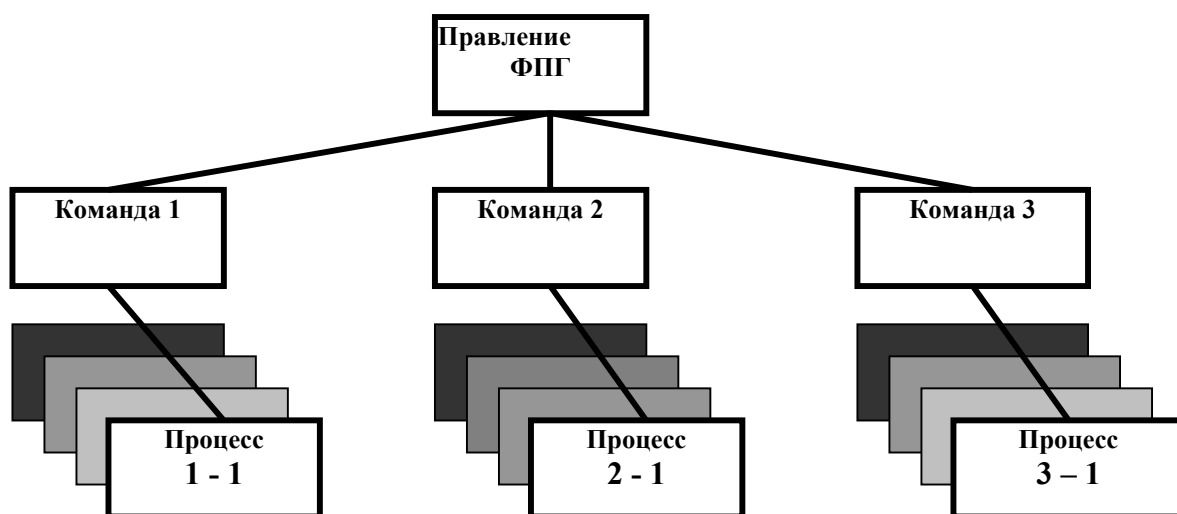


Рис. 10.2. Схема ФПГ с горизонтальной организацией управления

Эффективность работы каждой команды определяется по следующей модели:

1. Расчёт доли затрат каждой команды ($ДЗ_{ki}$) в общих затратах финансово-промышленной группы:

$$ДЗ_{ki} = Z_{ki} / Z_{ФПГ} \quad (10.2),$$

где Z_{ki} - затраты i -й команды (определяются балансовой стоимостью активов, находящихся в управлении команды);

$Z_{ФПГ}$ - затраты финансово-промышленной группы (стоимость совокупных активов ФПГ).

2. Расчёт доли каждой команды ($ДП_{ki}$) в совокупной чистой прибыли финансово-промышленной группы:

$$ДП_{ki} = П_{ki} / П_{ФПГ} \quad (10.3),$$

где $П_{ki}$ - чистая прибыль i -й команды;

$П_{ФПГ}$ - чистая прибыль финансово-промышленной группы.

3. Расчёт коэффициента корпоративной эффективности ($К_{ki}$) для каждой команды:

$$К_{ki} = ДП_{ki} / ДЗ_{ki} \quad (10.4).$$

4. Ранжирование команд по значению коэффициента корпоративной эффективности.

В качестве примера рассмотрим деятельность ФПГ, включающей пять процессов, каждым из которых руководит отдельная команда. Показатели работы по каждому процессу приведены в табл. 10.1.

Таблица 10.1. Исходные показатели работы ФПГ, тыс. грн.

Номер команды	1	2	3	4	5
Затраты команды	3000	3500	3700	3200	3100
Чистая прибыль команды	220	400	360	150	270

По формулам 10.2, 10.3 и 10.4 рассчитаем соответствующие показатели (табл. 10.2)

Таблица 10.2. Расчётные показатели работы ФПГ

Номер команды	1	2	3	4	5
Доля команды в затратах	0,182	0,212	0,224	0,194	0,188
Доля команды в прибыли	0,157	0,286	0,257	0,107	0,193
Коэффициент корпоративной эффективности команды	0,862	1,349	1,147	0,551	1,026
Номер команды по ранжиру	4	1	2	5	3

Таким образом, наиболее эффективно работает команда, управляющая вторым процессом, наименее эффективно – четвёртая команда.

Рассмотренные структуры апробированы за рубежом и получают всё большее распространение на Украине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анчишкин А.И. Наука – техника – экономика. – М.: Экономика, 1989.
2. Асонов Г.Ф., Желвак Т.А. Информационное обеспечение инновационных процессов в новых условиях хозяйствования. Обзор инф. – Киев: УкрНИИТИ, 1990.
3. Бляхман Л.С. Экономика, организация управления и планирование научно-технического прогресса. – М.: Высш. шк., 1991.
4. Гончарова Н.П., Перерва П.Г. Маркетинг инновационного процесса. – Киев, 1998.
5. Гохберг Ю.А., Кучеба П.К., Поважный С.Ф. Инновационный менеджмент. – Донецк: ДонГАУ, ДонГУ, 1998.
6. Ермошенко Н.Н. Экономика: НТП, инновационная политика, управление. – Киев: Наукова думка, 1991.
7. Зинченко В.И. Финансово-кредитные рычаги управления НТП. – Киев: УкрНИИТИ, 1989.
8. Инновационный процесс в странах развитого капитализма/ Под ред. И.Е. Рудаковой. – М.: Изд-во МГУ, 1991.
9. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов/ Под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
10. Инновационный менеджмент: Методическое пособие. – Киев: РАМО, 1991.
11. Исикава К. Японские методы управления качеством. М.: Экономика, 1988.
12. Как работают японские предприятия/ Под ред. Я. Мондена. – М.: Экономика, 1989.
13. Кирина Л.В., Кузнецова С.А. Стратегия инновационной деятельности предприятия// формирование механизма управления предприятием в условиях становления рынка/ Под ред. В.В. Титова и В.Д. Марковой. – Новосибирск, 1995.
14. Клайнклект А. Циклы нововведений: вопросы теории. - М.: Экономика, 1990.
15. Макогон Ю.В., Лукьянченко Н.Д., Гохберг Ю.А. Основы внешнеэкономических связей. – Донецк: ДонГУ, 1995.
16. Макогон Ю.В., Гохберг Ю.А. Совместное предпринимательство, инвестиционный и инновационный процессы, свободные экономические зоны. – Донецк: ДонГУ, 1996.
17. Морозов Ю.П. Управление технологическими нововведениями в условиях рыночных отношений. – Н. Новгород, 1995.
18. Пампура О.Н. Управление инновационными процессами в промышленности. – Донецк, 1997.

19. Пригожин А.И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики). – М.: Политиздат, 1989.
20. Программа «Украина – 2010» (проект). – Киев, 1999.
21. Салин В.Л. Экономика нововведений. Киев: Вища шк., 1991.
22. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. Пер. с венг. – М.: Прогресс, 1990.
23. Соколенко С.И. Современные мировые рынки и Украина. – Киев: Космос, 1995.
24. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. – М.: Экономика, 1989.
25. Уолтерман Р. Фактор обновления: пер. с англ. – М.: Дело, ЛТД, 1995.
26. Хучек М. Инновации на предприятиях и их внедрение. – М.: Луч, 1992.
27. Яцков В.С. Инновационная деятельность в условиях рынка. – Киев, 1991.

РЕЗЮМЕ

1. Главной проблемой в управлении нововведениями является рыночная перспективность инновации, обеспечивающая повышение международной конкурентоспособности предприятия. Будучи результатом научно-технического прогресса, инновация направлена на прогрессивное изменение техники, технологии и управления производством.
2. Высокая эффективность инновационной деятельности возможна при условии комплексного использования современных принципов инновационной деятельности. К сожалению, существующий инновационный механизм в недостаточной степени стимулирует развитие инновационных процессов как на уровне государства, так и на уровне предприятия.
3. Ускорение инновационных процессов может быть достигнуто путем увеличения инвестиций на исследования и разработки, а также создания венчурных предприятий. Для успешного внедрения нововведений, прежде всего, необходимо согласование экономических интересов разработчиков, производителей и потребителей инноваций, повышение их ответственности за фактическую эффективность инновационного процесса.
4. Преодоление негативных последствий инновационной деятельности (риск, препятствия обновлению продукции, не заинтересованность предприятия в ее выпуске и др.) осуществляется на основе выбора инновационной стратегии, соответствующей (как внутренним, так и внешним условиям). В процессе формирования инновационной стратегии необходима безоговорочная поддержка инновационных идей руководством, мотивация персонала в осуществлении нововведений.
5. Создание конкурентоспособной продукции предусматривает тесную связь с рынками, наличие объективной информации о покупателях и конкурентах.

6. Стратегия предприятия на рынке может быть агрессивной (наступательной), оборонительной и имитационной. В первом случае предприятие стремится быть лидером в конкретном сегменте рынка (с точки зрения нововведений). Во втором – деятельность предприятия направлена на удержание конкретных позиций на имеющихся рынках. В третьем случае предприятия копируют особенности нововведений, которые выводят на рынок лидера.
7. Выполнение инновационного проекта предусматривает интенсивную работу, связанную с планированием, координацией работ, генерацией идей, решением технико-экономических задач. Приоритет инновационных проектов должен отвечать общим целям предприятия. Их экспертиза предусматривает не только достижение высоких технико-экономических результатов, но и влияние их на социально-экономическую среду.
8. Спрос на научно-техническую продукцию зависит от внутренних и внешних факторов. Причем, первые в большей степени влияют на спрос и зависят от деятельности объекта анализа.
9. Функционально-стоимостной анализ позволяет выявить направления развития полезных направления развития полезных характеристик техники. Его использование предусматривает выявление пропорций полезностью отдельных характеристик новой техники и затратами на их достижение. Задачи функционально-стоимостного анализа будут выполнены тогда, когда будет создан новый вариант изделия или более дешевый процесс, обеспечивающий высокое качество продукции.
10. Современный инновационный механизм должен учитывать мотивы и стимулы, факторы и условия научно-технического развития, обеспечивать восприимчивость производства к нововведениям.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И ОБСУЖДЕНИЯ.

1. Какие проблемы управления международной конкурентоспособности предприятия необходимо решить в рамках инновационного менеджмента?
2. Поясните содержание трудо-, ресурсо- и фондосберегающей функций НТП. Приведите примеры ресурсосбережения на уровне предприятия.
3. Какие современные принципы инновационного менеджмента Вам известны? Покажите их влияние на международную конкурентоспособность предприятия.
4. Охарактеризуйте факторы, способствующие рыночному успеху предприятия. Сформируйте условия успешной реализации нововведений.
5. Из чего следует исходить при формировании инновационной стратегии предприятия? Охарактеризуйте меры обеспечивающие продвижения продукции предприятия на внешний рынок.

6. Приведите примеры деятельности предприятий использующих: а) агрессивную стратегию; б) оборонную стратегию; в) имитационную стратегию. В чем особенности той или иной деятельности?
7. Поясните сущность основных ключевых функций в инновационном проекте. Каковы составляющие портфеля инновационных проектов? Назовите условия объективного выбора инновационного проекта.
8. Охарактеризуйте внутренние и внешние факторы, влияющие на спрос продукции предприятия.
9. Охарактеризуйте значение функционально-стоимостного анализа в системе создания новой техники.
10. Назовите принципы управления инновационной деятельностью в рыночных условиях. Какие рыночные организационные структуры управления инновационной деятельностью возникли в Украине в конце XX – начале XXI века? Охарактеризуйте содержание их деятельности.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- ◆ Рыночный спрос
- ◆ Научно-техническая новизна
- ◆ Коммерческий успех
- ◆ Обновление производства
- ◆ Наукоемкость
- ◆ Научно-технический уровень производства
- ◆ Фундаментальные и прикладные исследования
- ◆ Венчурное предприятие, технопарк, технополис
- ◆ Инновационная стратегия
- ◆ Инновационный проект
- ◆ Экспертиза проекта
- ◆ Спрос на нововведения
- ◆ Научно-техническая документация
- ◆ Инновационный механизм
- ◆ Восприимчивость предприятия к нововведениям