Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан Карагандинский университет имени Е.А. Букетова

Экономический факультет Кафедра менеджмента

# Дарибеков С.С.

к.э.н., профессор кафедры менеджмента

# ЭЛЕКТРОННЫЕ ЛЕКЦИИ

**по дисциплине «Инноватика в системе управления» ( 9 лекций)**

# 7М04103 - "Государственное и местное управление"; 7М04104 - "Менеджмент"

Караганда 2023

## Лекция №1. Становление теории инноватики и ее современные концепции

### План лекции:

1. Понятие процессов функционирования и развития производства.
2. Классификация инноваций.
3. Стадии управления инновационным проектом.
4. Сущность инновационного менеджмента как процесса управления инновациями (новшествами, нововведениями) при их создании, освоении и распространении.
5. Функции менеджера в сфере инновационной деятельности.
6. Становление научной концепции инновационного менеджмента.

## Понятие процессов функционирования и развития производства

Любое производство включает в себя два взаимосвязанных процесса: процесс функционирования и процесс развития.

Для управления процессом функционирования производства необходимо его постоянно возобновлять и поддерживать в предусмотренном стандартами и техническими условиями состоянии, обеспечивать ритмичный выпуск продукции определенного качества, ее доставку потребителям, хранение и реализацию.

Управление процессом развития производства имеет целью изменение его состояния, преобразование его до заранее намеченного уровня, соответствующего или превышающего высшие мировые достижения. В основе управления развитием лежат нововведения или инновации.

## Инновация – форма управляемого развития уже существующих систем: процесс в ходе, которого изобретение или открытие доводится до стадии практического применения и начинает давать экономический эффект, обеспечивает новое приложение научно-технических знаний, обеспечивающих рыночный успех.

Нововведение (innovation) – запуск в производство нового продукта, внедрение нового производственного метода или применение новой формы организации бизнеса. Принято считать что понятие «нововведение» является русским вариантом английского слова innovation. Буквальный перевод с английского означает «введение новаций», или в нашем понимании этого слова, «введение новшеств».

Под новшеством понимается новый порядок, новый обычай, новый метод, изобретение, новое явление. Русское словосочетание «нововведение», в буквальном смысле «введение нового», означает процесс использования новшества.

Таким образом, с момента принятия к рассмотрению новшество приобретает новое качество – становится нововведением (инновацией). Процесс введения новшества на рынок принято называть процессом коммерциализации. Период между появлением новшества и воплощением его в нововведение (инновация) называется инновационным лагом [1].

В дальнейшем, мы присоединяется к определению понятия «инновация» как результату творческой деятельности, направленной на получение социально-экономического эффекта в процессе создания производства и распространения принципиально новой конкурентоспособной продукции, технологии и новых методов организации производства.

Организация инновационных процессов осуществляется инновационными менеджерами. В инновационном менеджменте можно выделить практическую и научную составляющие. Практическая составляющая проявляется в осуществлении конкретных управленческих действий в той или иной сфере производства, в основе которых, также как и в научной сфере, лежат определенная методология, понятийный аппарат, приемы, то есть разработки в инновационном менеджменте невозможны без научной составляющей.

Изучением закономерностей развития инновационных процессов занимается наука инноватика.

Инновационный процесс базируется на инновационной деятельности общества и всегда связан с переходом в качественно иное состояние системы, или структуры, или производства, с ревизией устаревших норм и положений, а зачастую и их полным пересмотром на основе новых достижений интеллектуального труда в этой области. То есть, инновационный процесс предполагает включение новых параметров или характеристик готового продукта в сферу потребления, а также новых технологий, способствующих производству этого продукта.

Инновационный процесс схематично представляется в следующем виде: (рис. 1).

**Инновационное решение**

Инновационная деятельность

**Инновационный процесс**

Рис. 1. Структура инновационного процесса

Инновационная деятельность субъектов хозяйствования характеризуется инновационной активностью и может быть измерена показателем Какт, рассчитанным по формуле:

К в.н.

Какт = , где:

К о.н.

Какт. – коэффициент инновационной активности;

К в.н. - количество внедренных нововведений за отчетный период;

К о.н. - общее количество открытых нововведений, зарегистрирован-ных, запатентованных нововведений с момента создания общественно-государственной формации.

## Классификация инноваций

Инновации имеют различные формы: технические, технологические, организационные, социально- экономические.

Существуют различные классификации групп инноваций [3,4,5] которые различаются по:

* сфере приложения – научно-технические, организационно-экономические и социально-культурные;
* характеру удовлетворяемых потребностей – создающие новые потребности и развивающие существующие;
* предмету приложения – инновация - продукт, инновация – процесс, инновация – сервис, инновации – рынки;
* степени радикальности – базисные, системные, улучшающиеся, псевдоинновации;
* глубине изменений – регенерирование первоначальных свойств, количественные изменения, группировка частей системы, адаптивные изменения, новый вариант, новое поколение, новый вид, новый род;
* причинам возникновения – стратегические и реактивные (адаптивные);
* характеру воздействия на рыночно - технологические возможности фирмы – архитектурные, революционные, нишесоздающие, регулярные;
* масштабам распространения – применяемые в одной отрасли и применяемые во всех или многих отраслях;
* роли в процессе производства – основные и дополняющие;
* характеру связи с научным знанием – восходящие и нисходящие. Первые две группы инноваций не нуждаются в объяснении. Остальные группы и входящие в них инновации имеют следующее содержание.

Инновация - продукт – это новшество, имеющее физическую форму готового, принципиально нового или усовершенствованного изделия, которое выходит в этой форме (прежде всего в форме товара) за пределы предприятия. Этот тип инноваций требует значительных инвестиций, так как разработка продуктов предполагает проведение НИОКР, разработку инноваций-процессов.

Инновация-процесс – это техническое, производственное и управленческое усовершенствование, снижающее стоимость производства существующего продукта, Данные инновации мене рискованны, чем продуктовые, а в ряде случаев являются и менее капиталоемкими.

Инновация-сервис – инновация, связанная с обслуживанием процессов использования продукта за пределами предприятия (например, программное обеспечение компьютеров).

Инновации – продукты и инновации - процессы тесно связаны друг с другом и могут переходить друг в друга (на примере инноваций-процессов, выраженных в технологическом оборудовании для внутренних нужд и их трансформацией в виде инноваций-продуктов, продающихся за пределы предприятия).

Для следующего среза классификации инноваций:

Базисные инновации – это инновации, возникшие на базе крупных изобретений, кладущие начало новым, ранее неизвестным продуктам или процессам, основанным на новых научных принципах (паровая машина, электричество, атомная энергетика, вакуумная трубка, транзистор и т.д.). Они требуют

наибольших инвестиций, процесс их разработки является длительным, а их коммерциализация приводит к появлению новых технологических укладов.

Системные инновации представляют собой новые функции посредством объединения составных частей радикальных инноваций новыми способами. К системным инновациям можно отнести использование вакуумной трубки в радио и телекоммуникационных системах, использование транзисторов в цифровых электронных технологиях. Первоначально они были предусмотрены для других целей: вакуумная трубка для телефонных систем, а транзистор – для замены вакуумной трубки.

Улучшающие инновации – это малые, но важные улучшения продуктов, процессов, сервиса. Улучшающие инновации продолжают техническое улучшение и распространяются на приложения радикальных и системных инноваций. Например, изобретение вакуумной трубки потребовало улучшений по созданию вакуума, прежде чем она стала компонентом телефона. Тысячи инноваций были произведены по улучшению транзистора, на основе которых были созданы интегральные схемы, большие и сверхбольшие ИС.

Псевдоинновации – это внешние изменения продуктов или процессов, не приводящие к изменению их потребительских характеристик.

Следующий срез классификации инноваций – по глубине вносимых изменений, (для прослеживания переходов от инноваций низкого уровня к инновациям более высокого уровня) может быть рассмотрен в рамках следующей внутренней классификации:

Инновации нулевого порядка: - регенерирование первоначальных свойств системы, сохранение и обновление ее существующих функций.

Инновации первого порядка: - изменение количественных свойств системы.

Инновации второго порядка: - перегруппировка составных частей системы с целью улучшения ее функционирования.

Инновации третьего порядка: - адаптивные изменения элементов производственной системы с целью приспособления друг к другу.

Инновации четвертого порядка: - новый вариант, простейшее качественное изменение, выходящее за рамки адаптивных изменений; первоначальные признаки системы не меняются – происходит некоторое улучшение их полезных свойств (например, оснащение существующего электровоза более мощным двигателем).

Инновации пятого порядка: - новое поколение: меняются все или большинство свойств системы, но базовая структурная концепция сохраняется (например, переход от электродвигателей серии А к серии АИ).

Инновации шестого порядка: - новый вид, качественное изменение первоначальных свойств системы, первоначальной концепции без изменения функционального принципа (например, возникновение бесчелночного ткацкого станка).

Инновации седьмого порядка: - новый род, высшее изменение в функциональных свойствах системы или ее части, которое меняет ее функциональный принцип (например, переход к полупроводникам и транзисторам, замена классического железнодорожного транспорта транспортом на «воздушной подушке»).

Внедрение инноваций может сказывать влияние на продуктово-технологические и рыночные возможности фирмы. Инновации могут сохранять или разрушать эти возможности. В связи с этим можно выделить четыре типа инноваций: архитектурные, революционные, нишесоздающие и регулярные.

Архитектурные инновации – это инновации, приводящие к устареванию существующих технологий и продуктов, а также рыночно- потребительских связей.

Революционные инновации приводят к устареванию продуктово-технологических возможностей, но не разрушают рыночно продуктовые связи. Данный тип инноваций революционизирует традиционные рынки.

Нишесоздающие инновации сохраняют продуктово-технологические возможности, но разрушают существующие рыночно-потребительские связи. Они создают новые рыночные ниши для существующих технологий и продуктов.

Регулярные инновации консервируют как продуктово-технологические возможности, так и рыночные связи. Данный тип инноваций имеет место тогда, когда происходит совершенствование продуктов и технологий, например, с помощью прирастающих инноваций, которые приводят к закреплению предприятий на старых рынках.

Последние четыре типа инноваций можно схематично представить в виде следующей таблицы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рыночные связи | Продуктово-технологические возможности | |
| Сохранение | Регулярные | Революционные |
| Разрушение | Нишеобразующие | Архитектурные |

Следующий класс инноваций:

Стратегические инновации – это инновации, внедрение которых носит упреждающий характер с целью получения конкурентных преимуществ в перспективе.

Реактивные инновации – это инновации, обеспечивающие выживание фирмы, как реакция на нововведения, осуществленные конкурентом, т.е. эти инновации фирма вынуждена произвести вслед за конкурентом, чтобы быть в состоянии вести борьбу на рынках.

По масштабам распространения:

Применяемые в одной отрасли на всех предприятиях, производящих однородный продукт. Применяемые во всех отраслях народного хозяйства.

По роли в процессе производства:

Основные продуктовые инновации – создают новые рынки и лежат в основе новых отраслей.

## Дополняющие продуктовые инновации – расширяют рынок в соответствующих областях.

### Основные технологические инновации составляют базис крупных технологических систем, а дополнительные технологические инновации развивают имеющие базисные технологии.

Восходящие инновации создаются на основе новых научных знаний.

Нисходящие инновации имеют в своей основе имеющуюся базу знаний и их коммерциализацию. Типизация инноваций позволяет:

* осуществлять «привязку» к типу инноваций того или иного типа стратегии, иными словами – тип инновационной стратегии любого уровня зависит от преобладающего типа инноваций;
* конструировать экономические механизмы и организационные формы управления в зависимости от типа инноваций;
* определять положение, формы реализации и продвижения на рынке, которые неодинаковы для различных типов инноваций.

## Стадии управления инновационным проектом

Выделяют четыре стадии управления ИП (на предмет технической осуществимости).

**Первая концептуальная стадия**, имеющая целью демонстрацию уровня и внедренческого потенциала концепции нового продукта, должна завершиться следующими результатами:

* описание концепции;
* перечень планируемых технических характеристик и перспективных целей концепции;
* предварительные оценки потенциальных препятствий для разработки, производства и сбыта нового продукта.

(Для этого необходима следующая информация: по поиску и отбору научных идей, требований потребителей к продукции, услуге, тенденции развития рынка, анализ конкуренции и т.д.)

Результаты информационных исследований позволяют выявить следующие факторы, определяющие принятие управленческого решения:

* разумность основных положений, на которых базируется практическое применение концепции;
* значимость концепции для предприятия, в частности, и национальной экономики в целом;
* соответствие концепции характеру производственного опыта предприятия, технологическим, ресурсным и временным возможностям;
* наличие потенциальных заказчиков;
* преодолимость потенциальных производственных и рыночных барьеров.

**Вторая стадия ИП – проверка технической осуществимости** – имеет целью подтверждение планируемых характеристик нового продукта, услуги и отсутствие технических или экономических препятствий к его внедрению, которые не могут быть преодолены.

Результатами работы являются:

* стендовые модели или макеты;
* характеристики действующих лабораторных моделей;
* предварительные планы дальнейшей разработки, включающие в себя оценки затрат на продукт, услугу, предполагаемую стратегию маркетинга, оценки экологической безопасности и планов производства.

Если первая стадия состоит в основном из информационных исследований, то в другие стадии такие исследования входят обязательным компонентом, без которого любые эксперименты и расчеты не могут быть достаточными для принятия последующих решений.

На второй стадии проводятся, в частности, следующие информационные исследования: оценка технического уровня нового продукта; экспертиза нового продукта на патентную чистоту; исследование патентоспособности новых технических решений; исследование экологичности нового продукта; стоимостная оценка технологии производства нового продукта.

Факторы для принятия управленческого решения о целесообразности перехода к следующей стадии:

* техническая осуществимость;
* потенциальная безопасность и экологичность;
* оценка возможных затрат:
* наличие патентно-правовой охраны;
* возможность нарушения чьих-либо патентных прав;
* предполагаемая стратегия маркетинга.

**Третья стадия реализации ИП** – разработка, имеет целью подтвердить, будет ли новый продукт иметь заявленные параметры (выводы делаются на основе испытаний технического прототипа или опытного технологи-ческого процесса).

Результатам работы являются:

* характеристики основных материалов и комплектующих, необходимых для достижения намеченных эксплуатационных и коммерческих целей;
* эксплуатационные характеристики опытного технологического процесса либо технического прототипа, пригодных для воспроизводства в дальнейшем в увеличенном масштабе;
* методы производства с указанием требуемых основных материалов и технологических процессов;
* условия эксплуатационной безопасности и экологичности;
* уточненная стратегия маркетинга с оценкой издержек предполагаемого полномасштабного производства.

На этой стадии проводятся следующие информационные исследования: оценка технического уровня нового продукта; экспертиза нового продукта на патентную чистоту; исследование патентоспособности новых технических решений; исследование потенциального спроса и объема продаж.

Факторы для принятия управленческого решения на третьей стадии реализации инновационного проекта:

* соответствие полученных эксплуатационных характеристик техническому прототипу, техническим требованиям;
* потенциальная безопасность и экологичность;
* оценка затрат на производство опытной партии;
* наличие патентно-правовой защиты;
* возможность нарушения чьих-либо патентных прав;
* возможность зарубежного патентования;
* планируемая стратегия маркетинга. (Наличие скрытой информации (ноу-хау) значительно повышает ценность коммерциализируемой технологии в сочетании с патентами)

**Четвертая стадия ИП – подготовка производства и рынка** – имеет целью разработку промышленной технологии и оценку рыночной пригодности нового продукта путем производства, испытания, сертификации и пробных продаж опытного образца (опытной партии) и/или технологического процесса. Результатами работы являются:

* эксплуатационные характеристики нового продукта и технологического процесса для его изготовления;
* данные о производстве нового продукта;
* сертификация нового продукта;
* перечень поставщиков материалов, комплектующих, узлов, агрегатов;
* данные о производственной и экологической безопасности;
* данные о пробных продажах новой продукции;
* планы гарантийного и технического обслуживания;
* планы производства запасных частей.

На четвертой стадии продолжаются информационные исследования, которые проводились на предыдущей стадии ИП: оценка технического уровня нового продукта; экспертиза нового продукта на патентную чистоту; исследование патентоспособности новых технических решений; исследование потенциального спроса и объема проекта.

Факторы для принятия управленческого решения о промышленной и рыночной применимости:

* приемлемость производственной технологии, а также расчетов соотношения цены и себестоимости;
* приемлемость сроков бюджета монтажных работ;
* работоспособность процесса при полномасштабном производстве;
* соответствие отраслевым стандартам безопасности, охраны труда и т.п.

В начале четвертой стадии принимаются решения об участии в выставках, зарубежном патентовании и

т.д.

## 4 Сущность инновационного менеджмента как процесса управления инновациями (новшествами, нововведениями) при их создании, освоении и распространении

До середины ХХ века развитие соответствующих отраслей было объектом изучения отраслевых экономик (промышленности, сельского хозяйства, строительства, транспорта и пр.). Однако, по мере

усложнения происходящих научно-технических и организационно-информативных изменений в обществе и производстве нововведения стали объектом изучения особой науки - инновационного менеджмента.

Инновационный менеджмент - это межотраслевая экономическая дисциплина, изучающая процесс создания, освоения и распространения нововведений различной природы и сложности как части единого системного цикла: “научные исследования - техника и технология - производство - сбыт - обслуживание - инвестиции”.

Ее объектом является, прежде всего, не производственная, а научная и инженерная деятельность.

Стэндфордским научно-исследовательским институтом предложена следующая классификация отдельных стадий (фаз) создания и коммерциализации новшеств:

* фаза открытия – период, предшествующий изобретению; это стадия научных исследований;
* фаза творчества - период между открытием и изобретением; это стадия прикладных исследований;
* фаза воплощения – период между изобретением и началом разработок в широких масштабах;
* фаза разработки – время, необходимое для разработки; это стадия проведения опытно конструкторских работ;
* циклы технологических нововведений в конкретных областях;
* деловые циклы – циклы принятия нововведения потребителем.

Данная классификация совершенно отчетливо подтверждает, что новшество, внедренное в практику, преломленное через систему научных действий, приобретает статус инновации.

Научная деятельность связана с получением новых знаний о законах развития природы, общества и самого человека, с хранением этих знаний и их распространением, а также с организацией взаимодействия между различными отраслями и областями знаний.

Инженерная деятельность связана с применением имеющихся знаний для создания новой техники и новых технологий и для управления процессами их создания, эксплуатации и распространения.

Научную и инженерную деятельность объединяет информационная деятельность, то есть получение, передача, обработка, хранение и предоставление различных сведений потребителям.

Создание и освоение нововведений становится все более сложным делом, управление которым требует особых профессиональных знаний, так как всякое нововведение неизбежно нарушает налаженное функционирование производства, его сложившиеся технические, организационные и социальные связи и пропорции.

Создание и освоение нововведений становится особой сферой трудовой деятельности, частью инфраструктуры общества в масштабах всего народного хозяйства и регионов (академическая и вузовская наука), отраслей (отраслевая наука) и предприятий (здесь служба управления развитием производства все чаще организационно отделяется, обособляется и централизуется в рамках объединения).

Нововведения нуждаются в особых, только им присущих, формах и методах управления. В сфере нововведений преобладает умственный труд, связанный с созданием нового. Труд в сфере нововведений носит всеобщий характер, так как всякое открытие или изобретение опирается на труд предшественников и кооперируется с современниками.

Количество труда, требуемое для получения определенного результата в сфере нововведений является неопределенным, носит вероятностный характер. Результат также имеет вероятностный характер, он зависит не только от суммы ассигнований, но, в первую очередь, от квалификации и способности исследователей.

## Функции менеджера в сфере инновационной деятельности

Инновационный менеджмент предполагает выполнение менеджером следующих функций:

1. прогнозирование возможных направлений внедрения инноваций в рамках предполагаемой стратегии развития производства. Оценка научно-практической значимости предлагаемых нововведений;
2. предварительная оценка выбора возможных вариантов инноваций на основе стоимостных оценок исходя из нормативных сроков их внедрения;
3. планирование внедрения системы инноваций для получения нового качественного состояния объекта, где они должны внедряться;
4. переквалификация, подбор и расстановка кадров для каждого нового ИП или его части;
5. организация внедрения системы ИП, определение порядка внедрения ИП;
6. учет состояния, порядка внедрения, механизма расходования финансовых средств и т.д. по каждому

ИП;

1. контроль внедрения утвержденных ИП;
2. стимулирование активности участников внедрения ИП;
3. регулирование процесса нормативного внедрения инноваций для конкретного объекта;
4. координация процессов финансового обеспечения процедур внедрения ИП;
5. анализ организационного, программного, информационного, финансово – экономического

состояния внедренных ИП с целью достижения выбранной стратегии развития объекта.

Главной задачей менеджера является разрешение противоречий между наукой и производством. Наука ориентирована на постоянное обновление знаний, а производство, сбыт - стремятся к стабильности и устойчивости.

Инновационный менеджмент относится к числу конкретно-экономических дисциплин. Его предметом хотя и не является какая-либо отрасль, но применительно к конкретной отрасли менеджер должен учитывать ее специфические особенности.

## Становление научной концепции инновационного менеджмента.

Наиболее серьезное исследование процессов обновления производства и в целом влияния новых товаров и новых технических и управленческих решений было предпринято в начале XX в. Австрийским экономистом **И. Шумпетером.** Он впервые ввел в экономическую теорию понятие «инновация» (в русском языке этому термину соответствует определение «нововведение»). В своей работе **«Теория экономического развития»** он определяет инновации как *любые изменения с целью внедрения и использования новых товаров, рынков и форм организации компании* и выводит тип нового, предприимчивого предпринимателя, названного им «Новатором».

Теоретическое обоснование значимости внедрения нововведений было предпринято английским исследователем **Джоном А. Гобсоном** (1858-1940). По его высказыванию, подлинная сила предпринимателя связана со *способностью изыскивать новые рынки, производить новые товары и открывать новые способы изготовления товаров.* Такое производство он называл «сферой прогрессирующей промышленности». Иными словами, такой предприниматель Гобсона это по существу

«Новатор» И. Шумпетера, фигура, которой Гобсон приписывал важные социальные функции.

Концепция И. Шумпетера была развита и некоторыми другими западными учеными, в частности ведущим американским специалистом по проблемам управления **П. Друкером** в его книге **«Инновации и предпринимательство».** *«Нововведение,* отмечает он, *это особый инструмент предпринимателей, средство, с помощью которого они используют изменения, как шанс осуществить новый вид бизнеса или услуг».* Таким образом, если И. Шумпетер теоретически обосновывал важность нововведений для фирменного соперничества, то есть для рыночной конкуренции на основе достижений в области науки и техники, то П. Друкер прямо указывает на важность нововведений для развития бизнеса.

«Инновации, пишет П. Друкер, в основе которых лежат новые знания, это "суперзвезды" предпринимательства. Такие нововведения становятся объектом внимания и приносят большие доходы... Нововведения должны быть нацелены на рынок и руководствоваться соображениями рыночной конъюнктуры. Есть только один способ уцелеть во время конъюнктурных потрясений это прибегнуть к предпринимательскому управлению (внедрение систематизированной организационной структуры, долгосрочное планирование, применение управленческой информации и контроля). Нововведение может быть успешным, если оно подкрепляется сконцентрированными и скоординированными действиями всех заинтересованных сторон». В сжатой форме эти строки содержат накопленные знания в области управления инновационным процессом. Поиск инновационных возможностей и формирование их эффективных комбинаций в реальных экономических условиях для реализации конкретного инновационного проекта представляют по существу инновационную стратегию на уровне фирмы, реализующей инновационный проект.

В экономической литературе существуют определенные различия в подходах к определению инновации (нововведения). Нововведение, как правило, определяется как «процесс», однако содержание этого процесса, его составные элементы и фазы все это остается предметом расхождений. Согласно теории И. Шумпетера, экономические изменения вызываются «нововведениями». Совершенно очевидно, что нововведение не тождественно изобретению. Последнее является технологическим фактором, тогда как нововведение представляет собой экономическое и социальное явление. Нововведение, утверждал Шумпетер, есть категория предпринимательской деятельности в том смысле, что существующие производительные силы используются для решения новых задач. С технической точки зрения рационализация приводит к возникновению новой «производственной функции», всегда связанной с появлением передовых предприятий. Новая технология, как он считал, не может иметь места в рамках старых предприятий. Так называемые старые фирмы в состоянии выжить после суровых экономических потрясений лишь благодаря тому, что они коренным образом преобразуются под влиянием внедрения нововведений, отрешившись от консерватизма.

Процесс внедрения нововведений не протекает равномерно, он характеризуется скачками и рывками. Как только один передовой предприниматель, допустим, преодолевает технологические и финансовые затруднения и открывает новые пути получения прибыли, другие стремятся последовать за ним. Включение новых предпринимателей и фирм в процесс инновационной деятельности сопровождается разрушением ценностей. Ошибки и просчеты приводят фирмы, не способные к восприятию нового, фирмы, которые не могут перестроиться в ответ на требования рынка, к банкротству. Характерно, что этот процесс Шумпетер назвал «созидательным разрушением», то есть прежняя система хозяйствования должна уступать место новому, более совершенному экономическому механизму. Это является, по его мнению, существенной чертой рыночного хозяйства. Хотя нововведения и могут вызвать серьезные нарушения в

«старых» (прежних) экономических отношениях, в конечном счете, они приводят к экономической выгоде для общества.

Во многом соглашаясь с Шумпетером, П. Друкер считает, что инновация это не техническое, а экономическое понятие, подразумевая изменения на .всех уровнях менеджмента: внутрифирменного управления, управления производством и персоналом. Он называет инновации «способностью создавать богатство посредством новых способов». Таким образом, по его мнению, инновационная деятельность практически сосредоточивается лишь на вопросах управления производством и сбытом, то есть по существу ограничена экономическими аспектами, в то же время освоение нововведений имеет определяющее значение научно-технического прогресса для экономического роста.

Основная литература

The Innovation activity of higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan [Text] : monograph / D. A. Sitenko ; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Academician

E. A. Buketov Karaganda State University. - Karaganda : KarSU Publ., 2018. - 112 p. г.

География индустриально-инновационного развития Казахстана [Текст] : учебно-методическое пособие для учителей географии / А. А. Саипов. - Алматы : New book, 2018. - 192 с

Асаул, А. Н. Введение в инноватику: учебное пособие [Текст] / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский; под ред. заслуженного деятеля науки РФ А.Н. Асаула. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2010. – 280 с.

Совершенствование механизма инвестирования в инновации с высоким технологическим риском, Корецкий, Юрий Маркович, 2012г.

Гончаренко, Л.П. Инновационная политика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Гончаренко Л.П. - Отв. ред. (РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 502 с

Мальцева, С.В. и др. Инновационный менеджмент. Учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Мальцева и др., отв. Ред. С.В. Мальцева (НИУ ВШЭ) – М., Юрайт, 2016. – 527 с

Спицына, Л.Ю. Инновационная инфраструктура рынка. Учебное пособие для прикладного бакалавриата [Текст] / Л.Ю. Спицына – М.: Юрайт, 2016. – 117 с.

Уринцов А.И. Управление знаниями. Теория и практика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / А.И. Уринцов и др., отв. ред. А.И. Уринцов (Финансовый Университет при правительстве РФ, РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 255 с

Innovative entrepreneurship [Text] : educational manual / S. K. Kondybayeva ; Al-Farabі Kazak natіonal unіversіty. - Almaty : Qazaq University, 2017. - 124 p.

Дополнительная литература

Управление инновационными проектами [Текст] : учеб. пособие / А. М. Алшынбай, Э. Б. Оразгалиева, Д. М. Туголбаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 172 с.

Маркетинг инновационно-технологических стартапов: от технологии до коммерческого результата [Текст] : научное издание / Б. Е. Токарев. - М. : Магистр: Инфра-М, 2020. - 263 с.

Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития [Текст] / Й.А. Шумпетер. (– М.: Прогресс, 1982.)

– М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.

Развитие инновационной деятельности мегаполиса: оценка и стратегические приоритеты [Текст]: монография / Алматы Менеджмент Университет ; под ред.: Г. Курганбаевой, Н. Никифоровой, М. Смыковой. - Алматы : ИП Балауса, 2018. - 226 с.

Managing Innovative Projects [Text] : textbook / A. M. Bakirbekova, B. M. Pazylkhaiyr ; l.N.Gumilyov Eurasian National University. - Алматы : Лантар Трейд, 2018. - 144 p.

Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / А. В. Череп [и др.] ; Казахский нац. пед. ун-т им.

Абая, Ин-т Сорбонна-Казахстан, Запорожский нац. ун-т. - Алматы : Лантар Трейд, 2019. - 144 с.

# Лекция № 2. Управление инновационной деятельностью и организация инновационного процесса на предприятии

***План лекции:***

1. Внешняя и внутренняя среда, влияющая на процесс освоения инноваций.
2. Инновативность как фактор конкурентоспособности фирм.
3. Влияние рыночного спроса на развитие НИОКР в ведущих странах.
4. Основные цели и задачи государственной инновационной политики.

**5** Управление инновационной политикой на предприятии.

**6.** Особенности развития инновационного процесса в рыночной экономики

## Внешняя и внутренняя среда, влияющая на процесс освоения инноваций

Любая организация функционирует не изолированно, а в тесном взаимодействии с окружающими ее субъектами. Таким образом, любые внутренние процессы, происходящие на фирме, являются прямо или косвенно следствием более глобального изменения во внешней среде.

Говоря об инновационной деятельности, можно выделить две группы факторов, являющихся предпосылками к ее развитию: *внутренние* и *внешние.* Под внутренними факторами подразумеваются проблемы, сложившиеся внутри компании и требующие решения путем проведения тех или иных инноваций.

Под внешними предпосылками понимаются любые изменения, происходящие во внешней предпринимательской среде, ведущие к адаптации рыночных субъектов к новым условиям также посредством внедрения инноваций.

Как видно из схемы, под проблемой подразумеваются имеющиеся на фирме возможности, связанные с потенциалом научно-технической базы, финансовым положением, творческой активностью персонала и достижениями в производственной сфере. Это, несомненно, плюсы, которые следует использовать для получения будущих преимуществ. С другой стороны, на фирме возникают и негативные вопросы, часто являющиеся следствием либо недостаточно профессионального управления компанией, либо ухудшившихся рыночных условий. Решая такие вопросы, как снижение доходов или падение рыночной доли, руководство компании так или иначе вынуждено проводить необходимые инновации, причем в данном случае они, как правило, ограничены и временным фактором, и ресурсами.

Существенное значение для компаний с различной деловой направленностью и национальной принадлежностью имеют характеристики внешней предпринимательской среды. В принципе существует ряд общих черт, характеризующих глобальную внешнюю среду и определяющих возросшую объективную необходимость проведения инновационной политики на фирмах.

Во-первых, существует тесная *взаимообязанность между факторами* внешней среды. В настоящее время изменение одного фактора может привести к глобальному переустройству всей экономической системы. Примером таких изменений является возникновение в начале 1990-х гг. огромного потенциального спроса на новые средства связи и передачи данных, которое привело к формированию отдельной отрасли мирового хозяйства отрасли телекоммуникаций. Последующее активное инновационное развитие этой новейшей сферы экономики привело к беспрецедентному росту и многоплановому влиянию на практически все отрасли и субъекты рынка. Традиционные отрасли, потребители и государственные структуры вынуждены адаптироваться к появлению «новой экономики», которая, в свою очередь, воздействует на социальные и культурные устои общества.

Второй общей характеристикой внешней среды является ее *подвижность.* На современном этапе изменения происходят с постоянно нарастающей скоростью, особенно в таких отраслях, как телекоммуникации, химическая и электронная промышленность, производство компьютеров и биотехнологий. Особенно интересным представляется тот факт, что для разных подразделений компании интенсивность • изменений может быть различна. Например, менеджер отдела НИОКР вынужден реагировать на каждодневные изменения в научно-технической среде, прослеживать новые достижения конкурентов и следовать новым технологическим стандартам и т. д.

Следующая характеристика, присущая любой внешней среде, это *степень ее сложности.* Чем выше технологический уровень компании, чем более сложна ее структура вследствие наличия большого количества подразделений, чем сильнее международный характер ее деятельности и чем более диверсифицированное производство, тем в более сложных внешних условиях действует компания и тем актуальнее роль инновационного менеджмента в ее деятельности.

Вышеназванные характеристики внешней предпринимательской среды объясняют то внимание, которое уделяется любой инновационно-ориентированной компанией изучению и анализу всех элементов прямого и косвенного воздействия. Причем такие макроэкономические категории, как политическая, экономическая, научно-техническая среда, представляют собой первичные предпосылки для проведения инноваций.

Необходимо также отметить, что прогнозировать изменения в среде косвенного воздействия значительно легче, чем предвидеть реакцию непосредственных конкурентов или изменение потребительских предпочтений. К таким глобальным переменам, как нефтяной кризис, экологические проблемы или конвергенция рынков, большинство компаний подготавливаются заранее путем стратегического планирования своей деятельности. Значительно сложнее вовремя и адекватно среагировать на выпуск нового продукта конкурентами или на резкий спад спроса на определенную категорию товаров. Для эффективного осуществления адаптации к таким изменениям от руководства компании требуется создание постоянного инновационного климата, обеспечивающего гибкость и организационной структуры, и производства, и человеческого менталитета.

## Инновативность как фактор конкурентоспособности фирм.

Нововведения и способность к их внедрению («инновативность») обеспечивают компании определенные преимущества в межфирменном соперничестве.

Основная сфера соперничества это рынок, поэтому главным для выявления экономической значимости нововведения является успешность выступления фирмы в рыночной конкуренции с использованием нововведения.

Современное понятие конкурентоспособности компании является комплексным и многомерным.

Под конкурентоспособностью понимается способность компании создавать и использовать стратегические факторы успеха, выделяющие ее среди конкурентов и дающие определенные рыночные преимущества ее продукции.

В настоящее время можно выделить несколько групп факторов конкурентоспособности:

* качественная составляющая;- маркетинговая составляющая;
* коммерческая составляющая;- гудвилл.

*Качественная составляющая* включает в себя технико-экономические параметры продукции (капиталоемкость, наукоемкость, технические параметры, долговечность, экономичность, надежность и т. д.), эргономические параметры (антропометрические, психологические и гигиенические показатели), экологические параметры и патентную чистоту товара. Все вышеназванные параметры составляют понятие качества продукции и подробно рассматриваются в маркетинговой литературе.

Следующий фактор *маркетинговая составляющая* конкурентоспособности. Она характеризует фирму с точки зрения эффективности применения комплексных маркетинговых мер воздействия на рынок. Успех компании на современном цивилизованном рынке во многом, определяется степенью ориентации на запросы потребителей, умением создавать и корректировать спрос, формировать рыночные ниши, наличием эффективной сбытовой и коммуникационной политики.

*Коммерческая составляющая* является третьим фактором конкурентоспособности и включает в себя опыт коммерческой деятельности компании, использование гибкой ценовой политики и организацию послегарантийного обслуживания, лояльность отношений с контрагентами, умение вести переговоры и заключать выгодные сделки, «аккуратность» в ведении деловых операций.

Относительно новым фактором конкурентоспособности является имидж компании, или ее *гудвилл.* В данное понятие включаются известность фирмы и ее корпоративного бренда, степень лояльности потребителей по отношению к продукции фирмы, размеры и характер интеллектуальной собственности. Оценка денежного выражения гуд-вилл происходит путем вычитания из рыночной стоимости компании балансовой суммы ее материальных активов. Репутация и рыночный вес фирмы приобретают все большее значение и зависят как от всех вышеназванный факторов конкурентоспособности, так и от исторического прошлого, особенностей корпоративной культуры и миссии компании.

Основываясь на предложенном толковании конкурентоспособности, можно сделать вывод о роли инноваций в положении компании на рынке. В каждой из четырех групп факторов конкурентоспособности особую роль играет инновационный аспект ее деятельности. Так, например, Понятие качества неразрывно связано с наукоемкостью продукции, что, в свою очередь, невозможно без Использования новейших технологий. Постоянные изменения потребительских предпочтений требуют создания нового дизайна продукции, наполнения его новыми функциональными характеристиками, использования новых экологических стандартов и т. д. Без данных нововведений говорить о высоком качестве продукта проблематично.

Маркетинговые инновации, являются ли они следствием продуктовых нововведений или носят обособленный характер, также влияют на конкурентоспособность компании и характеризуются высокой эффективностью в борьбе за рынки сбыта. Имидж инновативной компании, способной гибко и

«безболезненно» реагировать на любые изменения во внешней среде, является привлекательным как для инвесторов, так и для потребителей.

Таким образом, в современных условиях существует зависимость между конкурентоспособностью компаний и интенсивностью их инновационной деятельности. А в силу того что деятельность компаний все более приобретает международный характер, инновативность становится одним из основных факторов конкурентоспособности международных компаний.

Внедрение нововведения это непрерывные усилия фирмы по освоению открытия, цепь улучшений, приобретающих значение только в ходе экстенсивного процесса дополнительного конструирования, модификации и множества мелких эволюционных улучшений, которые доводят его до рынка. Все это объединяется термином «опытно-конструкторские работы» в общем контексте научных исследований и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

## Инновативность как фактор конкурентоспособности фирм.

Под влиянием рыночного спроса развитие НИОКР в ведущих странах значительно интенсифицировалось. Характерной особенностью современного этапа развития исследований и разработок является одновременное использование результатов НИОКР. Если в прошлом основные технологии производства часто развивались последовательно, одна за другой, то специфика современного этапа инновационного развития состоит в том, что важнейшие технологии (микроэлектроника, сотовая связь, Интернет, биотехнологии) развиваются практически одновременно, достигая высших фаз развития. Они могут дополнять друг друга, в результате чего возникают новые научные направления, имеющие существенный рыночный потенциал (например, сочетание микроэлектроники с механикой, оптикой или биотехнологией). Отсюда и множественность применений и последствий новых технологий, «иначе говоря, синергия этих новых отраслей такова, что возможности разработки новой продукции не ограничены».

Постепенное накопление достижений в сфере науки обеспечивает либо эволюционное улучшение выпускаемой товарной продукции и услуг, либо «технологические прорывы» на отдельных направлениях науки и техники. На факт важной роли постепенного аккумулирования результатов НИОКР обращает внимание английский экономист К. Пэвитт, который ввел в оборот понятие *технологическое накопление.* Согласно этому понятию, создание новой технологии рассматривается как цепь постепенных и непрерывных корректировок и улучшений по мере того, как в рамках фирмы происходят разработка и внедрение новых методов и приемов производства.

Направление технологического развития, которого придерживается та или иная фирма в конкретной отрасли, определяется как и общими, присущими всем компаниям признаками, так и факторами специализации, которым в силу специфических факторов следует та или иная компания, В силу субъективных обстоятельств научно-технический прогресс осуществляется в разных странах неодинаковыми темпами. При этом фактор «инновативности» необязательно предполагает обладание или вторжение в область только передовой технологии. «В управлении инновационным процессом нет ничего магического, что ограничивало бы его фирмами передовой технологии», отмечает американский специалист по управлению Дж. Ридз.

Анализ направлений НИОКР в ведущих западных странах показывает, что в большинстве случаев под новыми изделиями понимаются улучшенные старые либо в целом товары, ожидаемые к появлению на рынке. Примерно три четверти всех нововведений, зарегистрированных в развитых странах в 1970- 1990-е гг., относились к улучшению технических характеристик уже существующих товаров или к совершенствованию технологии их производства. Широко рекламируемое фирмами «обновление» номенклатуры производства часто не соответствует действительности, поскольку большая доля НИОКР направлена не на выполнение сложных технических программ, а на небольшие усовершенствования товаров и процессов. Исследование крупной американской консультационной фирмы МС Grow Hill («ЭмСи Гроу Хилл») показало, что 90 % фирм США надеются окупить свои расходы на НИОКР менее чем за шесть лет от начала работы над проектом. Относительно более важные цели технического прогресса преследуются только в небольшом количестве отраслей, а именно в авиаракетно-космической, химической, электронной и телекоммуникационной, где это объясняется необходимостью решения важных технических задач. Такой подход отвечает интересам компаний, поскольку обеспечивает быстрое получение прибылей от:

* краткосрочных работ по повышению характеристик товаров;
* разработки новых видов продукции, с помощью которой вытесняются конкуренты и захватываются рынки сбыта;
* создания новых и улучшения старых технологических процессов, что позволяет снижать издержки производства и повышать добавочную прибыль.

Основная масса «новой продукции» представляет собой улучшенные варианты уже выпускавшейся продукции, отличающиеся изменением отдельных потребительских характеристик (стилем, цветом, формой и т. п.).

Усложнение процессов производства, особенно в наукоемких отраслях, повышение «порога» объема необходимых НИОКР для удержания позиций на рынке объективно обусловливают усиление влияния в ведущих отраслях крупных компаний, имеющих наибольший запас ресурсов для рыночного соперничества. Рост концентрации предложения товаров в руках небольшого числа фирм обусловил непривлекательность ценовой конкуренции, она практикуется реже только в целях «обороны» от новых фирм, пытающихся занять долю рынка. В-этих условиях фирмы, имеющие устоявшиеся позиции на рынке, предпочитают не конкурировать на базе цен, а проводить политику товарной дифференциации. Указанный сдвиг в фирменной политике связан и с объективными закономерностями современного производства.

По мере повышения объемов выпуска продукции фирма стремится дифференцировать изготавливаемые товары, исходя из наличия различных потребностей покупателей, отдельные группы которых рассматриваются в качестве относительно независимых сегментов рынка. Наряду с решением проблем дифференциации товаров большое значение для рыночной стратегии монополий приобретает своевременность выхода на рынок. При этом максимально сокращается время на разработку идеи и создание опытного образца, а затем на ее реализацию в виде коммерческой инновации. Освоение и эксплуатация новых видов продукции часто вызывают потребность коренной перестройки капиталоемких производств, без чего процесс внедрения новинок оказывается неэффективным. Однако фирменная политика предусматривает необходимость решения возникающих проблем, поскольку руководство компании рассчитывает на получение устойчивой прибыли от освоения нововведения.

Значимость новых товаров и услуг для экономической деятельности определяется как способность, которую надо развивать в каждом звене организации. В современных условиях широкого развития именно неценовой конкуренции выпуск нового продукта, который значительно превосходит товары конкурентов или вообще не имеет близкого прототипа, играет решающую роль в увеличении продаж фирмы и доли ее продукции на рынке.

Успех инновационной активности компании, то есть реализация фирменной конкурентоспособности в рыночных условиях, зависит от деятельности компании, в ходе которой постоянно осуществляются внедрение, совершенствование и замена продукции, производственных процессов и методов сбыта. Основу этой деятельности составляют нововведения, которые проходят три стадии:

*на первой стадии* нововведение стимулируется монопольным доходом, который оно обеспечивает его внедряющей фирме;

*на второй стадии* технические и коммерческие преимущества постепенно уменьшаются по мере того, как другие фирмы заимствуют первоначальную идею нововведения;

*на третьей стадии* монопольная прибыль исчезает или значительно снижается экономическая система «поглощает» нововведение и возвращается в состояние равновесия, но уже нового.

Особенно важными являются вторая и третья стадии. За каждым нововведением следует заимствование (копирование нововведения), и фирма, осуществляющая нововведение, стремится к тому, чтобы деятельность фирм-имитаторов (копирующих фирм) не снижала норму ее монопольной прибыли.

Это составляет сущность процесса успешной инновационной деятельности, в котором технологическое нововведение, его внедрение и распространение тесно взаимосвязаны. Отсюда следует вывод одного из принципов успешной инновационной деятельности – перманентности. За каждым нововведением, т.о., должно следовать новое – это, с одной стороны, обеспечивает имидж инновативности, а с другой – не позволяет конкурентам лишить компанию монопольной прибыли за счет копирования нового продукта или технологии.

## Влияние рыночного спроса на развитие НИОКР в ведущих странах.

В большинстве промышленно развитых стран государственная долгосрочная концепция инновационного развития слагается из различного рода частных концепций, например поддержки малых и средних предприятий. Хотя частные концепции различных управленческих органов представляют собой компоненты государственной политики, в своей совокупности они, как правило, с трудом соединяются в единую, приведенную в соответствие с намерениями предприятий концепцию. Признание необходимости государственного регулирования в этой сфере в большинстве развитых стран сталкивается с противоречием, существующим между свободным предпринимательством и государственным вмешательством в экономические процессы.

***Государственная инновационная политика*** это составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к инновационной деятельности, определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти в области науки, техники и реализации до снижений науки и техники.

В нашей стране все больше уделяется внимания созданию *комплексных концепций научно- технического развития* ориентирование и поддержка научных исследований; регулирование

направлений научно-технического развития; защита отечественной промышленности, повышение ее конкурентоспособности; совершенствование системы стимулирования научно-технического развития;

лицензионно-патентное право (патентование, доступность патентной информации); поддержка регулирования (правовая, финансовая, техническая и т.п.);

разработка критериев оценки результатов инновационной деятельности и ее оценка; совершенствование методов управления научно-техническим развитием;

выбор приоритетных направлений развития науки и техники в РК;

формирование и реализация государственных научных и научно-технических программ и проектов, а также определение государственных органов исполнительной власти, ответственных за их исполнение;

финансирование научной и (или) научно-технической деятельности за счет средств государственного бюджета;

содействие развитию научной, научно-технической и инновационной деятельности субъектов РК; совершенствование управления государственными научными организациями республиканского

значения, в том числе их создание, реорганизация и ликвидация;

реализация обязательств по научным и научно-техническим программам и проектам, предусмотренным международными договорами РК;

охрана прав интеллектуальной собственности;

формирование единых систем стандартизации, обеспечения единства измерений, сертификации, научно-технической информации, патентно-лицензионного дела и управление ими;

установление государственной системы аттестации научных и научно-технических работников. Основными целями государственной инновационной политики РК являются:

создание экономических, правовых и организационных условий для инновационной деятельности;

* повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции отечественных товаропроизводителей на основе создания и распространения базисных и улучшающих инноваций;
* содействие активизации инновационной деятельности, а также развитию рыночных отношений и предпринимательства в инновационной сфере;
* расширение государственной поддержки инновационной деятельности, повышение эффективности использования государственных ресурсов, направляемых на развитие инновационной деятельности;
* осуществление мер по поддержке отечественной инновационной продукции на международном рынке и по развитию экспортного потенциала РК.

## Государственная инновационная политика РК формируется и осуществляется исходя из следующих *основных принципов*:

* признание приоритетного значения инновационной деятельности для повышения эффективности уровня технологического развития общественного производства, конкурентоспособности наукоемкой продукции, качества жизни населения и экологической безопасности;
* обеспечение государственного регулирования инновационной деятельностью в сочетании с эффективным функционированием конкурентного механизма в инновационной сфере;
* концентрация государственных ресурсов на создании и распространении базисных инноваций, обеспечивающих прогрессивные структурные сдвиги в экономике;
* создание условий для развития рыночных отношений в инновационной сфере и пресечение недобросовестной конкуренции в процессе инновационной деятельности;
* создание благоприятного инвестиционного климата при осуществлении инновационной деятельности;
* государственная охрана прав и интересов субъектов инновационной деятельности и интеллектуальной собственности, созданной в процессе осуществления инновационной деятельности;
* активизация международного сотрудничества РК в инновационной сфере;
* укрепление обороноспособности и обеспечение национальной безопасности государства в результате осуществления инновационной деятельности.

Результатами реализации новой инновационной политики должны являться:

* качественно новый уровень ресурсосбережения, рост производительности труда, фондоотдачи, снижение материалоемкости, энергоемкости, капиталоемкости продукции, достижение ее высокой конкурентоспособности и, как следствие, коренное преобразование структуры народного хозяйства и внешней торговли в сторону разгрузки сырьевого сектора экономики и увеличение вклада обрабатывающих отраслей;
* качественно новый уровень жизни населения в результате совершенствования бытовой предметной среды для городского и сельского населения;
* преодоление технического отставания страны;
* достижение высокого уровня социальной направленности НТП за счет широкого распространения новых технологических систем, обеспечивающих экологическую чистоту и безопасность промышленного производства.

Для реализации социальных гарантий необходимо создать механизм переподготовки кадров, высвобождаемых в результате внедрения достижений НТП. Требуется, в частности, создать более универсальную, гибкую и непрерывную систему образования и повышения квалификации работников.

К *основным элементам регулирования* относятся несколько составляющих:

* прямое государственное стимулирование НИОКР путем распределения бюджетных и внебюджетных финансовых ресурсов (госзаказ, гранты, кредитование) между различными сферами научных исследований и разработок в соответствии с системой государственных научных приоритетов;
* косвенное государственное стимулирование науки и освоения ее достижений в государственном и частном секторах экономики с помощью налоговой, амортизационной, патентной таможенной политики, а также путем поддержки малых инновационных предприятий;
* предоставление различного рода льгот субъектам инновационного процесса (как непосредственно предпринимателям, осуществляющим инновации, так и тем элементам инфраструктуры, которые оказывают им ту или иную поддержку);
* формирование инновационного климата в экономике и инфраструктуры обеспечения исследований и разработок, включая национальные службы научно-технической информации, патентования и лицензирования, стандартизации, сертификации, статистики, аналитические центры для изучения зарубежного опыта, подготовки прогнозов научно-технического развития и формирования на их основе системы национальных научных приоритетов для обеспечения информацией лиц, принимающих решения.

Таким образом, устанавливается неразрывность процессов научно-технических разработок, производства и реализации. Этим решается одна из сложнейших государственных задач направленность науки и производства на реальное широкомасштабное использование достижений НТП во всех отраслях экономики и на удовлетворение потребностей рынка отечественной продукцией.

## Управление инновационной политикой на предприятии.

Управление инновациями это изменения с целью внедрения и использования новых видов оборудования, процессов, обновления различных сторон инновационной деятельности предприятия. Опыт предприятий-лидеров наглядно свидетельствует, что инновации неизбежны и управляемы. Управление инновациями ключ к поддержанию высокой эффективности производства.

Инновации условно можно разделить на два уровня:

к первому относятся новые открытия, изобретения, идеи, впервые внедряемые в производство, инноваторы, которые внедряют их, получают первичное превосходство;

ко второму принадлежат изобретения, ноу-хау, идеи и открытия, внедряемые повторно. Их внедряют уже предприятия-имитаторы, такие новинки не являются новыми в мире.

Если инновации первого уровня могут и не внедряться на всех предприятиях, то второго обязательны для всех предприятий, желающих выжить в условиях конкуренции. Этим и определяется актуальность проблемы управления инновациями практически для всех предприятий и организаций. Инновации внутри предприятия не происходят сами собой, для этого требуется система управления инновациями на предприятии.

Ситуация, в которой оказались казахстанские предприятия с середины 1998 г., внешний кризис, включая развал банковского сектора, рекламных услуг, девальвация рубля и другие причины оказали двоякое воздействие на руководителей предприятий.

С одной стороны, для тех, кто сделал ставку на импортные комплектующие, потребовалось тут же быстро пересмотреть стратегию, ориентированную на внутренних поставщиков. С другой для предприятий наукоемкого сектора, с ориентацией на экспорт, ситуация даже улучшилась. Хотя, надо отметить, значительно усложнилась процедура расчетов, движение денежных средств внутри страны и за ее пределами. Так как кризисные ситуации могут периодически возобновляться, перспективы эффективной деятельности будут только у предприятий-инноваторов, которые способны быстро адаптироваться к любым изменениям как внутри предприятия, так и во внешней среде.

Предприятиям, работающим по-старому, нет места в мире постоянных изменений. Кризис заставляет срочно делать то, что планировали на перспективу, постоянно откладывали, принимать новые решения и разрабатывать новые схемы. Не случайно именно в кризисный период возникает острая необходимость перемен, инноваций. Например, чтобы упростить систему расчетов, уменьшить накладные расходы, подключить своих менеджеров к реализации товаров клиента, некоторые предприятия идут на использование таких инновационных форм, как консорциумы при участии и потребителей, и поставщиков.

Переход к рыночной экономике требует существенного повышения гибкости производства и восприимчивости к инновациям. Вновь создаваемые предприятия наукоемкого сектора, в отличие от обычных, ориентируются на полный цикл, включающий вначале стадию НИОКР и освоения

производства новых продуктов и услуг. Поэтому они создают перспективные исследовательские группы. На завершающей стадии предусматривается послепродажное сервисное обслуживание. Это делает их более мобильными и позволяет учесть как постоянно меняющиеся запросы рынка, так и последние достижения науки и техники.

Недостаточное внимание к инновациям не только приводит к падению объемов продаж, что происходит сегодня, но и, главное, является базисной основой глубокого глобального кризиса в будущем. На предприятиях можно выделить следующие стадии инноваций:

* выявление проблемной ситуации (инициирование инноваций);
* формулировка целей инновации;
* анализ существующего положения (видение будущего компании и проблемная диагностика);
* принятие решения о целесообразности разработки инновации определенного вида;
* разработка и проектирование инновации;
* согласование и утверждение проекта инновации;
* подготовка объекта к инновации;
* внедрение инновации;
* оценка фактической эффективности инновации.

Контроль перехода инновации из одной стадии в другую является действенным инструментом управления процессом внедрения и строится в режиме реинжиниринга бизнес-процессов. Стадии- операции процесса внедрения удобно представлять в виде отдельных составляющих, входом в которые являются результаты предыдущих стадий, а выходом собственно продукция данной стадии. Успешность внедрения в значительной мере определяется степенью беспрепятственности прохождения по стадиям, особенно на их стыках, что зависит от согласованности смежных подразделений при переходе из стадии в стадию. Последняя обеспечивается за счет перехода от функциональной к процессной ориентации предприятия. Это является необходимым условием, предшествующим процессу формирования научно-технической политики предприятия.

Инновационная политика предприятия представляет собой определение руководством предприятия и его научно-техническими подразделениями целей инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов предприятия.

Существуют два подхода к разработке и реализации научно-технической политики и процессу внедрения инновации на предприятии.

1. Когда движущими силами процесса являются фирмы-инноваторы, первыми внедряющие инновации на своих предприятиях; их действия стимулируются возможностью получения временных значительных прибылей. Данный подход связывает внедрение и последующее распространение инноваций с возможностью либо быстрого и существенного снижения издержек производства, либо скорого рыночного успеха, проявляющегося в резком росте спроса. При этом НТП представляет собой скачкообразное, прерывистое изменение технологии, замену прежних товаров новыми.
2. Когда процесс внедрения и последующего распространения инноваций связан прежде всего с возможностью первоначального обеспечения лишь какого-то небольшого сегмента рынка и получения минимальной прибыли на этой основе. В дальнейшем научно-техническая политика, совместно с политикой маркетинга, ориентируется на последующее завоевание, может быть, и долгое, значительно большей доли рынка, что должно соответственно привести в будущем к увеличению прибыли. Такая научно-техническая политика предполагает наличие у предприятия долгосрочной и устойчивой стратегии в области НТП. При этом в расчет принимается не только рынок конкретной инновации, но и возможность развертывания сопряженных производств (это особенно важно при внедрении принципиально нового продукта, воздействующего на широкий спектр производственных и личных потребностей). При таком подходе НТП (в рамках отдельного предприятия) рассматривается не как скачкообразный процесс, а скорее как непрерывный процесс.

В разделе исследования и разработки выделяются такие подразделы, как: поисковые и фундаментальные исследования;

прикладные исследования;

технические разработки (опытно-конструкторские,, технологические, проектные и организационные) и опытное производство;

первое освоение инноваций (техническое и экономическое); распространение и тиражирование инноваций.

Создание обновленной производственной базы представляет собой своеобразный план технического перевооружения, но составленный не в виде заявок на финансирование (как нередко делают по старинке наши предприятия), а в виде системы бизнес-планов инвестиционных проектов с контрольной фиксацией окупаемости, рентабельности, чистой приведенной стоимости и внутренней процентной ставки по каждому бизнес-плану.

Наконец, освоение рынка инноваций выступает как система мероприятий, увязанная с соответствующими положениями маркетинговой политики. Каждый новый продукт можно рассматривать с двух точек зрения:

1. наличия в нем новых технических решений и их значимости;
2. воздействия нового продукта на рынок.

Продукт может содержать много технических новшеств и в то же время не иметь рыночной новизны, если он удовлетворяет те же потребности, что и традиционный. Цена при этом меняется незначительно, и он нерентабелен.

Вместе с тем рыночная новизна продукта может быть достигнута и без новых научно-технических решений, а за счет изменения внешнего вида, размеров, формы, цвета и т.д.

## 6. Особенности развития инновационного процесса в рыночной экономики

Изучение менеджмента, особенно инновационного, имеет первостепенное значение для подготовки специалистов в условиях развития рыночной экономики РК. Концепция рыночного хозяйствования формируется с учетом множества инновационных трудностей, которые являются специфическими для современного состояния экономики нашей страны.

Инновационной фирме очень сложно функционировать в обстановке неопределенности, намного труднее, чем в условиях развитого рыночного хозяйства.

Для эффективного использования потенциала инновационного менеджмента науки о наиболее рациональной организации и управлении необходимо активное участие научно-производственного коллектива предприятия. Управление деятельностью людей требует от менеджера исключительно высокого профессионализма, широкого арсенала используемых им приемов, управленческих и предпринимательских методов. С внедрением инновационного менеджмента как науки сейчас связываются огромные экономические достижения, революционные технические и технологические изменения, совершенно новые подходы к научно-производственному развитию, формирование творческой индивидуальности и многое другое.

Все чаще использование возможностей современного инновационного менеджмента приносит фирме огромный хозяйственный эффект при относительно минимальных затратах. Инновационный менеджмент выступает в качестве важного фактора решения научно-производственных и социальных проблем в трудовых коллективах и общества в целом. Поэтому интерес к инновационному менеджменту в нашей стране очень высок. Но потенциал науки и возможность его практической реализации это вещи разные! Хозяйственные условия в РК сегодня настолько отличаются от условий государств развитого капитализма, поэтому использование потенциала инновационного менеджмента должно максимально учитывать особенности, традиции и специфику всей страны в целом, каждого региона и отдельного трудового коллектива.

Условия развития инновационного процесса формируются под воздействием двух основных сил: влияние рынка на деятельность разработчиков новой техники, на процедуру присвоения им части дополнительной прибыли от реализаций новшества, на конкуренцию в области технологических разработок и на отбор наиболее интересных продуктов и процессов; государственное регулирование инновационных процессов связанных с высокими технологиями, Необходимо использовать такие методы, как: прямооринтирование НИОКР, государственные и ведомственные стандарты, их внедрение и пр В настоящее время разработана государственная программа, которая определяет цели и задачи развития инновационной деятельности.

Важнейшими структурами национальных систем развитых стран являются корпорации предпринимательского сектора. Именно они, финансируя исследования и одновременно воплощая в ре- альные продукты и технологии научные результаты и изобретения, берут на себя экономическую ответственность за технический прогресс. На их долю в настоящее время приходится большая часть финансирования науки.

Главное правило инновационного процесса: «Развитие технологий основная движущая сила экономического роста». Поэтому инновационная деятельность сегодня должна учитывать следующее:

новая технология приходит не одна, а в связке с другими;

каждая связка состоит из целого ряда взаимодополняемых базовых технологий; каждая базовая технология является ядром ряда прикладных технологий; базовые технологии основа новых отраслей промышленности;

прикладные технологии используются для модернизации отрасли и их использование обязательно для предпринимателя, в противном случае проигрыш.

Следует отметить также, что инновационные активные предприятия не достигают результата в случае, если не занимают лидирующего положения в увеличении удельного веса и принципиально новой продукции в общем объеме отгруженной продукции.

Основная литература

The Innovation activity of higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan [Text] : monograph / D. A. Sitenko ; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Academician

E. A. Buketov Karaganda State University. - Karaganda : KarSU Publ., 2018. - 112 p. г.

География индустриально-инновационного развития Казахстана [Текст] : учебно-методическое пособие для учителей географии / А. А. Саипов. - Алматы : New book, 2018. - 192 с

Асаул, А. Н. Введение в инноватику: учебное пособие [Текст] / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский; под ред. заслуженного деятеля науки РФ А.Н. Асаула. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2010. – 280 с.

Совершенствование механизма инвестирования в инновации с высоким технологическим риском, Корецкий, Юрий Маркович, 2012г.

Гончаренко, Л.П. Инновационная политика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Гончаренко Л.П. - Отв. ред. (РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 502 с

Мальцева, С.В. и др. Инновационный менеджмент. Учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Мальцева и др., отв. Ред. С.В. Мальцева (НИУ ВШЭ) – М., Юрайт, 2016. – 527 с

Спицына, Л.Ю. Инновационная инфраструктура рынка. Учебное пособие для прикладного бакалавриата [Текст] / Л.Ю. Спицына – М.: Юрайт, 2016. – 117 с.

Уринцов А.И. Управление знаниями. Теория и практика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / А.И. Уринцов и др., отв. ред. А.И. Уринцов (Финансовый Университет при правительстве РФ, РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 255 с

Innovative entrepreneurship [Text] : educational manual / S. K. Kondybayeva ; Al-Farabі Kazak natіonal unіversіty. - Almaty : Qazaq University, 2017. - 124 p.

Дополнительная литература

Управление инновационными проектами [Текст] : учеб. пособие / А. М. Алшынбай, Э. Б. Оразгалиева, Д. М. Туголбаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 172 с.

Маркетинг инновационно-технологических стартапов: от технологии до коммерческого результата [Текст] : научное издание / Б. Е. Токарев. - М. : Магистр: Инфра-М, 2020. - 263 с.

Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития [Текст] / Й.А. Шумпетер. (– М.: Прогресс, 1982.)

* М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.

Развитие инновационной деятельности мегаполиса: оценка и стратегические приоритеты [Текст]: монография / Алматы Менеджмент Университет ; под ред.: Г. Курганбаевой, Н. Никифоровой, М. Смыковой. - Алматы : ИП Балауса, 2018. - 226 с.

Managing Innovative Projects [Text] : textbook / A. M. Bakirbekova, B. M. Pazylkhaiyr ; l.N.Gumilyov Eurasian National University. - Алматы : Лантар Трейд, 2018. - 144 p.

Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / А. В. Череп [и др.] ; Казахский нац. пед. ун-т им.

Абая, Ин-т Сорбонна-Казахстан, Запорожский нац. ун-т. - Алматы : Лантар Трейд, 2019. - 144 с.

## Лекции №3. Нововведения как объект инновационного управления

### План лекции:

1. Содержание инновационного процесса.
2. Жизненный цикл нововведений и стадии (фазы) инновационного процесса.
3. Фундаментальные исследования.
4. Прикладные исследования.
5. Технико-экономические разработки.
6. Первичное (пионерное) освоение нововведений.
7. Распространение нововведений.
8. Эффективное использование и устаревание нововведения.
9. Научно-производственный цикл.
10. Экономическое, экологическое и социальное устаревание нововведений. 11.Оценка использования времени в процессе “исследование - производство”.
11. Оценка рациональности структуры научно-производственного цикла.
12. Пути сокращения длительности научно-производственного цикла.

## Содержание инновационного процесса

Инновационная деятельность - это процесс, направленный на разработку и на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки.

В нормативных актах Правительства РК под инновационной деятельностью понимается

«использование инноваций путем их внедрения в различные сферы производства и управления обществом» (Президент Республики Казахстан Н. Назарбаев, Астана, 3 июля 2002 года N 333-II ЗРК.)

Системные качества инновационного процесса: он должен быть непрерывным, обеспечивать улучшение ранее существовавших характеристик, параметров продукта или технологии, иметь коммерческую направленность, построен на интеллектуальной собственности, обладать свойствами новизны, в которых заинтересованы потребители этого процесса.

Протекание инновационного процесса детерминировано инновационной инфраструктурой, которая включает в себя:

* соответствующую нормативно-правовую и законодательную базу;
* сформировавшийся рынок научно-технической продукции;
* сеть организаций, осуществляющих коммерциализацию и капитализацию научных разработок;
* консультативные центры;
* информационно-посреднические организации (службы);
* организации, осуществляющие экспортно-импортные операции по нововведениям;
* сеть организаций, осуществляющих инженерные, аудиторские, управленческие, координационные и иные платные услуги;
* научные и практические кадры, готовые к восприятию нововведений.

Инновационный процесс от разработки до внедрения может быть представлен следующим образом (см. Рис.2) [2].

**Инновационный процесс**

**Исследования**

**Целевые исследования**

**Разработка**

**Техническое проектирование Строительство**

**Перевооружение**

**Модернизация**

**Промышленное внедрение**

**Маркетинг**

**Сбыт**

### Рис. 2. Инновационный процесс от разработки до внедрения

Алгоритм инновационного процесса имеет следующий вид:

* + нововведения;
  + инновационная деятельность;
  + государственная инновационная политика;
  + инновационный потенциал;
  + инновационная инфраструктура;
  + инновационные программы.

## Цикличность и закономерности развития

Циклический характер инновационного процесса и его дифференциация по отдельным этапам связаны как с циклами, характеризующими общие закономерности процесса экономического развития, так и с продолжительностью цикла конкретного изделия (новшества). К циклам, характеризующим общие закономерности экономического развития, относятся: циклы технических волн, циклы экономического развития отдельных стран, циклы экономического развития отдельных отраслей и предприятий.

Циклы развития национальных экономик напрямую связаны с научно-техническим прогрессом и с инновационными преобразованиями Именно циклическая концепция инновационного развития приводит к пониманию научно-технического прогресса как важнейшего пути совершенствования производительных сил, с одной стороны, и как инновационного цикла, осуществляемого через реализацию всех стадий с выходом новшества на рынок – с другой. Циклы технологических волн НТП являются определяющими при исследовании закономерностей развития национальных экономик. Внутри этих циклов в рамках инновационной активности первостепенное значение имеют жизненные циклы нового товара, новой техники и технологии, инноваций, инновационных организаций как открытых систем, отраслей промышленного производства.

Циклы технологических волн НТП. Мировая экономика, согласно теории длинных волн Н. Кондратьева, развивается волнообразно; уровень социально-экономического развития определяется воздействием множества факторов: политических, технологических, социальных, культурных и других; главной движущей силой выступает уровень технологического и информационного развития.

Согласно теории длинных волн Н. Кондратьева, НТП в мировом масштабе развивается волнообразно с циклами протяженностью примерно в 50 лет. Эволюция пяти укладов (1785-1835), (1835-1885), (1885-1935), (1935-1985), (1985-2035) имеет свои параметры и базовые составляющие.

Последний период (пятая волна) опирается на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, генной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи и т.п. Происходит переход от разрозненных фирм к единой сети крупных и мелких фирм, соединенных электронной сетью на основе Интернета, осуществляющих тесное взаимодействие в области технологии, контроля качества продукции, планирования инноваций, организации поставок по принципу «точно в срок». (Ядро технологического уклада передовых стран: электронная промышленность, вычислительная техника, программное обеспечение, авиационная промышленность, телекоммуникации, оптические волокна, роботостроение, информационные услуги, производство и потребление газа;

Ключевой фактор уклада – микроэлектронные компоненты.

Формирующееся ядро нового уклада: биотехнологии, космическая техника, тонкая химия). Организация инновационной деятельности в странах-лидерах: горизонтальная интеграция НИОКР,

проектирование и обучение, создание вычислительных сетей, проведение совместных исследований, государственная поддержка новых технологий.

Специфические характеристики новых технологий;

* узкая специализация;
* быстрая устареваемость;
* необходимость постоянного развития;
* высокая рискованность финансовых ресурсов;
* быстрая распространяемость по всему миру;
* разработка и внедрение ноу-хау;
* развитие при тиражировании;
* невозможность распространения только с помощью документации и др.

Эти свойства создают неопределенность и неравномерность НТП, постоянное появление ниш, в которые могут встраиваться аутсайдеры, а также сложности в сохранении позиций лидерства и монополизма в технологической сфере.

## Жизненный цикл нововведений и стадии (фазы) инновационного процесса

Отличительной характеристикой инновационного процесса является развитие составляющих этого процесса вокруг главного системообразующего фактора – ресурса науки, создающего новые научно- технические достижения. Достижения, в свою очередь, имеют смысл при оформлении на них прав с целью коммерциализации или другим использованием для нужд развития общества, продвижением новых товаров на рынки, расширением конкурентоспособности отечественных производителей и др.

Рынок всегда диктует любому товару, появившемуся на нем, определенные условия, которые состоят в том, что данный товар будет пользоваться спросом только при условии, что базовое его соотношение «цена – качество» будет превалировать над аналогичными параметрами товаров – конкурентов.

Время жизни товара, в свою очередь, зависит от поколений техники, на которых производится данный товар; поколения техники, в свою очередь, зависит от технического уровня применяемых технологий.

Из сказанного становиться совершенно очевидным, что фундаментальные научные исследования, производитель и потребитель выступают в качестве основных элементов структуры инновационного процесса, причем этот процесс имеет циклический характер, так как на смену предыдущему товару, поколению техники или технологии приходит новые составляющие.

И изделия, и техника, и технология, и инновации характеризуются определенным жизненным циклом, который разделяется на определенные фазы.

Причем жизненные циклы всех экономических объектов, процессов и систем имеют одну и ту же теоретическую базу: любой жизненный цикл начинается с зарождения, проходит стадии роста, зрелости, увядания и упадка.

Типовой жизненный цикл товара –новинки представлен на рис. 3.

Объем продаж товара

I

II

III

IY

Y

Время

Рис. 3. Типовый жизненный цикл товара

На рис. 3. представлены следующие обозначения:

I – стадия зарождения и начала роста; II – быстрый рост;

III – замедление роста, зрелость; IY – стабилизация:

Y – увядание, старение, упадок.

Для стадии I характерно генерирование идей, отбор идей, непосредственно разработка нового товара или услуги, рост инвестиций в разработку проекта, увеличение объема продаж, отсутствие прибыли, большие расходы на маркетинг.

Для стадии II характерным является увеличение объема продаж, рост прибыли, усиление конкуренции, расширение рынка, формирование конкурентных преимуществ.

Для стадии III характерно замедление темпов роста сбыта.

Для стадии IY характерна стабилизация сбыта, усиление конкуренции, незначительное снижение объемов прибыли, заинтересованность в продлении стадии зрелости.

Для стадии Y характерно состояние, когда нововведение уже не приносит прибыли, происходит постоянное снижение сбыта и эта стадия может продолжаться достаточно долго.

Динамику и структуру жизненного цикла, приведенную на рис. 3.2., имеют многочисленные объекты инновационного менеджмента: инновационные предприятия, новая техника и технология, новые товары и услуги.

Достоинства жизнециклической концепции инноваций проявляются в том, что она обеспечивает:

* учет временного фактора;
* выявление центральной тенденции процесса;
* наглядность динамики превращений;
* логику развертывания процесса;
* наглядность и прозрачность материальных, информационных и финансовых потоков;
* возможность математического моделирования стадий и процессов;
* возможность применения альтернативных методов прогнозирования;
* выявление взаимосвязей различных экономических объектов типа товар – техника – технология – новый товар – спрос – технология, факторы производства – конкурентные преимущества фирмы – развитие фирмы.

Менеджеры, занимающиеся управлением деятельностью организации, имеют возможность эффективно решать проблемы управления при условии детального изучения жизненного цикла организации как открытой системы.

Жизненный цикл организации как открытой системы показан на рис.4.

1–этап инновационного предпринимательства, высокие творческие возможности;

2–активизация инновационной деятельности, формирование нематериальных активов, неформальное общение в коллективе;

3–выход на крупные серии новшеств, стабильные организационные структуры, упор на экономическую эффективность;

4–усложнение структур, поиск новых вариантов развития, децентрализация, диверсификация, переход на новые рынки:

5–упущенные возможности, старение товаров и технологий, необходимость слияний и поглощений для продолжения инновационной деятельности.

Эффект

I

II

III

IY

Y

Зрелость

Упадок

Рост

***Создание***

Время

Рис. 4. Жизненный цикл организации

Проблемы управления фирмой на различных стадиях жизненного цикла следующие:

На первой стадии жизненного цикла, для которого характерна высокая неопределенность факторов внешней и внутренней среды, целесообразно использовать так называемую гипотезу рациональных ожиданий. Используя всю доступную для менеджера информацию о рынках, конкурентах и реакцию потребителей на товар, можно определить средний ожидаемый уровень спроса, динамику цен и вероятность исхода борьбы с конкурентами.

На второй стадии инновационного цикла организации инновационный бизнес расширяется, так как эффективное создание и внедрение новшеств служит основой экономического роста фирмы. Именно новшества создают конкурентные преимущества. Возможности оптимального использования внутренних ресурсов (квалифицированного персонала, новой техники и технологии инвестиций). Стадия роста основывается на предположениях, что исходным пунктом анализа выбора в условиях неполной информации может быть гипотеза максимизации ожидаемой полезности. Именно здесь заложена возможность моделирования такого стратегического поведения организации, когда можно максимизировать долгосрочный выигрыш, хотя в краткосрочном периоде не все новшества демонстрируют максимизацию прибыли. Мерой здоровья организации на данном этапе служит оптимальное соотношение процессов, обеспечивающих финансовую устойчивость и динамизм роста.

«Профилактика заболеваний» состоит в правильном подходе к формированию интеллектуальных

активов, созданию прочной научно-технологической базы, использованию неформальных психологических методов управления.

Стадия зрелости (111 стадия) базируется на фундаменте стабильных и плодотворных технологий, на повышении эффективности инноваций.

Здесь фирма нацелена на расширение спектра деятельности, значительно увеличение объема продаж, появление новых структур и подразделений. Наиболее часто фирма превращается в крупную иерархическую организацию, где число участников рынка относительно невелико и они сопоставимы по масштабам деятельности, конкурентным преимуществам и экономическим результатам

На 4 стадии фирме, в условиях совершенной конкуренции, необходим поиск новых вариантов развития, оптимальное сочетание процессов централизации с делегированием полномочий. Фирмы должны диверсифицировать производство и на этой основе строить стратегию дальнейшего обновления, вести экспансию на новых рынках.

Если не удается использовать преимущества диверсификации и иннова-ционного развития, то возникают такие факторы, как старение товаров и технологий, что приводит фирму к тяжким

«заболеваниям» «Излечение», обновление и возвращение прежних конкурентных преимуществ дается с огромным трудом. Многие фирмы, не найдя эффективного выхода, вынуждены прибегать к реорганизациям, слияниям и поглощениям.

Эти явления имеют место на 5-ом этапе жизненного цикла.

Жизнециклическая концепция организации демонстрирует особое значение основных исходных принципов концепции, которые требуют изучения экономических объектов и систем с позиции их саморазвития и совершенствования. Этим объясняется тесная связь циклических подходов с системным анализом, на основании чего в процесс управления инновационной деятельностью становится возможным вносить систематичность, комплексность и завершенность. В инновационной деятельности экономические объекты и системы, такие как предприятие, организация, техника и технология, товары и услуги, рассматриваются в иерархической соподчиненности и взаимодействии, как целостная совокупность средств и способов, направленных на непрерывное обновление. Иначе говоря, инновационные процессы различного масштаба и уровня составляют основу развития экономических систем.

Исключительно важное значение в этой ситуации представляет пра-вильное понимание жизненного цикла собственно инновационного процесса, который представлен на рис 5. Только анализ эффективности существующих связей между различными фазами инновационного цикла, определение условий их оптимального функционирования и развития позволит говорить о правильности собственно инновационного процесса.

Выделяются следующие стадии (фазы) инновационного процесса:

1. фундаментальная наука;
2. прикладные исследования;
3. опытно-конструкторские разработки;
4. первичное освоение (внедрение);
5. широкое внедрение (собственно распространение нововведения);
6. полное использование;
7. устаревание.

**Инновационная деятельность и маркетинг**

Научная и научно- техническая

Внедрение Рост

Замедление роста

Спад Объем продаж

Создание новаций

Объем

Этап 1 Этап 2 Этап 3

Инвестиции

Время Т

НИР

НИР ОК

Бюджетное финансирова-

Инновационный

Коммерциализация

ние

Рискоинвестиции Инвестиции в Жизненный цикл

Рис. 5. Жизненный цикл инновационного процесса

На каждой стадии инновационные процессы имеют различные цели, поэтому для их регулирования применяются различные методы. Роль государства особенно значительна на первых пяти стадиях. При этом на первых трех стадиях речь идет об управлении НИОКР, а в двух последних - об управлении техническим развитием. В шестой фазе управлением занимаются, главным образом, рыночные структуры, а государству принадлежит роль координатора. В седьмой фазе государство готовит “рыночные ниши” для других инноваций посредством “разъяснения” ситуации и инициирования восприятия нового.

## Фундаментальные исследования

Это - выявление, изучение и систематизация объективных явлений и закономерностей развития природы и общества.

Фундаментальные исследования являются исходной базой для прикладных исследований. Фундаментальное исследование - трудовой процесс, направленный на открытие нового, неизвестного прежде явления. Особенность - невозможность заранее определить конечный результат, затраты времени и средств на его достижение, индивидуальный, неповторимый характер исследования.

Фундаментальные исследования в общем виде включают 5 основных этапов:

1. выдвижение предварительной гипотезы, постановка задачи на основе имеющейся информации; установление цели исследования, способов ее достижения, требований и ограничений;
2. создание методики установления истинности гипотезы (анализ задачи, разработка программы эксперимента);
3. организация эксперимента;
4. основной этап - собственно теоретическое исследование (уточнение гипотезы с учетом анализа результатов эксперимента);
5. заключительная фаза - отбор информации для начала научно- производственных циклов (инновационных) - это промежуточное звено между ФИ и прикладными.

Для ФИ характерен межотраслевой, множественный характер результатов.

Конечным результатом фундаментальных исследований является общенаучная информация: открытие законов и закономерностей, категорий и явлений (эффектов), обоснование теорий, принципов и т.д. и путей их использования на практике. Эти результаты воплощаются в публикациях, научных отчетах и докладах, содержащих теории, гипотезы, формулы, модели, систематизированные описания, а также в опытных образцах. На первом этапе эти работы могут выполняться безотносительно к задачам их практического применения (поисковые исследования). На втором (научно-технические исследования) - производится отбор закономерностей, явлений, принципов и т.д. (результатов), пригодных для практической реализации. При этом выявляется техническая возможность и экономическая целесообразность, а также сферы их первоочередного использования.

Фундаментальные исследования могут быть как теоретическими (качественные, например, диалектика, и количественные -математические), так и экспериментальными (изучение свойств твердого тела, жидкости, газа, плазмы, живой природы, общества с помощью физических, химических, биологических, психологических, экономических и т.п. методов).

Фундаментальные исследования не направлены непосредственно на создание конкретных нововведений. Их результаты могут быть использованы для различных, не всегда предвидимых заранее целей, в разных отраслях производства, в течение длительного (30-40 лет) времени. По отношению к процессу создания, разработки и освоения конкретных нововведений они выступают как внешняя структура (условия), определяющая долговременные тенденции научно-технического развития.

## Прикладные исследования

Прикладные исследования основываются на результатах фундаментальных исследований и включают изучение технической возможности, социально-экономической эффективности и путей практического использования результатов фундаментальных исследований в конкретной области (отрасли). Их продукцией является отраслевая информация: создание технологических регламентов, эскизных проектов и аванпроектов, технических заданий и требований, методик и стандартов, проектов предприятий и техники будущего, типовых нормативов, а также других научных рекомендаций. На этой стадии осуществляются и опытно-экспериментальные работы, связанные с лабораторными и полупроизводственными испытаниями.

Организация прикладных исследований (ПИ) основанная на результатах ФИ, в гораздо большей степени, чем ФИ, строится на регламентированных процедурах, которые включают 4 основных этапа:

1. разработка и утверждение технического задания (ТЗ) включает информационную подготовку, прогностическую оценку значимости, затрат, результатов и эффективности. Разработка программы, способов и схемы исследования, в том числе, этапы и оценку надежности методики исследования. Определяется объем работ, состав исполнителей, сметная калькуляция и проект договора;
2. теоретическое исследование - выдвижение и обоснование гипотезы, классификация факторов и явлений и их анализ, составление схем и вариантов решений математических и материальных моделей; обоснование вариантов решений;
3. экспериментальный этап (опытная проверка);
4. обобщение и оценка результатов НИР.

После рассмотрения технического отчета на научно-техническом совете и учета замечаний работа передается заказчику.

Патентные исследования (ПИ) - основа оценки технического уровня НИР. ПИ классифицируются по целям:

1. разработка новых средств труда - оборудования, приборов, средств автоматизации;
2. предметов труда - веществ и материалов, товаров;
3. технологических процессов;
4. методов организации производства и труда, систем управления, нормативов и стандартов. По масштабам использования: (н/х отрасль, подотрасль, предприятие).

Организация технико-экономической разработки нововведений на стадии ПИ включает:

* техническое предложение и ТЗ на разработку;
* эскизный проект;
* изготовление лабораторных и опытных образцов (партий);
* создание рабочей документации на опытный образец;
* конструкторские разработки (детали, сборочные единицы, комплекты), конструкторские документы (чертежи, спецификации);
* патентный формуляр;
* внедрение.

Прикладное исследование часто начинается после получения технического задания на нововведение, основанного на итогах маркетинга и фундаментального поискового исследования. Этот этап включает в себя обычно сбор и обработку информации о результатах фундаментального исследования и изучения запросов заказчика, прогнозирование перспектив решения поставленной задачи, выбор и сопоставление возможных вариантов этого решения, проведение экспериментов и анализ их результатов, формулировку заданий и рекомендаций для разработки нововведения.

Результат фундаментального исследования часто не принимает материально-предметную форму, а персонифицируется, воплощается в знаниях специалистов. Их, как показал опыт, невозможно засекретить и присвоить. Общечеловеческому достоянию невозможно дать денежную оценку. В то же время продукт прикладных исследований и разработок принимает самостоятельную предметную форму изобретения, технической документации, методик, имеет авторство, принадлежит определенному физическому или юридическому лицу, отчуждается от трудового процесса после его завершения.

## Технико-экономические разработки

Технико-экономические разработки - изготовление (на основе маркетинга, результатов прикладных исследований и опытно-экспериментальной проверки) научно-технической документации для создания новых или усовершенствованных изделий, сооружений, процессов и систем управления. Различаются разработки по видам: конструкторские (создание новых изделий), технологические, проектно-изыскательские (для строительства или реконструкции объектов), организационные (создание новых систем организации производства, труда и управления).

Эта фаза включает опытное производство - изготовление первых образцов изделий, или их оригинальных узлов с целью испытания их качества и соответствия техническому заданию. Проверка результатов конструкторских и технологических разработок в той или иной форме нужна для последующего воспроизведения новшества в более широких масштабах. Для организационных разработок такую же роль играет экспериментальная проверка нововведения в ограниченных масштабах. Хотя по функциональному содержанию разработка и ее опытная проверка существенно различны, во времени они протекают большей частью параллельно. Примерно 60% разработок заканчиваются созданием проектно-конструкторской документации, а 28% - созданием лабораторных, опытных и макетных образцов и схем изделий.

## Первичное (пионерное) освоение нововведений

Первичное (пионерное) освоение нововведений - это внедрение результатов организационно- технической разработки в производство. Оно включает три случая (варианта):

1. индивидуальное производство новых изделий, необходимых в единичных экземплярах, освоение серийного выпуска новых изделий, сдачу в эксплуатацию новых сооружений, технологических процессов и систем управления, практическое использование новых методов;
2. достижение проектной мощности и проектного объема использования новшества;
3. достижение проектной социально-экономической эффективности нововведения.

В первом случае речь идет о техническом освоении, во втором, о производственном и, в третьем, об экономическом освоении, в процессе которого достигаются конечные результаты научно- технического развития.

Освоение нововведения начинается с принятия решения о подготовке производства к новшеству на основе предшествующих испытаний опытных образцов или математических моделей, анализа рыночной конъюнктуры.

Производственно-техническое освоение включает:

* разработку технологического и организационного проекта;
* разработку и утверждение (согласование) цен, технических условий, стандартов, нормалей, норм расходов ресурсов и т.д.;
* конструирование и изготовление оснастки;
* заказ, изготовление и монтаж нового оборудования;
* подготовку строительства;
* строительные и монтажные работы;
* подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров для эксплуатации нововведения;
* перестройку организации и оплаты труда.

Организационно-техническая подготовка производства является наиболее трудоемким этапом внедрения, и, в первую очередь, подготовка и переподготовка кадров. Сокращает сроки внедрения система консалтингового и внедренческого сервиса. Заканчивается этот этап освоения изготовлением и испытанием первой промышленной серии (промышленного образца) либо пуском (вводом в эксплуатацию) объекта, принимаемого соответствующей комиссией (заказчиком).

Экономическое освоение заканчивается достижением проектной мощности и экономических показателей: материало- и энергоемкости, производительности труда, себестоимости, рентабельности, фондоотдачи. На этой стадии освоения производятся дополнительные работы по устранению выявленных в процессе производственно-технического освоения недочетов: по повышению квалификации кадров, по увеличению серийности производства, а главное - по более полному учету запросов покупателя (спроса).

Экономическое освоение во многом определяется уровнем организации этого процесса. Активизация человеческого фактора, формирование необходимого (соответствующего) климата нововведения. Цель - сократить сроки внедрения и увеличить масштабы освоения. Это - трудоемкий процесс.

В США затраты на внедрение в 10 раз выше, чем в исследования, и в 3 раза, чем в разработку техники. В фирмах создаются специальные фирмы по внедрению и распространению нововведения.

## Распространение нововведений

Распространение нововведения, или диффузия есть его экономическое освоение в широком масштабе на предприятиях, где это эффективно. При этом распространяется информация о новшестве (путем рекламы), тиражируется соответствующая документация, новая оснастка, оборудование и т.д.

Проводится обучение кадров, составляются и реализуются бизнес-планы освоения, учитывающие специфику конкретных предприятий и опыт использования нововведения.

На этом этапе имеют место дополнительные разработки, особенно технологические и организационные. А главное - на этом этапе экономический потенциал нововведения превращается в реальный эффект. Распространение новшеств относится к сфере научно-технического развития. В противном случае процесс “исследование-производство” нельзя считать завершенным.

## Эффективное использование и устаревание нововведения

Фаза жизненного цикла нововведения - его эффективное использование сначала на первом, а затем и на остальных этапах, характеризуется постепенной стабилизацией затрат и возрастанием эффекта в основном за счет наращивания объемов использования новшества. Именно здесь реализуется основная часть фактического эффекта от нововведения.

Заключительная фаза – устаревание - завершает весь жизненный цикл нововведения. Она начинается с момента окончания разработки следующего новшества, экономическая, экологическая или социальная эффективность которого делает рациональным его освоение.

## Научно-производственный цикл

Процесс “исследование - производство” включает два замкнутых цикла:

1. цикл фундаментальных исследований;
2. научно-производственный цикл. Цикл фундаментальных исследований относится к непроизводственной сфере и может иметь своим результатом целый класс нововведений в различных областях. Научно-производственный цикл включает процесс создания, освоения и распространения конкретного нововведения на основании фундаментального исследования.

Наряду с генеральным, целенаправленным движением от науки к производству, немаловажное значение имеет и обратный поток информации, вызывающий необходимость в дополнительных исследованиях и разработках, выборе новых тем фундаментальных исследований, перестройке программ обучения кадров.

Показатель завершенности научно-производственного цикла (Кзав.) отражает долю прикладных исследований, которые завершились освоением и распространением нововведений (РП) на всех участках, где это эффективно:

РП

Кзав. = , где

ПИ

РП - количество исследований, которые завершились освоением и распространением; ПИ - количество всех прикладных исследований.

Для того, чтобы учесть не только число тем ПИ, которые завершились широким внедрением, но и их значимость, целесообразно оценивать темы по сметной стоимости, а не по числу наименований. По данным развитых стран, в первом случае этот коэффициент составляет примерно 0,6, во втором - 0,85. В то же время нельзя считать цикл завершенным, если эффективная разработка отраслевого и межотраслевого значения освоена только на 1-2 предприятиях.

Показатели обновления научно-производственных циклов характеризуют интенсивность замены продукции, оборудования, технологии и т.д. в результате нововведения. В 1985-90 гг. ежегодный темп обновления продукции машиностроения увеличился с 3,1 до 13% (т.е., сколько процентов заменено, обновлено).

Для характеристики качества управления научно-техническим развитием применяют показатель соотношения фактической и нормативной длительности научно-производственного цикла (Кдл.):

Дл. факт.

Кдл. = , где

Дл.норм.

Дл.факт и Дл.норм - соответственно фактическая и нормативная (предельная) длительность цикла в месяцах. Последняя определяется сроками устаревания нововведений. Сокращение продолжительности цикла в масштабах страны на один год дает, например, по машиностроению до 5 млрд. долл. США только прямой экономии.

## Экономическое, экологическое и социальное устаревание нововведений

Предельная длительность цикла определяется сроками обновления техники в связи с ее экономическим, экологическим и социальным устареванием.

Экономическое устаревание техники характеризуется неудовлетворительным снижением стоимости ее воспроизводства (на основе уменьшения издержек производства и эксплуатации, а также расширением масштабов сбыта и повышением эффективности новых поколений и моделей техники.

Сроки морального износа техники в начале ХХ в. Составляли, в среднем, 30-50 лет, в 30-х годах - 20-25 лет, в 50-х - 12-15 лет, в середине 80-х годов - 7-9 лет. Таким образом, каждые четверть века они сокращались вдвое.

Экологическое устаревание техники обусловлено ее несоответствием новым требованиям охраны окружающей среды (воздушного и водного бассейнов, почвы и т.д.) и использования природных ресурсов.

Социальное устаревание связано с изменением общественной оценки потребительной стоимости техники в процессе ее эксплуатации. Речь идет об эргономических и инженерно-психологических требованиях, направленных на улучшение условий и содержательности труда.

Обновление техники - это намечаемый процесс ее замены на более эффективную с учетом физического износа, экономического, экологического или социального устаревания. Большое значение имеет согласование сроков износа, всех видов устаревания техники, сокращение разрыва между ними.

Нет смысла повышать долговечность машины за пределы того срока, когда ее все равно придется заменять по экономическим, экологическим или социальным соображениям.

Устаревание знаний, в отличие от техники, не связано с удешевлением производства. В то же время, выдвижение и обоснование новых технических идей может привести к нецелесообразности разработки ранее сделанных открытий и изобретений в этой области. Срок жизни технических идей в современных условиях составляет 6-8 лет. Прикладные исследования и разработки полностью устаревают за 5-10 лет. Поэтому для того, чтобы период эффективного использования нововведений составлял не менее 1/4 их жизненного цикла (иначе затраты на научно-техническое развитие не окупаются), научно-производственный цикл не должен превышать 1-3-х лет. В США сроки разработки и освоения приборов составляют 6-18, а химических продуктов 30-40 месяцев, а срок строительства промышленных предприятий 16-24 мес. Освоение их мощностей происходит уже в процессе строительства или в течение небольшого пускового периода. В результате смена технологии и номенклатура оборудования происходит за 5-7, а в ведущих отраслях - за 3-5 лет.

Полный цикл крупных нововведений в развитых странах составляет не менее 10 лет. При этом постоянно требуется авансирование денежных средств в крупном масштабе и на продолжительное время.

Предельная длительность цикла определяется, прежде всего, сроками морального износа и обновления продукции, а не спецификой проектирования и подготовки производства конкретных машин. Продолжительность фундаментальных и прикладных исследований сильно различается. Это связано с различиями в сложности нововведения, с уровнем организации работ в данной фирме, с рыночной конъюнктурой и др.

## Оценка использования времени в процессе “исследование - производство”

Оценка использования времени процесса “исследование - производство” производится через соответствующий коэффициент

(Ки-п), который рассчитывается как отношение суммарной трудоемкости фаз исследований и организационно-технических разработок (ФИ+ПИ+Р) к его общей продолжительности (ИП), то есть к периоду от начала исследования до освоения и распространения исследования на все предприятия:

ФИ+ПИ+Р

Ки-п= , где ИП

ФИ - фундаментальные исследования, ПИ - прикладные исследования,

Р - организационно-технические разработки.

Приближение Ки-п к единице указывает на уменьшение непроизводительных потерь времени, связанных с ожиданием решений о начале следующей фазы цикла, а также с сокращением сроков освоения и распространения нововведения, которые в наибольшей степени зависят от организационных факторов и общего уровня квалификации работника и в идеале могут быть сведены к минимуму.

В середине 80-х гг. средняя продолжительность фундаментального исследования в СССР составляла 4,5 года, прикладного - 3,1 года, разработки - 3,0, внедрения и освоения - 6,6 лет, а научно- производственного цикла в целом 8-10 лет. Треть общей продолжительности цикла приходилась на перерывы между фазами, связанные с ожиданием управленческих решений (25%) и материально- технического обеспечения (10%). К началу 90-х гг. срок разработки образцов составлял в среднем 2,2 года. Но каждый третий из них осваивался в производстве через 3 года и более. Почти треть выпускаемых изделий была запущена в серию более 10 лет назад.

## Оценка рациональности структуры научно-производственного цикла

Оценка рациональности структуры научно-производственного цикла определяется коэффициентом (Кнпц), который рассчитывается как отношение времени эффективного использования нововведения к общей продолжительности жизненного цикла:

Иэф

Кнпц= , где ПИ+Р+О+РП+И

Иэф - время эффективного использования, ПИ - прикладные исследования,

Р - разработки, О - освоение,

РП - распространение, И - использование.

Увеличение Кнпц свидетельствует об увеличении периода, в течение которого нововведение приносит реальный эффект. Кроме того, величина Кнпц зависит от новизны научно-технического принципа, на котором основано нововведение, от насыщенности рынка и динамики спроса. Наибольший срок эффективного использования (Иэф.) характерен для прогрессивных технологий и техники, основанной на новейших научных открытиях. Кнпц при новой технике, воплощающей открытия и изобретения, основанные на новых технологических принципах, оказывается большим, чем при внедрении техники, материализующей усовершенствования уже известных принципов. Однако, принцип, устаревший в одной сфере, может представлять существенную новизну для другой. В частности, целесообразно использование опыта новейших отраслей оборонной промышленности при производстве гражданской продукции.

В ХIХ в., по данным зарубежных науковедов, только от завершения исследования до начала практического применения его результатов проходило несколько десятилетий. Для фотографии - 112 лет (1727-1839 гг.), для телефона - 56 лет (1820-1876 гг.), радио - 35 лет (1867-1902 гг.) и т.п. В первой половине ХХ в. этот срок сократился до 10-15 лет (радар 1925-1940 гг.), телевидение (1922-1934 гг.), а во второй - до 3-5 лет (транзистор 1948-1953 гг., лазер 1956-1961 гг., интегральные схемы 1958-1961 гг.) и т.д.

Для циклов конца ХIХ в. (получение алюминия, первых синтетических смол и пластических масс, создание автомобиля, промышленное замораживание пищевых продуктов) отношение предпроизводственной части цикла (52 года) к фазе освоения (6 лет) составило 8,7 (52/6=8,7); первой половины ХХ в. (самолет, электронные лампы, синтетический каучук, антибиотики, ЭВМ, синтетические волокна, программные станки, полупроводники, атомные станции) - 2,2 (12,8/5,9=2,2), а для второй половины ХХ в. (быстрое замораживание и обезвоживание пищевых продуктов, печатные схемы и т.д.) - 0,7 (3/4,5=0,7).

## Пути сокращения длительности научно-производственного цикла

На этапах маркетинга и разработки программ и проектов нововведений сокращение длительности цикла - одна из главных проблем экономики нововведений. Основным отрицательным фактором является незавершенность (остановка на стадии опытного образца или первичного внедрения) научно- производственного цикла, которая имеет три причины:

1. устаревание первоначальной научной информации;
2. недостаточная подготовленность разработки к освоению, отсутствие достоверной опытной проверки;
3. недостаточная актуальность самой идеи, отсутствие ясно сформулированной и закрепленной в программе работ и бизнес-плане конечной цели цикла, неудовлетворительный экономический анализ и необоснованное распределение ресурсов между участниками цикла.

Все эти факторы имеют в основном, организационно-экономическую природу. С научными и технологическими проблемами было связано только 13% неудач.

Первый путь - усиление роли маркетинга, анализ потребностей в нововведении по его конечному результату, изучение, прогнозирование и формирование рынка сбыта. Прежде чем разрабатывать и выпускать любую продукцию, надо четко установить: кому и для чего она нужна и в каких условиях будет эксплуатироваться. Создание новой продукции должно всегда начинаться со сбора информации о спросе на нее, о рынке сбыта. При этом согласование интересов производителей и потребителей осуществляется на основе анкетирования, опросных листов. Применяется также метод непосредственного наблюдения на местах эксплуатации, который позволяет разработать нормативы технического обслуживания и ремонта изделий, рекомендации по повышению их надежности, уточнить действительную потребность в дорогостоящих специальных материалах.

Второй путь - разработка комплексной программы, охватывающей все фазы научно- производственного цикла, начиная с разработки технического задания, до организации обслуживания будущего изделия. Эта программа для крупных нововведений предусматривает сотрудничество с зарубежными фирмами и согласованные задания контрагентам на поставку материалов, комплектующих изделий, оборудования и т.д., в том числе и тех, которые к моменту разработки программы не выпускались.

Недоработка конструкций и технологических процессов - одна из важнейших причин незавершенности циклов. Возникают неизбежные переделки, корректировки технической документации, имеет место низкая надежность данных.

Третий путь - комплексно-совмещенная организация проектирования нововведений. При комплексно-совмещенной организации цикла конструкторы работают совместно со специалистами по маркетингу, технологами и производственниками. Это позволяет передавать проект на последующие стадии не после его окончательного утверждения, а по частям, начиная с наиболее трудоемких для подготовки производства элементов. Техническая документация поступает во все подразделения

ритмично и комплектно для соответствующего узла или пускового комплекса. Это требует гораздо более высокой квалификации и ответственности специалистов.

Совмещение стадий проектирования, подготовки и строительства при выделении финансирования на объект в целом, а не только на очередной год, позволяет сократить срок от начала разработки проекта до технического освоения вдвое по сравнению с нормативом.

Четвертый путь - комплексная компьютеризация исследований и разработок. Важнейшим средством ускорения исследований и разработок при одновременном повышении их качества (на основе многовариантных расчетов) является комплексная компьютеризация. Она охватывает замену натурных экспериментов вычислительными (исследование моделей на ЭВМ), автоматизацию эксперимента, поиска информации, вычислительных, чертежных, множительных и оформительских работ, на которые приходится до 70% общей трудоемкости НИОКР. Автоматизированные рабочие места (АРМ), соединенные с централизованными банками данных и оснащенные графопостроителями, сокращают сроки проектирования вчетверо, улучшая на 20-25% технико-экономические показатели нововведения и сокращая число ошибок и переделок. Системы автоматизированного проектирования (АПР) позволяют в короткие сроки выбирать оптимальные структурные, кинематические и эксплуатационные параметры изделия, получать данные о технологических процессах-аналогах на передовых предприятиях с указанием структуры операций, норм расхода материалов и рабочего времени, необходимой оснастки и т.д. Оптимальная конструкция и технология определяют высокое качество и эффективность нового изделия и уменьшают на 20-25% затраты на его изготовление.

Компьютеризация позволяет резко увеличить выпуск техники по индивидуальным заказам, что особенно важно в условиях регулируемой рыночной экономики.

Основная литература

The Innovation activity of higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan [Text] : monograph / D. A. Sitenko ; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Academician

E. A. Buketov Karaganda State University. - Karaganda : KarSU Publ., 2018. - 112 p. г.

География индустриально-инновационного развития Казахстана [Текст] : учебно-методическое пособие для учителей географии / А. А. Саипов. - Алматы : New book, 2018. - 192 с

Асаул, А. Н. Введение в инноватику: учебное пособие [Текст] / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский; под ред. заслуженного деятеля науки РФ А.Н. Асаула. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2010. – 280 с.

Совершенствование механизма инвестирования в инновации с высоким технологическим риском, Корецкий, Юрий Маркович, 2012г.

Гончаренко, Л.П. Инновационная политика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Гончаренко Л.П. - Отв. ред. (РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 502 с

Мальцева, С.В. и др. Инновационный менеджмент. Учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Мальцева и др., отв. Ред. С.В. Мальцева (НИУ ВШЭ) – М., Юрайт, 2016. – 527 с

Спицына, Л.Ю. Инновационная инфраструктура рынка. Учебное пособие для прикладного бакалавриата [Текст] / Л.Ю. Спицына – М.: Юрайт, 2016. – 117 с.

Уринцов А.И. Управление знаниями. Теория и практика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / А.И. Уринцов и др., отв. ред. А.И. Уринцов (Финансовый Университет при правительстве РФ, РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 255 с

Innovative entrepreneurship [Text] : educational manual / S. K. Kondybayeva ; Al-Farabі Kazak natіonal unіversіty. - Almaty : Qazaq University, 2017. - 124 p.

Дополнительная литература

Управление инновационными проектами [Текст] : учеб. пособие / А. М. Алшынбай, Э. Б. Оразгалиева, Д. М. Туголбаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 172 с.

Маркетинг инновационно-технологических стартапов: от технологии до коммерческого результата [Текст] : научное издание / Б. Е. Токарев. - М. : Магистр: Инфра-М, 2020. - 263 с.

Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития [Текст] / Й.А. Шумпетер. (– М.: Прогресс, 1982.)

* М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.

Развитие инновационной деятельности мегаполиса: оценка и стратегические приоритеты [Текст]: монография / Алматы Менеджмент Университет ; под ред.: Г. Курганбаевой, Н. Никифоровой, М. Смыковой. - Алматы : ИП Балауса, 2018. - 226 с.

Managing Innovative Projects [Text] : textbook / A. M. Bakirbekova, B. M. Pazylkhaiyr ; l.N.Gumilyov Eurasian National University. - Алматы : Лантар Трейд, 2018. - 144 p.

Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / А. В. Череп [и др.] ; Казахский нац. пед. ун-т им.

Абая, Ин-т Сорбонна-Казахстан, Запорожский нац. ун-т. - Алматы : Лантар Трейд, 2019. - 144 с.

## Лекция №4. Организация инновационной деятельности

### План лекции:

1. Инновационно - технологическая деятельность как объект инно-вационного менеджмента.
2. Понятие, цель и задачи системы инновационного менеджмента.
3. Национальна система государственного регулирования инновационной деятельности.
4. Механизмы государственного регулирования инновационной деятельности.

## Инновационно-технологическая деятельность как объект инновационного менеджмента

Все глобальные перемены в жизни общества связаны с инновационной деятельностью. Различают две основные формы инновационного предпринимательства:

* + создание, приобретение и использование новшеств в экономическом обороте (инновационное предпринимательство);
  + производственный маркетинг (рыночное предпринимательство).

Инновационный процесс в содержательном плане представляет собой отражение задач инновационного предпринимательства.

Различают три формы инновационного процесса:

* + простой внутриорганизационный (натуральный);
  + простой межорганизационный (товарный);
  + расширенный.

Натуральный - используется в одной фирме.

Товарный – используется в товарно-денежных отношениях и предполагает отделение его создания и изготовления от его потребления.

Расширенный – предполагает нарушение технологии производителя-пионера и создание новых производителей нововведений, что, в условиях конкуренции, способствует совершенствованию потребительских свойств выпускаемой продукции.

Переход простого инновационного процесса в товарный осуществляется в две фазы: создание и распространение новшества, диффузия новшества.

К сожалению, механизмы стимулирования диффузии нововведений недостаточно развиты, именно поэтому развитие инновационно - технологической деятельности (ИТД) приобретает особую важность и актуальность.

При организации ИТД важно располагать не просто новыми технологиями, а именно технологиями рыночной ориентации, т.е. способными к воспроизводству конкурентоспособных товаров на рынке. Рыночная коммерциализация технологий невозможна без инвестиций, а вместе они образуют единую схему, обязательными компонентами которой должны быть перспективные технологии, рынок инновационно - технологических продуктов, профессионально подготовленный персонал, материально-технические ресурсы и информационные ресурсы, финансы, законодательство, инновационная инфраструктура, базовые элементы которой представляют конкретные организации (юридические лица), удовлетворяющие определенному набору требований.

Как известно, важнейшим элементом инновационной инфраструктуры являются инновационно- технологические центры. Чтобы инновационные организации были конкурентоспособны в условиях открытого рынка и свободных цен кроме различных производственных ресурсов и направлений деятельности, им необходим специальный механизм – инновационный менеджмент по все цепочке инновационного процесса.

Таким образом, объектом инновационного менеджмента выступает ИТД, полный жизненный цикл которой реализуется в инновационно - технологических центрах – структурных элементах инновационно - индустриальной системы.

Чтобы поддержать и активизировать деятельность по вышеперечисленным направлениям в инновационной сфере, необходимо объединение (интеграции) организационных, финансовых и других ресурсов различных ведомств и структур, несущих ответственность за реализацию государственной инновационной политики.

Инструментом такой интеграции и концентрации всех необходимых ресурсов на приоритетных направлениях и задачах ИТД служит система инновационного менеджмента ИТЦ.

## Понятие, цель и задачи системы инновационного менеджмента

Инновационный менеджмент – одна из форм функционального менеджмента, объектом которого выступают инновационные процессы.

Инновационный менеджмент как вид деятельности и процесс принятия решений – это совокупность процедур общих технологических функций и задач, которая определяется уровнем

инновационной системы управления инновациями, включающее в себя различные направления (функции) управленческой деятельности. Каждое из направлений состоит из отдельных этапов, выполняемых в определенной последовательности. Состав функций и задач определяется уровнем инновационной системы (народной хозяйство, отрасль, инновационный проект и т.д.) и условиями ее функционирования.

Таким образом, под системой инновационного менеджмента (СИМ) следует понимать систему подготовки и принятия решений, направленных на поддержку, развитие и превращение инновационно- технологического потенциала России в решающий фактор ее экономического роста.

СИМ представляет собой сложную организационно - распределенную технологическую систему, действующую в определенной производственной (политической, экономической, социальной) среде, в определенных экономических и правовых условиях. Из приведенного определения видно также, что оно отражает влияние на ИТД различных подразделений (структур), находящихся на разных уровнях управления (менеджмента) как в период создания инновационной продукции, так и во время ее использования в процессе рыночной коммерциализации.

Введение в рыночный и практический оборот понятий «жизненный цикл продукции» и «уровни управления конкретной деятельностью» (в данном случае – инновационной) позволяет рассматривать в системном единстве следующие четыре элемента:

1. функции системы инновационного менеджмента;
2. последовательное движение инновационной продукции от замысла до ее использования и утилизации;
3. дифференцирующие управляющие и регулирующие воздействия на ИТД с различных уровней СИМ (управленческой иерархии);
4. перечень задач управления ИТД, определяющий специфику и специализацию отдельных структур СИМ.

Изучение общей модели СИМ связано с пониманием ее отдельных элементов, куда входят:

* + цель создания и функционирования;
  + основные задачи национальной инновационной системы (НИС);
  + состав основных функций СИМ;
  + перечень функциональных задач СИМ;
  + технология подготовки и принятия решений, необходимых для управления ИТД.

Стратегическая цель СИМ – формирование, поддержка и развитие национальной инновационной системы, в том числе:

а) создание организационно-экономических механизмов и стимулов, направленных на развитие малых и средних инновационных предприятий;

б) поддержка и развитие ИТЦ в качестве базовых элементов НИС;

в) экономически целесообразное получение, распространение и использование научно- технических результатов и новых технологий.

Основными задачами национальной инновационной системы (НИС) являются:

* + существование комплекса согласованных мероприятий, связанных с развитием базовых элементов инновационной системы ИТЦ, а также обеспечивающей ее инфраструктурой, включающей нормативно-правовую, информационную, кадровую, консультационную, инвестиционную составляющие;
  + привлечение и концентрация финансовых ресурсов на приоритетных направлениях развития инновационной системы, включая федеральные и региональные бюджетные и внебюджетные источники, венчурный капитал, кредитные возможности коммерческих банков, международные кредиты техническую помощь;
  + объединение и координацию действий всех элементов СИМ, использование международного сотрудничества в интересах развития НИС.

Задачи, которые необходимо решать для оптимизации состава основных функций СИМ состоят в следующем:

а) разработка и использование на практике системы программно-целевого планирования исследований и разработок, основанной в части прикладных исследований и разработок на концепции критических для обеспечения национальной безопасности технологий;

б) реформирование сети научных организаций в целях обеспечения проведения приоритетных исследований и разработок с учетом реальных ресурсных ограничений;

в) осуществление мер по интеграции научно-технической и образовательной деятельности, развитию системы подготовки квалифицированных научных кадров;

г) создание условий для повышения престижности научного труда, возрождения отраслевой науки и науки производственного сектора, привлечение молодежи в сферу науки, обеспечение социальной защиты научных работников и специалистов;

д) модернизация, усовершенствование, создание необходимых, организационных, экономических, нормативно-правовых информационных и других видов обеспечения научных исследований и создание высокопродуктивных технологий, их защиту и использование;

е) разработка и реализация системы мер по сохранению, воссозданию и развитию в России инфраструктуры (зданий, сооружений, комплексов, сети компьютерных телекоммуникаций, системы производства, поставки и применения научного оборудования, приборов и др.), обеспечивающих проведение и использование результатов научных исследований на мировом уровне.

Все задачи НИС могут быть сгруппированы следующим образом:

* + задачи ИТД;
  + задачи регулирования и ресурсного обеспечения ИТД;
  + задачи подготовки и принятия решений в области развития ИТД.

Под технологическим обеспечением понимается совокупность мероприятий и правил, регламентирующих последовательность и взаимосвязи конкретных операций, методы и средства реализации технологических решений и действия специалистов в процессе проектирования системы и ее функционирования.

## Национальна система государственного регулирования инновационной деятельности

Активизация инновационной деятельности требует, с одной стороны, государственного регулирования и координации действий всех субъектов НИС, а, с другой, - интеграции всех заинтересованных структур в реализации инноваций, привлечения инвестиций, создании условий, способствующих инновационному процессу.

К основным методам и инструментам регулирования НИС относятся:

1. правовое обеспечение;
2. нормативно-методическое обеспечение;
3. финансово-экономическое обеспечение;
4. материальное обеспечение;
5. информационное обеспечение и статистика инноваций.

Правовое обеспечение НИС включает законодательные и нормативные акты по различным вопросам разработки, функционирования и развития системы, принятые на федеральном и региональном уровнях.

Правовое обеспечение осуществляется по следующим направлениям:

а) правовые вопросы экономики страны (по приватизации, предпринимательству и др.); б) законы и нормативные акты по:

* + стандартизации;
  + метрологии;
  + сертификации товаров и услуг;
  + защите прав потребителей;
  + антимонопольной политике;
  + управлению качеством товаров;
  + безопасности и охране труда и др.

в) законы и нормативные акты по регулированию безопасности и взаимозаменяемости товаров, ресурсосбережению, развитию производства, развитию коллективов, охране окружающей среды;

г) правовое регулирование формирования и функционирования фирмы.

В межгосударственных документах должны регламентироваться общие вопросы сохранения планеты Земля, мира, экологии, безопасности товаров и услуг, прав человека, стандартизации; другие федеральные нормативно-методические документы должны дальше развивать вопросы, которые регламентируются в межгосударственных документах. При этом документы нижестоящего уровня нив коей мере не должны противоречить документам вышестоящего уровня.

Финансовое и материальное обеспечение инновационного менеджмента входят основными компонентами в систему ресурсного обеспечения. Ключевой вопрос ресурсного обеспечения инновационного менеджмента – финансирование инновационной деятельности.

Информационное обеспечение должно удовлетворять следующим основным требованиям к качеству информации:

* + своевременность;
  + достоверность ( с определенной вероятностью);
  + достаточность;
  + адресность;
  + правовая корректность информации;
  + актуальность информации.

Международные стандарты по статистике и инноваций – это комплекс рекомендаций ведущих международных организаций в области статистики науки инноваций, обеспечивающих методологию их

системного описания в условиях рыночной экономики и признанных в качестве международных стандартов по статистике.

Система статистических показателей, характеризующих инновационную деятельность, промышленных предприятий (основные показатели), строится по следующим разделам:

* + Инновационная активность предприятия;
  + Источники информации об инновациях;
  + Цели инновационной деятельности;
  + Затраты на технологические инновации;
  + Исследования и разработки.
  + Количество совместных проектов по выполнению исследований и разработок;
  + Технологический обмен.
  + Методы поддержания и увеличения конкурентоспособности продукта, процесс инноваций;
  + Результаты инновационной деятельности;
  + Факторы, препятствующие инновациям.

Государственная поддержка инновационной деятельности осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан по следующим основным направлениям:

* 1. стимулирование инновационной деятельности путем создания организационных и экономических условий, в том числе обеспечивающих привлечение инвестиций для реализации государственной инновационной политики;
  2. определение приоритетов инновационного развития;
  3. формирование и развитие инновационной инфраструктуры;
  4. участие государства в создании и внедрении инноваций;
  5. продвижение отечественных инноваций на внешние рынки;
  6. международное сотрудничество в сфере инновационной деятельности, включая трансферт технологий.

Основными методами реализации инновационной политики государства выступают:

* + формирование нормативно-законодательных условий для положительных изменений в инновационной сфере;
  + государственная поддержка и стимулирование инвесторов, вкладывающих средства в наукоемкое, высокотехнологичическое производство, а также организация различных форм собственности (в период освоения инноваций) за счет внедрения определенных налоговых льгот, государственных гарантий и кредитов;
  + совершенствование налоговой системы с целью создания выгодных условий для ведения инновационной деятельности всеми субъектами хозяйственной деятельности;
  + внешнеэкономическая поддержка, предусматривающая создание условий для формирования совместных с иностранными партнерами организаций по выпуску отечественной продукции и реализации ее на внешнем рынке;
  + обеспечение квот в зарубежных кредитных линиях для развития инновационной инфраструктуры;
  + консолидация усилий органов государственной власти и частных инвесторов, направленных на организацию взаимодействия со странами-членами ЕС, СНГ, другими государствами;
  + развитие лизинга наукоемкого уникального оборудования;
  + участие инновационно - активных организаций в международных конкурсах;
  + выделение прямых государственных инвестиций для реализации инновационных программ и проектов, имеющих общенациональный характер, но не привлекательных для частных инвесторов.

Политика государственных инвестиций в инновации должна быть направлена на формирование эффективной структуры государственных расходов, уровень которых не должен быть меньше определенной доли ВВП. К этим мерам относятся:

* + финансирование на безвозвратной основе только инновационных проектов, имеющих общенациональный характер;
  + расширение практики размещения бюджетных средств на конкурсной основе;
  + совершенствование механизма образования и использования внебюджетных источников для реализации инновационных проектов.

## Механизмы государственного регулирования инновационной деятельности.

Государственное регулирование инновационной деятельности осуществляется на различных уровнях: государства в целом, на региональном уровне, на уровне отдельной организации.

Государственное регулирование основано на базе инновационных прогнозов (основные параметры инновационной деятельности), стратегий (приоритетные направления инновационной деятельности), выработке инновационной политики.

Важный механизм регулирования процесса развития и распространения инновационной деятельности – создание благоприятного инновационного климата, обеспечение приоритета инновационной деятельности.

Инновационный климат определяется структурой, объемом и характером проводимых НИОКР.

Фундаментальные исследования (ФИ). Делятся на теоретические и поисковые. Результаты их невозможно непосредственно использовать на практике.

Важными внутренними источниками финансирования инновационной деятельности служат фонд амортизационных отчислений и фонд развития производства.

Затраты на выполнение инновационных исследований включаются в себестоимость продукции.

Финансирование инновационной деятельности за счет средств инвесторов реализуются в форме кредитных инвестиций, инвестиций в ценные бумаги, (акции, облигации, векселя) эмитируемые субъектами инновационной деятельности; путем прямых вложений в денежной форме, в виде ценных бумаг, основных фондов, промышленной и интеллектуальной собственности и прав на них, осуществляемых на основе заключения партнерских соглашений о совместном ведении инновационной деятельности; путем использования лизинга и иных способов привлечения инвестиций.

Основная литература

The Innovation activity of higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan [Text] : monograph / D. A. Sitenko ; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Academician

E. A. Buketov Karaganda State University. - Karaganda : KarSU Publ., 2018. - 112 p. г.

География индустриально-инновационного развития Казахстана [Текст] : учебно-методическое пособие для учителей географии / А. А. Саипов. - Алматы : New book, 2018. - 192 с

Асаул, А. Н. Введение в инноватику: учебное пособие [Текст] / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский; под ред. заслуженного деятеля науки РФ А.Н. Асаула. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2010. – 280 с.

Совершенствование механизма инвестирования в инновации с высоким технологическим риском, Корецкий, Юрий Маркович, 2012г.

Гончаренко, Л.П. Инновационная политика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Гончаренко Л.П. - Отв. ред. (РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 502 с

Мальцева, С.В. и др. Инновационный менеджмент. Учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Мальцева и др., отв. Ред. С.В. Мальцева (НИУ ВШЭ) – М., Юрайт, 2016. – 527 с

Спицына, Л.Ю. Инновационная инфраструктура рынка. Учебное пособие для прикладного бакалавриата [Текст] / Л.Ю. Спицына – М.: Юрайт, 2016. – 117 с.

Уринцов А.И. Управление знаниями. Теория и практика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / А.И. Уринцов и др., отв. ред. А.И. Уринцов (Финансовый Университет при правительстве РФ, РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 255 с

Innovative entrepreneurship [Text] : educational manual / S. K. Kondybayeva ; Al-Farabі Kazak natіonal unіversіty. - Almaty : Qazaq University, 2017. - 124 p.

Дополнительная литература

Управление инновационными проектами [Текст] : учеб. пособие / А. М. Алшынбай, Э. Б. Оразгалиева, Д. М. Туголбаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 172 с.

Маркетинг инновационно-технологических стартапов: от технологии до коммерческого результата [Текст] : научное издание / Б. Е. Токарев. - М. : Магистр: Инфра-М, 2020. - 263 с.

Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития [Текст] / Й.А. Шумпетер. (– М.: Прогресс, 1982.)

* М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.

Развитие инновационной деятельности мегаполиса: оценка и стратегические приоритеты [Текст]: монография / Алматы Менеджмент Университет ; под ред.: Г. Курганбаевой, Н. Никифоровой, М. Смыковой. - Алматы : ИП Балауса, 2018. - 226 с.

Managing Innovative Projects [Text] : textbook / A. M. Bakirbekova, B. M. Pazylkhaiyr ; l.N.Gumilyov Eurasian National University. - Алматы : Лантар Трейд, 2018. - 144 p.

Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / А. В. Череп [и др.] ; Казахский нац. пед. ун-т им.

Абая, Ин-т Сорбонна-Казахстан, Запорожский нац. ун-т. - Алматы : Лантар Трейд, 2019. - 144 с.

## Лекция №5 Функции и методы инновационного менеджмента

### План лекции :

1. Классификация функций инновационного менеджмента и их назначение
2. Особенности функций и методов инновационного менеджмента
3. Принятие решений в инновационном менеджменте

## Классификация функций инновационного менеджмента и их назначение

Цели инновационного менеджмента предприятия связаны с миссией фирмы, ее философией, традициями и жизненным циклом организации. Как правило, фирма имеет систему целей, которые определяются влиянием внешней среды и внутренними потребностями фирмы.

Система стратегических целей фирмы, вызываемая воздействием внешней среды, представлена на рис. 6.

Государственно-политические, экономические и правовые цели очевидны.

Социальные цели направлены на повышение заработной платы работников, улучшение условий труда и повышение социальной защищенности.

Инновационные цели связаны с разработкой принципиальных новшеств, проведением работ по патентованию и лицензированию, приобретением ноу-хау, новых промышленных образцов, товарных знаков и т.д.

Цели фирмы в области коммерциализации новшеств включают проведение активных мероприятий для занятия прочного положения на рынке с последующим расширением сегментов и экспансией на новые рынки.

Целями инновационной деятельности предприятия с позиции его внутренних потребностей являются повышение эффективности производства за счет обновления всех производственных систем, повышение конкурентных преимуществ предприятия на базе научного, научно-технического, интеллектуального и экономического потенциалов.

**НАУЧНЫЕ И ТЕХ- НОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:**

Поиск новых подходов и методов

Организа - ция

**СОЦИАЛЬНЫЕ ЦЕЛИ:**

удовлетворение потреб- ностей общества

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:**

максимизация прибыли и объема

продаж

**ГОСУДАРСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:**

рост производства, налоговые, пенсионные и др. платежи в бюджет

**РЫНОЧНЫЕ ЦЕЛИ:**

активная стратегия поведения, освоение новых сегментов и рынков

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:**

минимизация отходов и выбросов в окружающую среду

**ПРАВОВЫЕ ЦЕЛИ:**

Законопослушание и исполнительская дисциплина

### Рис. 6. Внешние цели фирмы в инновационном менеджменте

Приоритетными целями инновационного менеджмента являются рост и развитие организации на базе активизации инновационной деятельности, активное продвижение новых товаров и новых технологий на рынок, использование возможностей дальнейшей специализации и диверсификации производства для активного роста, экономического процветания и экспансии на новые рынки.

Тактические цели организации сводятся к интенсификации процессов разработки, внедрения и освоения новшеств, организации и финансированию инвестиций на предприятии, к обучению, переквалификации, стимулированию и вознаграждению персонала, совершенствованию НИОКР и научной базы новшеств, методов и функций, приемов и стиля управления

Структурные цели организации связаны с оптимальным функционированием подсистем предприятия: производства, НИОКР, персонала, финансов, маркетинга и менеджмента.

Система целей, вытекающая, например, из решения задач оперативного управления производством представлена на рис. 7.

Общая классификация целей инновационного менеджмента приводится к следующим главным критериям:

уровню (стратегические и тактические); видам среды (внешние и внутренние);

содержанию (экономические, социальные, политические, научные, технические, организационные и т.д.);

приоритетности (приоритетные, постоянные, традиционные, разовые); периоду действия (долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные);

функциональным структурам (производство, НИОКР, персонал, финансы, маркетинг, менеджмент);

стадиям жизненного цикла организации (возникновение, рост, зрелость, спад и завершение жизненного цикла).

В больших организациях, как правило, можно проследить наличие дерева целей. В этом случае важна иерархия целей, так как цели нижестоящего звена подчинены целям вышестоящего.

Рассмотрим краткое назначение функций полного цикла управления:

Прогнозирование представляет собой вероятностную, научно обоснованную оценку будущего результата от разработки, использования перемещения инноваций в процессе их коммерциализации или социально направленного использования. Эта фаза управления в инновационном менеджменту может рассматриваться для любой, из возможных иннова-ций, изложенных в предыдущей классификации.

Нормирование. Методология нормирования в управлении инновационным менеджментом восходит из принятой в той или иной структуре схемы исследований и разработок и организации внедрения этих разработок в практику хозяйствования. В своей основе она опирается на стоимостную оценку интеллектуальной собственности, которая выражена системой нематериальных активов.

### Главная цель

Обеспечение своевременной и комплектной поставки продукции в соответствии с хозяйственными договорами

***Цели второго уровня***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минимизация затрат на производство. ОБЕСПЕЧЕНИЕ** | | |
| **Непрерывности загрузки**  рабочих и рабочих мест |  | непрерывности движения  предметов труда в производстве |

### Цели третьего уровня

Повышение организованности (эффективности) процессов производства – реали- зация основных принципов организации производства (базовых и противополож-

ных базовым):

Специализация Стандартизация Прямоточность Непрерывность Параллельность Пропорциональность Надежность Ритмичность Автоматичность

Диверсификация Универсализация Неопределенность Прерывность Последовательность Резервирование Гибкость Аритмичность Самоорганизация

Рис. 7. Иерархия целей в структуре задач системы оперативного управления производством. Выделяют 5 категорий нематериальных активов:

* патенты, изобретения, формулы, процессы, конструкции, схемы;
* авторские права, литературные, музыкальные и живописные композиции;
* торговые знаки, фирменные наименования, фабричные марки;
* франшизы, лицензии, контракты;
* методы, программы, процедуры, системы и т.д.

Нормирование процедур научных исследований и разработок, процедур производства, связанных с внедрением инноваций в конкретное производство и т.д. составляет ту нормативную базу данной организации, в рамках которой происходит процесс управления инновационной деятельностью.

Планирование является специальной функцией инновационного менеджмента, призванной на основе разработанных прогнозов и использовании нормативов, разработать программу управления системой мероприятий по анализу факторов внешней и внутренней среды, реализовать стратегию фирмы по достижению поставленной цели.

Организация – процедура разработки инноваций, запуска их в производство, организации производства по материализации инноваций во имя достижения поставленной цели. Организация, как функция управления, преследует цель формирования организационных структур для эффективного внедрения инноваций, обеспечения процесса внедрения всеми необходимыми видами ресурсов с целью реализации стратегии развития предприятия и выполнения его планов.

Учет решает задачу фиксации отклонения процессов внедрения инноваций в производственно хозяйственную деятельность, от разработанных параметров движения материальных, финансовых, кадровых потоков предприятия при достижении целей, поставленных перед предприятием.

Контроль в инновационном менеджменте представляет собой систему с обратной связью, целью которой является обеспечение достижения организацией поставленных целей. Он связан с учетом, количественной и качественной оценкой результатов работы предприятия на каждом этапе его деятельности. Технологически, контроль протекает на основе сравнения стандартов и базовых показателей с данными, возникающими, в процессе деятельности предприятия под воздействием внешней и внутренней среды.

Стимулирование представляет собой намеренное воздействие на работника с целью решения стоящих перед производством задач, необходимых для достижения целей организации.

Регулирование в инновационном менеджменте представляет собой процесс управления деятельностью производственной программы предприятия по заданным параметрам.

Координация – центральная функция по согласованию и организации взаимодействия малых систем и подсистем большой иерархической системы предприятия в структуре производственного процесса.

Процесс координации начинается с формулировки требований, предъявляемых к объекту деятельности. На стадии координации взаимодействий в процессах проектирования, освоения новшеств и технологической подготовки производства ограничивающим условием является соотношение

«затраты – качество».

Критерием оптимальности при координации производственных подразделений, основных, вспомогательных и обслуживающих производств не может являться максимизация прибыли и дохода. Здесь координация имеет целью снижение материалоемкости, энергоемкости продукции, повышение производительности труда и, в качестве главного критерия, – снижение издержек производства.

Анализ – окончательная функция, определяющая завершающий этап реализации подпроцесса, процесса, этапа, участка производственной программы, определяемого инновационного процесса. По результатам анализа формируются механизмы воздействия управляющей системы на управляемый объект.

## Особенности функций и методов инновационного менеджмента

Целью инновационного развития любых экономических систем различного уровня и назначения является создание инновационной базы для долгосрочного экономического роста хозяйствующих объектов, основанного на передовых технологий, обеспечивающих удержание и развитие конкурентных преимуществ высшего порядка.

Инновационный потенциал развития науки и технологий создает конкурентоспособность высшего порядка. Инновационное развитие предполагает непрерывное обновление продукции, расширение ее разнообразия, совершенствование условий ее производства, методов управления этим производством.

Эта особенность привносит новые проблемы, стоящие перед менеджерами различного уровня управления предприятием. От их квалификации зависит судьба предприятия, а умение проследить за всеми изменениями, происходящими в мире инноваций и бизнеса, касающихся данного предприятия, является уделом только талантливых и высококвалифицированных менеджеров.

Менеджеры подобного класса должны в совершенстве владеть теорией и практикой управления инновационным ростом фирм и предприятий, которые вверены им в управление.

Особую роль здесь играют функции и методы управления инновационными процессами, умение системно применять их в практике хозяйственной деятельности.

Управления



Нормативы произ- водства, технологий, уровня оплаты и ква- лификации кадров

Система функций управления инновационной деятельностью имеет вид представленный на рис. 8.

*Контур стратегического*

**управления**

**Контур тактического управ.**

Регулирование хода

производства

Организация работы

Координация

Контур о

**Контур оперативного управления**

Стимулирование

**Производственный**

Продукт

Планирование (производственная программа)

Анализ производственной

деятельности

Прогнозирование развития рынка, нововведений, про- изводства, техноло- гий, квалификации кадров

Цель и задачи объекта

.

Рис. 8. Система функций управления инновационной деятельностью

Учет

Контроль выпол- нения производ- ственной про- граммы



**Внешние и**

внутренние

В рамках этой схемы сконцентрировано выполнение стратегических и тактических функций управления инновационным менеджментом, что является одной из особенностей инновационного менеджмента, предполагающего непрерывность процессов внедрения инноваций.

Контур оперативного управления касается отработки режимов функционирования объекта при внедрении конкретно обозначенной инновации, а контур стратегического управления предполагает поиск новых возможностей в связи с появлением новой инновации, способной улучшить стабилизированный процесс производства после внедрения предыдущей инновации.

Инновационный менеджмент детерминирует принципиально иную психологию менеджера, включающую такие новые методы научно-производственного управления, как применение в процессах принятия решений эвристических процедур, развитие корпоративного управления, основанного на полном доверии к группе менеджеров, ведущих данный объект, расширяющиеся правила делегирования полномочий, тонкий учет факторов психологического управления не только коллективом, но и каждой личностью, групповые и индивидуальные методы мотивации, расширение системы коммуникаций, непрерывное обеспечение профессионального роста и квалификации работников и др.

Главным компонентом поведения становится не столько целеориентированное рациональное действие, сколько ценностно– ориентированное рациональное действие.

## Принятие решений в инновационном менеджменте

Принятие решений – заключительная процедура в инновационном менеджменте. Именно решения приводят к возможным положительным и отрицательным результатам.

Систематизация управленческих решений предполагает их отнесение к различным уровням менеджмента, функциям управления, формам и методам принятия решений. Они подразделяются на:

* стратегические;
* концептуальные;
* исполнительские.

Концептуальные решения касаются перспектив развития фирмы, ее миссии, поиска стратегических партнеров, инвесторов, проникновения фирмы в новые отрасли, на новые рынки.

Исполнительские решения принимаются менеджерами среднего и низшего уровня. Распределение характера решений и видов деятельности по уровням инновационного менеджмента представлено в Табл. 1. Распределение характера решений и видов деятельности по уровням инновационного менеджмента

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровни менеджмента в инновационном предприятии | Характер решений и видов деятельности | | | |
| Стра тегически е | Опе ративны е | Рас поряжен ия | Испол нительская деятельнос  ть |
| Высший: руководитель инновационного предприятия, его заместители по НИОКР,  производству, продажам и т.п | + | + | + | + |
| Средний: руководители подразделений, и административных органов инновационного  предприятия | - | + | + | + |
| Низший: руководители творческих групп, низовых лабораторий,  производственных участков | - | - | + | + |

Основные решения принимаются в рамках компетенции полномочий менеджера в пределах функций инновационного менеджмента.

Этапы принятия решения основываются на последовательности взаимосвязанных шагов, использовании всей полноты доступной информации, понимании альтернативности выбора, при этом особое внимание уделяется оценке неопределенности и риска. При процедуре принятия решения следует ориентироваться на временные, ресурсные, информационные и поведенческие ограничения. Наиболее распространенным процессом принятия решения является пятистадийная схема, основанная на диагнозе проблемы, выработке критериев, выявлении альтернатив, сравнительной оценке альтернатив и окончательном выборе.

Схема пятистадийного процесса принятия решения показана на рис. 9.

**Диагноз проблемы**

Выявление альтернатив

Оценка альтернатив

Формулировка ограни- чений и выбор крите- риев решения

Окончательный выбор

Рис. 9. Процесс принятия решений

Чрезвычайно многообразны виды и модели принимаемых решений. Так к видам решений относят интуитивные, эвристические, рутинные, в условиях неопределенности, риска, приближенные, гипотетические, оптимальные, конкурентные, количественные, качественные и др.

По уровню распространения решения бывают индивидуальные, локальные, повторяющиеся, прогнозные, перспективные, глобальные.

По мере усложнения процедуры и объектов принятия решения все более усложняются методы и модели решения. Наиболее широко распространены методы математической статистики, теории игр, теории вероятности, линейное и нелинейное программирование, имитационные модели, теория графов, очереди массового обслуживания, а также теории информационного поиска, автоматического регулирования и т.д.

Виды и модели принимаемых решений в инновационном менеджменте зависят от стадий жизненного цикла инноваций.

Так, на стадии поиска идеи новшества методы принятия решений носят всецело творческий, интуитивный характер и в значительной мере зависят от степени мобилизации познавательных процессов.

Стадия материализации идеи новшества хотя и носит вероятностный характер, но принятие процедур на этой стадии уже состоит из большинства процедур целеориентированного рационального действия.

На более поздних стадиях жизненного цикла внедрения, производства и коммерциализации новшества инновационный менеджмент использует в основном общие методы менеджмента, в том числе основанные на математическом моделировании.

Систематизация методов и моделей инновационного менеджмента затруднена ввиду их многообразия и различной результативности.

Наиболее сложными являются методы прогнозирования на стадии фундаментальных исследований и генерирования идей.

На этих стадиях применяются методы прогнозирования, основанные на экспортных оценках, экстраполяции, аналогии и т.д. Особого внимания заслуживает разработка прогноза методом прогнозного графа, он составляется на основе данных экспертного опроса, результатами которого являются возможные пути решения проблемы.

Суть метода прогнозного графа при разработке идеи конкретного новшества состоит в построении и анализе дерева целей, отражающего обобщенное экспертное суждение о путях реализации научной

идеи, оценку необходимых ресурсов, совокупных затрат, вероятности и сроки осуществления задачи и т.д.

Дерево целей имеет, как правило, 5-6 уровней. Число компонентов на каждом уровне и число уровней дерева определяется конкретными условиями: уровнем информации, сложностью объекта, квалификацией экспертов, ресурсными возможностями, необходимой точностью прогноза (см. пример, на рис. 10).

Например, при разработке новой технологии компанией были определены следующие стратегические цели ее использования: создание новой производственной системы для наращивания потенциала организации; упрочение позиции фирмы на рынке конкурентоспособной продукции; на основе конкурентных преимуществ, полученных фирмой при разработке новой технологии, создать предпосылки для дальнейшей экспансии на рынке.

Для реализации этих стратегических целей были сформулированы требования в виде трех задач или трех ветвей первого уровня:

1. Изменить производственную систему по выпуску конкурентоспособной продукции А, Б, В с целью повышения ее качества и производительности;

* 1. Изменить систему маркетинга на предприятии с целью упрочить позиции фирмы на рынке.
  2. Использовать конкурентные преимущества фирмы, обеспечить экспансию фирмы на новые внутренние и внешние рынки сбыта

Нулевой генеральный уровень соответствует стратегическим целям компании.

Первый уровень имеет три ветви, обозначенные выше (1- изменение производственной системы, 2

– изменение системы маркетинга, 3- развитие рынков продаж).

На втором уровне необходимо каждую из задач декомпозировать на составляющие:

## Уровень «0»

Эффективность

инноваций

1 3

2

## Уров.

**Ур. «2»**

1.1

.

1.2

.

1.3

.

**Ур.»3»**

2.1

2.2

.

2.3

.

3.1

.

3.2

.

3.3

.

**«1»**

1.1.1. 1.2.1. 1.3.1. 2.1.1. 2.2.1. 2.3.1. 3.1.1. 3.2.1. 3.1.1

1.1.2. 1.2.2. 1.3.2. 2.1.2. 2.2.2. 2.3.2. 3.1.2. 3.2.2. 3.1.2

1.1.3. 1.2.3. 1.3.3. 2.1.3. 2.2.3. 2.3.3. 3.1.3. 3.2.3. 3.1.3

Ур. «i»

Рис. 10. Пример дерева целей

* 1. Внедрить безотходные замкнутые технологические процессы;
  2. Автоматизировать главные стадии производственной системы;
  3. Изменить систему контроля в производстве;
  4. Изменить систему продаж;
  5. Применить подробный анализ рыночной конъюнктуры;
  6. Увеличить объем финансирования маркетинга на 20 %;
  7. Расширить сегмент на внутриотраслевом рынке;
  8. Организовать позиционирование продукции на межотраслевом рынке;
  9. Выйти на один из экспортных рынков.

Третий уровень дерева целей конкретизирует задачи второго уровня, детализирует содержание принятого решения:

* + 1. Устранить выброс вредных газов;
    2. Внедрить стадию рекуперации твердых отходов;
    3. Организовать замкнутый оборот воды в системе;
    4. Внедрить пробные продажи;
    5. Внедрить льготную продажу населению;
    6. Организовать прямую продажу на территории фирмы;

2.2.2. Исследовать сезонные колебания спроса;

2.2.2. Изучить влияние изменения цен на мировом рынке;

2.2.3 Подробнее рассмотреть действующие тарифы

* + 1. Расширить сегмент товара А;
    2. Углубить сегмент товара Б;
    3. Попытаться позиционировать товар В на новом рынке;
    4. Позиционировать товар в Западно-Сибирском регионе;
    5. Позиционировать новую модификацию товара Б. Выйти на экспортные рынки.

3.3.1 Продвинуть товар А на центрально-азиатский рынок;

Основная литература

The Innovation activity of higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan [Text] : monograph / D. A. Sitenko ; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Academician

E. A. Buketov Karaganda State University. - Karaganda : KarSU Publ., 2018. - 112 p. г.

География индустриально-инновационного развития Казахстана [Текст] : учебно-методическое пособие для учителей географии / А. А. Саипов. - Алматы : New book, 2018. - 192 с

Асаул, А. Н. Введение в инноватику: учебное пособие [Текст] / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский; под ред. заслуженного деятеля науки РФ А.Н. Асаула. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2010. – 280 с.

Совершенствование механизма инвестирования в инновации с высоким технологическим риском, Корецкий, Юрий Маркович, 2012г.

Гончаренко, Л.П. Инновационная политика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Гончаренко Л.П. - Отв. ред. (РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 502 с

Мальцева, С.В. и др. Инновационный менеджмент. Учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Мальцева и др., отв. Ред. С.В. Мальцева (НИУ ВШЭ) – М., Юрайт, 2016. – 527 с

Спицына, Л.Ю. Инновационная инфраструктура рынка. Учебное пособие для прикладного бакалавриата [Текст] / Л.Ю. Спицына – М.: Юрайт, 2016. – 117 с.

Уринцов А.И. Управление знаниями. Теория и практика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / А.И. Уринцов и др., отв. ред. А.И. Уринцов (Финансовый Университет при правительстве РФ, РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 255 с

Innovative entrepreneurship [Text] : educational manual / S. K. Kondybayeva ; Al-Farabі Kazak natіonal unіversіty. - Almaty : Qazaq University, 2017. - 124 p.

Дополнительная литература

Управление инновационными проектами [Текст] : учеб. пособие / А. М. Алшынбай, Э. Б. Оразгалиева, Д. М. Туголбаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 172 с.

Маркетинг инновационно-технологических стартапов: от технологии до коммерческого результата [Текст] : научное издание / Б. Е. Токарев. - М. : Магистр: Инфра-М, 2020. - 263 с.

Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития [Текст] / Й.А. Шумпетер. (– М.: Прогресс, 1982.)

– М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.

Развитие инновационной деятельности мегаполиса: оценка и стратегические приоритеты [Текст]: монография / Алматы Менеджмент Университет ; под ред.: Г. Курганбаевой, Н. Никифоровой, М. Смыковой. - Алматы : ИП Балауса, 2018. - 226 с.

Managing Innovative Projects [Text] : textbook / A. M. Bakirbekova, B. M. Pazylkhaiyr ; l.N.Gumilyov Eurasian National University. - Алматы : Лантар Трейд, 2018. - 144 p.

Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / А. В. Череп [и др.] ; Казахский нац. пед. ун-т им.

Абая, Ин-т Сорбонна-Казахстан, Запорожский нац. ун-т. - Алматы : Лантар Трейд, 2019. - 144 с.

## Лекция №6 Стратегическое планирование как функция инновационного менеджмента

### План лекции :

1. Планирование инновационной деятельности.
2. Классификация инновационных стратегий.
3. Стратегическое планирование инноваций и диверсификация.
4. Одной из характеристик современного менеджмента является ярко выраженное усиление функции планирования. Роль планирования повышается во всех без исключения сферах управления компанией: от производства до сбыта, от распределения ресурсов до кадровой политики.

Данное обстоятельство вызвано рядом факторов, среди которых главное место занимает тенденция усиления непредсказуемости предпринимательской среды и риска, связанного с функционированием компаний. новых условиях особую актуальность приобретает такой вид долгосрочного планирования, как стратегическое планирование. Поиск фирмами постоянного преимущества на рынке вызывает необходимость разработки своих конкурентных стратегий и планирования их реализации.

Основной **целью** стратегического планирования на фирме является создание долгосрочного преимущества, а основным **методом** — постоянная адаптация к рыночным условиям и предвидение изменений во внешней среде.

Современное стратегическое планирование инноваций охватывает период 3-10 лет (в зависимости от отрасли) и заключается в разработке комплекса мероприятий компании по адаптации, предвидению и конструированию изменений во внешних условиях путем внедрения инновационных проектов.

Система стратегического планирования охватывает:

- анализ рынка;- постановку целей;- разработку альтернативных стратегий;- составление стратегического плана.

При разработке стратегии достижения целей фирма опирается на изучение шансов, опасностей и возможных вариантов развития (SWOT-анализ), а также динамики оборота по изделиям и их видам, клиентам, секторам рынка. При этом большое внимание уделяется выявлению так называемого разрыва в обороте — разницы между намеченным оборотом с предполагаемой прибылью на ближайшие годы и реальным оборотом, возможным при сохранении в ассортименте старых изделий.

Результаты всестороннего анализа показывают направления расширения ассортимента, параметры необходимых усовершенствований, номенклатуру новых изделий и сроки их освоения. Эти общие выводы детализируются с привлечением конструкторов, производственников, технологов, маркетологов. Например, в ряде фирм США и ФРГ при правлениях созданы постоянно действующие комиссии из представителей различных служб по вопросам обновления и усовершенствования продукции: их рекомендации облегчают перспективное производственное планирование, нацеленное на своевременные нововведения и снятие с производства морально устаревших изделий.

Этапы принятия стратегических решений. Организация процесса освоения нововведения и предварительного расчета возможной его эффективности требует не только плана соответствующих работ, но и комплексного учета ожидаемой рыночной конъюнктуры, прогнозируемой прибыли с учетом имеющихся на фирме ресурсов, источников финансирования, возможностей риска, а также наиболее целесообразных методов управления. Исходя из этих положений, последовательный процесс принятия стратегических инновационных решений проходит через ряд этапов.

1. Стратегия — *это совокупность последовательных видов поведения, позволяющих организации позиционировать себя в окружающей среде,* а изменения в стратегии могут рассматриваться как реакция на изменения внешних условий.

Понимая под инновационной стратегией ту или иную модель поведения компании в новых рыночных условиях, можно выделить две группы стратегий: активные и пассивные.

Первый вид стратегий, часто именуемый *технологическим,* представляет собой реагирование на происходящие и возможные изменения во внешней среде путем проведения постоянных технологических инноваций. Избрав одну или несколько активных стратегий, фирма выбирает в качестве главного фактора успеха *использование новой технологической идеи.* Среди активных инновационных стратегий можно выделить два принципиально различных типа стратегий: лидерства и имитации. Если технология, воплощенная в новом продукте или услуге, является совершенно новой для рынка, то фирма реализует стратегию *технологического лидерства.* В случае, когда технологическая идея уже известна рынку, но используется впервые самой компанией, речь идет об *имитационных стратегиях.*

*Пассивные,* или *маркетинговые,* инновационные стратегии представляют собой постоянные *инновации в области маркетинга.* Фирма может выбрать стратегию нововведений в области дифференциации товара, выделяя все новые и новые его конкурентные преимущества. Стратегия сегментации предполагает перманентный поиск новых рыночных сегментов или целых рынков, а также использование новых для рынка и/или фирмы методов охвата данных групп покупателей. Избрание компанией пассивных инновационных стратегий может означать и такой способ реагирования на

изменения во внешний условиях, как постоянные нововведения в области форм и методов сбыта продукции, коммуникационной политики.

Крупные компании, использующие систему стратегического планирования инноваций, имеют возможность постоянного осуществления инновационной деятельности по определенной схеме (или стратегии). По современным международным стандартам, инновации являются постоянными при их осуществлении как минимум раз в 1 -3 года. Кроме того, для крупных компаний свойственно использование сочетания нескольких стратегических линий, что обеспечивает высокую мобильность и эффективность инноваций.

Рассмотрим более подробно каждую из активных инновационных стратегий.

## Стратегия «технологического лидера»

С начала 1980-х гг. технологические инновации настолько твердо закрепились на рынке, что высшему менеджменту компаний приходится уделять все больше внимания вопросам разработки и представления принципиально новой продукции.

Выбор компанией стратегии лидерства означает политику постоянного вывода на рынок совершенно новой продукции. Соответственно, все научные исследования и разработки, система производства и маркетинг нацелены на создание товара, не имеющего аналогов. Вставшие на путь лидерства компании инвестируют значительные средства в R&D, причем исследования здесь носят не только прикладной, но и фундаментальный характер. Это обусловливает необходимость создания стратегических альянсов в области НИОКР с другими научно-техническими организациями, создание венчурных фондов и подразделений внутри компании.

Существует много примеров успешного внедрения на рынок нового продукта и капитализации прибыли за счет первенства. Выбор фирмой *стратегии технологического лидерства* означает:

* разработку новой технической идеи;
* проведение НИОКР;
* выпуск пробной партии;
* рыночное тестирование;
* запуск серийного производства;
* осуществление мер по внедрению нового товара на рынок;
* организацию постоянного тестирования жизни товара на рынке и проведение необходимых корректировок.

Результатом избрания данной стратегии становится составление маркетинговой программы по продукту, включающей в себя:

* + - анализ развития рынка;
    - выбор стратегий выхода на рынок;
    - товарную, ценовую, сбытовую и коммуникационную политику компании на данном рынке;
    - анализ условий достижения безубыточности;
    - бюджет процесса внедрения нового товара;
    - контроль над ходом его выполнения.

Многие фирмы, избравшие стратегию «технологического лидера», трансформировались в ТНК, известные всему миру: ЗМ, Intel («Интел»), Microsoft, Xerox, Ford, GE, Federal-Express. Новаторы второго поколения: Sinclair, Osbourne и Apple, Advanced Memory Systems и Genetech. Технологические инновации и временная монополизация рынка, как правило, оказываются высокоприбыльными, что дает новаторам конкурентные преимущества.

Однако выбор данной инновационной стратегии имеет: и ряд негативных моментов.

Во-первых, в силу отсутствия рыночного опыта реализации новой идеи, технологические лидеры сталкиваются с высокой степенью риска и *неопределенности.* Неопределенность, с которой имеют дело лидеры, связана с тремя основными проблемными сферами: технологической, рыночной и деловой.

*Технологическая неопределенность* заключается в отсутствии гарантий возможности воплощения разработанной новой технологической идеи в конечный продукт. Достаточно типичной является ситуация, когда огромные затраты на Фундаментальные и прикладные исследования оказываются убыточны в силу невозможности коммерческого использования результатов R&D. Безусловно, даже не коммерциализированные научно-технические знания накапливаются и формируют научную базу для последующих инноваций. Однако, если компания не смогла диверсифицировать данный риск, она может попасть в достаточно сложную финансовую ситуацию,

*Рыночная неопределенность* связана со сложностью прогнозирования покупательской реакции на совершенно новую продукцию. Компании пытаются снизить уровень неопределенности путем создания специальных потребительских центров тестирования новой продукции и проведения пробных продаж. Однако очевидно, что данные маркетинговые мероприятия могут осуществляться уже на конечных стадиях разработки продукта, когда существует опытный образец или уже выпущена пробная

партия. В случае негативной рыночной реакции у компании появляется несколько альтернатив. Компания может попытаться усовершенствовать — адаптировать новый продукт под новые требования потребителей. Компания может выбрать новый целевой рынок для новинки. И, наконец, компания может отказаться от производственной стадии и заморозить проект. Очевидно, что любой из этих вариантов требует значительных финансовых ресурсов и ведет к потере временного преимущества — важнейшего фактора успеха реализации стратегии лидерства.

Третья проблемная сфера связана с неопределенностью реакции на инновацию со стороны конкурентов и рыночных контрагентов, а также с возможными изменениями макроэкономических факторов. Компания-новатор должна быть готова к имитации конкурентами своей продукции, причем конкуренты будут находиться в более выгодных условиях, так как смогут учесть маркетинговые ошибки лидера и предложить рынку усовершенствованный продукт. Снизить степень зависимости от конкурентов компания — технологический лидер может путем лицензирования, установления стандартов качества и формирования тесных взаимоотношений со своими поставщиками. Что касается факторов макросреды, то риск их изменения присущ инновационной деятельности всех компаний и, как правило, носит довольно предсказуемый характер. Наиболее эффективным способом снижения негативных последствий изменений в макроэкономической ситуации, законодательном регулировании и социальной среде является формирование широко диверсифицированного бизнес-портфеля компании.

## Имитационные стратегии: стратегия «следования за лидером»

Выбрав стратегию следования за лидером, компания ждет, пока конкурент выведет свою новую продукцию на рынок, а затем начинает производство и реализацию аналогичной продукции. Параллельно происходит технологическая и маркетинговая корректировка новинку благодаря изучению возможных ошибок «технологического лидера» Важным моментом является тот факт, что последователи выпускают не точную копию продукции лидера, а ее дифференцировании улучшенный вариант. Именно поэтому компания, избравшая данную стратегию, активно финансирует свои НИОКР для внесения существенных изменений в концепцию продукта. Последователи также обладают мощной производственной базой, позволяющей снижать себестоимость новой продукции за счет гибкости и экономии на масштабах. Одним из определяющих факторов успеха стратегии следования за лидером является узнаваемость и высокая репутация корпоративного бренда, что позволяет очень быстро коммерциализировать новинку.

Избрание данной стратегии многими крупными технологическими компаниями, как правило, означает желание минимизировать риск и неопределенность, с которыми сталкиваются лидеры. Например компания IBM позволила фирмам Altair и Apple первыми выйти на рынок персональных компьютеров, несмотря на наличие разработан, ной в своих подразделениях версии нового продукта. Эта стратегия дала возможность IBM верно оценить потенциал и емкость рынка позволив избежать маркетинговых просчетов конкурентов, и вывести на рынок свою версию PC для корпоративных пользователей.

## Имитационные стратегии: стратегия «копирования»

Отсутствие сильной базы НИОКР и наличие возможностей массового внедрения продукта в производство, а также значительный потенциал в области продвижения товара и маркетинговой деятельности в целом часто являются основными условиями избрания высшим. руководством компании стратегии копирования. Фирмы, вставшие на этот путь, приобретают лицензию на право производства и коммерциализации нового товара либо лидера, либо последователя и начиная производство точной копии продукта. Не имея возможности получения сверхприбыли от лидерства на рынке, эти компании активно используют ценовые факторы для повышения рентабельности производства. Как правило, это становится возможным благодаря доступу R более дешевому сырью, материалам и рабочей силе, а также наличию мощной адаптированной производственной базы.

Сравнительное исследование «продуктовых» инноваций показывает, что 60 % успешно запатентованных инноваций имитируются в течение 4 лёт. Наиболее действенной система патентов оказалась в области производства лекарственных препаратов, где имитация стоила бы на 30 % дороже, чем их разработка и выпуск для новаторов; в области производства химикатов — на 10 % дороже, а вот имитация бытовой электроники — всего на 2 %.

## Имитационные стратегии: стратегии «зависимости» и «усовершенствования»

Эти две инновационные стратегии хотя и относятся к технологическим, однако степень инновационной активности избравших их фирм очень низка. В случае избрания стратегии *зависимости* фирма полностью признает свою второстепенную роль по отношению к лидеру и внедряет инновации только по требованию потребителей или компании-лидера. В последнем случае фирма вынуждена имитировать инновации других компаний, так как, во-первых, появляются новые соответствующие уровню технологий стандарты, а во-вторых, сам рынок полностью перестраивается на продукцию нового уровня. Наиболее типичным является выбор данной стратегии для фирм, относящихся к отраслям с низким уровнем наукоемкости, находящимся на государственном субсидировании, или малым (часто семейным) фирмам в сфере услуг.

Стратегию усовершенствования можно отнести к традиционному варианту инновационного поведения компаний до начала .1980-х гг. Эта стратегия состоит в принятии необходимости усовершенствования товара с главной целью снижения его себестоимости.

Пассивные инновационные стратегии связаны с фокусированием внимания фирмы на *постоянных маркетинговых инновациях и/или модифицировании товара,* то есть с незначительным усовершенствованием продукта без изменения базовой технологии его производства. На современном этапе развития рыночной экономики лишь немногие фирмы используют изолированно маркетинговые инновационные стратегии. Как правило, компания применяет комплексную систему сочетания активных инновационных стратегий и маркетинговые инновации как по отношению к новому продукту, так и в рамках основного ассортимента.

Стратегии и технология маркетинга подробно освещены в отечественной и западной литературе, поэтому остановимся лишь на некоторых принципиально важных аспектах пассивных инновационных стратегий. Условно *маркетинговые инновационные стратегии* можно разделить на несколько групп по областям их применения:

* новая дифференциация продукта (и, соответственно, ее репозиционирование);
* выход на новые целевые рынки;
* инновации в области ЗР — place, price, promotion (сбытовая, ценовая и коммуникационная политика).

Многие фирмы добиваются значительного повышения конкурентоспособности компании в целом за счет постоянных нововведений в этих областях маркетинговой деятельности.

## Дифференциация

Постоянное повышение качества товаров и услуг всегда являлось одним из основных положений долгосрочных программ развития многих фирм. Придавая товару, особые свойства надежности, долговечности, экологичности, компании создают себе определенную положительную репутацию и имидж на рынке. Стремясь выделить, отличить; свою продукцию от среднерыночного стандарта, компании активно усовершенствуют разнообразные аспекты качества. Избрав инновационную стратегию *качественной дифференциации,* многие компании смогли не просто сохранить, но и улучшить свои рыночные позиции.

## Социальный маркетинг

Наиболее заметным в последнее время стал один из методов неценовой конкуренции — поиск преимуществ от достижения образа своей компании в глазах общественности как заботящейся о служащих, производящей экологически чистую продукцию и в целом ориентированной на нужды общества. Наиболее дальновидные руководители давно осознали, что общество требует от компаний все большего удовлетворения неэкономических потребностей.

## Стратегия сегментации

Сегментация, являясь одной из глобальных маркетинговых стратегий, присуща деятельности практически всех компаний, в той или иной степени ориентированных на применение маркетинговой концепции управления. По мере усиления конкуренции руководители все чаще фокусируют деятельность фирмы на удовлетворении нужд и потребностей отдельных сегментов рынка. Это достигается путем присвоения продукту черт и характеристик, наиболее конкурентоспособных в данном сегменте.

Меняющиеся демографическая и социальная среда создают условия для сужения рыночных ниш, что стимулирует руководителей компаний постоянно искать и использовать новые методы и формы сегментации.

Так, новая стратегия сегментации стала для гиганта содовой индустрии США компании Coca-Cola основным методом ведения борьбы с ; корпорацией PepsiCo («ПепсиКо»), Агрессивная политика завоевания I поочередно одного сегмента за другим сочеталась с технологическими инновациями. Coca-Cola представила на рынок целую продуктовую линию, где каждый новый продукт предназначался для определенного сегмента, например «Фриси» — для подростков, «Нью Коук» и

«Кока-Кола классик» без кофеина — для женщин. К 1996 г. на международном рынке ассортимент компании насчитывал более 40 товарных групп, ориентированных на узкоспециализированные сегменты рынка. По заявлению Совета директоров Coca-Cola, именно благодаря избранию стратегии инновационной сегментации компании удалось занять второе место в рейтинге 100 крупнейших компаний США в 1996 г., в то время как PepsiCo осталась на 19-й позиции.

Таким образом, на определенном этапе своей деятельности любая компания, целью которой является эффективное долгосрочное существование на рынке, выбирает ту или иную инновационную стратегию. Следуя принципу комплексного подхода к инновациям, можно предположить, что оптимальным решением является сочетание активных и пассивных стратегий в рамках осуществления инновационной политики. Данный подход дает уникальное конкурентное преимущество новаторам, так как предполагает не только научно-техническое первенство, но и наличие сильных новаторских маркетинговых позиций.

1. Все рассмотренные выше инновационные стратегии могут применяться фирмами в двух принципиально различных условиях. На первой стадий жизненного цикла, когда новая компания внедряется на рынок и начинает производство нового товара. И на последующих стадиях, когда уже достигшая стадии роста или зрелости компания выбирает ту или иную стратегию своего инновационного поведения. В последнем случае речь идет о диверсификации деятельности.

Диверсификация производства, то есть освоение выпуска новых изделий, является отражением тенденции к увеличению объемов и расширению номенклатуры производства компаний, которые в результате уже по существу не могут быть причислены к какой-либо отрасли промышленности, поскольку они выпускают товары разных отраслей. Естественно, что процесс диверсификации охватывает не только изменения в сфере непосредственно производства, но и меры по приобретению каких-либо компаний, функционирующих в других отраслях. Механизмы вступления в новый бизнес варьируются от собственного роста компании до приобретения других фирм, создания совместных предприятий, размещения венчурного капитала и т. д. Таким образом, это не только производственно- сбытовая, но и финансовая политика, направленная на расширение номенклатуры как продаваемых товаров, так и сфер деятельности фирмы вообще. Фактором, стимулирующим многие фирмы к диверсификации своей экономической активности, является в целом неустойчивость экономического развития ведущих стран в мировой экономике.

Стратегия «диверсификации» используется компаниями для достижения следующих специфических целей:

* внедрение в отрасли и рынки с высокими перспективами долгосрочного роста и рентабельности;
* оптимизация соотношения внешних и внутренних доходов; сбалансирование высокорисковых капиталоемких производственных операций и менее рисковых операций в сфере услуг;
* установление баланса между высокорисковым наукоемким производством электронных технологий и менее рисковым промышленным производством;
* достижение оптимального коэффициента соотношения между промышленными товарами и услугами и товарами и потребительскими услугами;
* сбалансирование в предлагаемом ассортименте товаров и услуг с различной цикличностью спроса.

Таким образом, основная цель инновационного менеджмента — эффективность и прибыльность деловых операций — достигается фирмой, следующей данной стратегии, за счет максимального снижения рисков, вызванных рыночными изменениями. Использование стратегии диверсификации, как правило, означает широкое использование принципа децентрализации с делегированием полномочий по принятию оперативных решений руководителями производственно-хозяйственных подразделений по продукту. Помимо снижения отраслевых циклических рисков, стратегия диверсификации призвана также снижать общие издержки всего производственно-сбытового цикла за счет использования единой системы поставщиков, единого технологического цикла при выпуске родовых товаров, общих сбытовых и коммуникационных каналов и т. д.

Анализ инновационных процессов диверсификации, используемых компаниями в целях адаптации к изменениям внешней среды, позволяет сделать вывод о существовании трех субстратегий в рамках самой стратегии диверсификации:1) когда фирма расширяет масштабы своей деятельности за счет выпуска новых товаров или услуг в рамках одной отрасли — горизонтальная (или родовая) диверсификация;2) когда фирма охватывает различные этапы производственного цикла — вертикальная диверсификация;3) когда фирменная номенклатура расширяется за счет товаров различных отраслей - интеграционная диверсификация.

Многие факты говорят о том, что диверсификация в родовые операции более эффективна, доходна и конкурентоспособна, так как основана на синергии всех ресурсов компании. Исследование 218 слияний и поглощений среди американских компаний показало, что расширение деятельности в рамках одной отрасли имеет больший экономический успех, чем независимая диверсификация.

М. Портер называл **синергизм** «возможно, самым важным результатом стратегического планирования инноваций». Основной принцип синергии состоит в снижении производственных и маркетинговых затрат путем использования единых технологий, систем снабжения и сбыта, рекламы и стимулирования сбыта, общих целевых рынков и корпоративного бренда. Общие технологии могут снизить производственные издержки и затраты на дизайн. Централизованная сеть поставщиков снижает транспортные и информационные расходы. И, наконец, активная управленческая команда может выделить общее в типах потребителей, конкурентов и успешно применить эти знания при выведении на рынок различных родовых товаров. [kgl]

Основная литература

The Innovation activity of higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan [Text] : monograph / D. A. Sitenko ; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Academician

E. A. Buketov Karaganda State University. - Karaganda : KarSU Publ., 2018. - 112 p. г.

География индустриально-инновационного развития Казахстана [Текст] : учебно-методическое пособие для учителей географии / А. А. Саипов. - Алматы : New book, 2018. - 192 с

Асаул, А. Н. Введение в инноватику: учебное пособие [Текст] / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский; под ред. заслуженного деятеля науки РФ А.Н. Асаула. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2010. – 280 с.

Совершенствование механизма инвестирования в инновации с высоким технологическим риском, Корецкий, Юрий Маркович, 2012г.

Гончаренко, Л.П. Инновационная политика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Гончаренко Л.П. - Отв. ред. (РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 502 с

Мальцева, С.В. и др. Инновационный менеджмент. Учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Мальцева и др., отв. Ред. С.В. Мальцева (НИУ ВШЭ) – М., Юрайт, 2016. – 527 с

Спицына, Л.Ю. Инновационная инфраструктура рынка. Учебное пособие для прикладного бакалавриата [Текст] / Л.Ю. Спицына – М.: Юрайт, 2016. – 117 с.

Уринцов А.И. Управление знаниями. Теория и практика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / А.И. Уринцов и др., отв. ред. А.И. Уринцов (Финансовый Университет при правительстве РФ, РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 255 с

Innovative entrepreneurship [Text] : educational manual / S. K. Kondybayeva ; Al-Farabі Kazak natіonal unіversіty. - Almaty : Qazaq University, 2017. - 124 p.

Дополнительная литература

Управление инновационными проектами [Текст] : учеб. пособие / А. М. Алшынбай, Э. Б. Оразгалиева, Д. М. Туголбаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 172 с.

Маркетинг инновационно-технологических стартапов: от технологии до коммерческого результата [Текст] : научное издание / Б. Е. Токарев. - М. : Магистр: Инфра-М, 2020. - 263 с.

Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития [Текст] / Й.А. Шумпетер. (– М.: Прогресс, 1982.)

– М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.

Развитие инновационной деятельности мегаполиса: оценка и стратегические приоритеты [Текст]: монография / Алматы Менеджмент Университет ; под ред.: Г. Курганбаевой, Н. Никифоровой, М. Смыковой. - Алматы : ИП Балауса, 2018. - 226 с.

Managing Innovative Projects [Text] : textbook / A. M. Bakirbekova, B. M. Pazylkhaiyr ; l.N.Gumilyov Eurasian National University. - Алматы : Лантар Трейд, 2018. - 144 p.

Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / А. В. Череп [и др.] ; Казахский нац. пед. ун-т им.

Абая, Ин-т Сорбонна-Казахстан, Запорожский нац. ун-т. - Алматы : Лантар Трейд, 2019. - 144 с.

## Тема7. Планирование инноваций и взаимодействие с внешней средой[:]

1. Стратегические шаги по планированию взаимоотношений с внешней средой.
2. Конкурентные стратегии максимизации доходности инноваций.
3. Бизнес-планирование инновационных проектов.

**1.**Выше мы рассмотрели различные факторы внешней среды, которые выступают в качестве объективных предпосылок для проведения тех или иных инноваций. Однако наиболее актуальным является вопрос о том, как фирма может повлиять на внешнее окружение с целью оптимизации инновационной деятельности. Опираясь на изучение опыта функционирования многих международных компаний, можно утверждать, что профессиональное стратегическое планирование инноваций позволяет не только воздействовать на окружающую среду, но и в некотором роде управлять ею в интересах фирмы.

Любая фирма, будучи субъектом рыночных отношений, взаимодействует с другими субъектами микросреды: поставщиками, посредниками, конкурентами, потребителями, организациями. *Поставщики,* обеспечивая производителя сырьем, материалами, трудовыми ресурсами, одновременно являются и источником инновационных идей и ставят инновационные возможности производителя в зависимость от своей инновативности. *Университеты, научные лаборатории и другие научные организации* являются источником научно-технических знаний и инкубатором ценных специалистов, как для самих фирм-производителей, так и для остальных рыночных субъектов. *Потребители,* будучи конечными пользователями продукта, одновременно представляют ценный источник инновационных идей для производителя. И, наконец, *конкуренты* также заинтересованы в эффективности инновационной деятельности и, соответственно, претендуют на те же источники инновативности.

Рассмотрим подробнее, какие стратегические шаги по планированию взаимоотношений с каждым из вышеназванных субъектов микросреды может предпринять компания для повышения уровня своей инновативности.

## Поставщики материалов и оборудования

При выработке стратегии взаимоотношений с поставщиками фирма-производитель обычно преследует следующие цели: снижение степени зависимости от поставщика; обеспечение быстрого своевременного доступа к продуктовым инновациям поставщика; получение гарантии высокого качества поставляемого сырья и оборудования. Зависимость от единственного поставщика узкоспециализированного оборудования или компонентов обычно ставит производителя в экономически невыгодное положение, когда поставщик имеет возможность диктовать свои условия. В подобной ситуации, например, оказались производители персональных компьютеров, поставщиком микропроцессоров для которых была компания Intel. Чтобы избежать этой проблемы, производитель может предпринять следующие меры. Во-первых, производителю следует изначально избрать стратегию, обеспечивающую связи с несколькими поставщиками необходимых компонентов. Такая стратегия автоматически обеспечивает более интенсивный поток инновационных идей и ставит поставщиков в зависимость от фирмы-производителя, генерируя тем самым конкуренцию среди них. Данной стратегии придерживалась компания IBM до 1990-х гг. (до периода собственной диверсификации). Во-вторых, производитель может использовать в производстве единые с конкурентами стандарты компонентов и оборудования, что превращает поставщиков в механизм

«трансфера новых технологий» от одного производителя к другому. Реализовать данные стратегии позволяет построение вертикальной интеграции (backward vertical integration), в которой контроль осуществляет фирма-производитель. По данному принципу действуют многие производители телекоммуникационного оборудования, автомобилей, продуктов питания и другие фирмы, производство которых построено на использовании большого числа различных материалов и компонентов.

Таким образом, взаимодействие фирмы-производителя с поставщиками должно осуществляться на основе следующих стратегических задач:

\* создание сети поставщиков; \* переход на отраслевые стандарты компонентов и оборудования; \* максимальное использование компетенции поставщиков в инновационной области; \* построение вертикальных систем интеграции с поставщиками.

***Потребители*** Как было сказано ранее, производитель заинтересован не только в наиболее полном удовлетворении нужд и запросов потребителей, но ив использовании их огромного потенциала в качестве источника инновационных идей. Наряду с этим производителю очень важно с маркетинговой точки зрения сохранять приверженность и лояльность потребителя к своей продукции, что может быть гарантировано только за счет высокой инновативности производства и маркетинга. Для достижения поставленных задач фирма должна четко спланировать характер и последовательность своих взаимоотношений с потребителями. Во-первых, необходимо обеспечить обратную связь с покупателем путем создания потребительских центров, сервисных центров, проведения опросов и т. д. Во-вторых, принципиально важным моментом является создание заинтересованности потребителя в новом товаре

еще на стадии его разработки. Последнее время многие компании активно используют практику привлечения потенциального потребителя к процессу создания и тестирования нового продукта. Потребитель, участвуя в данном процессе в роли независимого консультанта или эксперта и чувствуя свою компетенцию, становится психологически зависим от товара, и вероятность его последующего приобретения значительно возрастает. Особенно это касается товаров, потребление которых требует предварительного обучения пользователя.

**Смежные организации**Для обеспечения оптимального трансфера технологий фирма- производитель должна установить долгосрочные связи с вышеназванными организациями. Заключение договоров о сотрудничестве и кооперации, предоставление производственного и лабораторного оборудования для проведения университетами необходимых исследований, предоставление рабочих мест для молодых специалистов, финансирование венчурных университетских фондов — лишь некоторые меры по обеспечению эффективного взаимодействия производителей с научно- техническими организациями с целью оптимизации инновационной деятельности.

**Конкуренты** Одной из основных проблем в инновационном менеджменте является временный характер выгод, получаемых от реализации инновационных проектов. Новатор имеет сверхприбыль только до тех пор, пока конкуренты не оценят потенциал нового товара или технологии и не начнут копировать инновации. Новатор также зависит от развития НТП, Государственной политики регулирования, изменения потребительских предпочтений. Таким образом, важнейшей задачей планирования инновационной деятельности является конструирование стратегий, позволяющих сохранять длительное время потоки прибылей от внедрения инноваций.

Основываясь на утверждении, что конкуренция возникает не на конечной стадии коммерциализации нового продукта, а сопутствует всем этапам разработки и создания новинки, можно предположить, что на каждом этапе компании следует выбирать ту или иную стратегию поведения по отношению к конкурентам. В зависимости от возможностей фирмы, ее инновационной стратегии, типа товара или услуги и этапа жизненного цикла новинки компания может придерживаться следующих инновационных конкурентных стратегий: *блокирования, опережения и кооперации.*

Стратегия «блокирования». Данная стратегия может быть использована, когда компания уже выпустила новый товар на рынок и стремится продлить период получения максимальных прибылей путем блокирования доступа конкурентов на данный рынок. Ограничить доступ конкурентам можно двумя способами. Первый — это использование на каждой стадии создания нового товара уникальной технологии и ноу-хау, которых нет у конкурентов, и закрытие доступа к данной информации. В ситуации, когда другие фирмы также обладают новой технологией и имеют аналогичные возможности, компания-новатор может сигнализировать о будущем снижении цен на свою продукцию в случае появления товаров-аналогов. Данная мера обычно приводит к отказу потенциальных имитаторов, ориентированных на получение сверхприбылей, от внедрения на рынок. Рассмотрим более подробно вышеназванные стратегические шаги компании.

Эффективность блокирования доступа конкурентов на рынок на любой стадии ЖЦ новинки зависит от того, *насколько уникальными и комплексными знаниями* обладает компания на каждой из стадий. Например, на стадии разработки меры по защите интеллектуальной собственности становятся серьезным препятствием для имитаторов. Достаточно иллюстративным является инновационный проект компании Apple по выпуску нового товара «Macintosh». Apple удалось максимально эффективно использовать свое ноу-хау в области внутреннего и внешнего дизайна нового товара благодаря двум факторам. Во-первых, права на интеллектуальную собственность были оформлены таким образом, что другие фирмы не имели возможности копирования даже отдельных компонентов. Во-вторых, компании удалось создать такую уникальную концепцию товара и настолько четко его позиционировать, что вывести на рынок аналог было практически невозможно. Все попытки компании Microsoft предложить рынку аналогичную операционную систему привели к появлению в 1995 г. Windows 95, которая, по некоторым оценкам, является копией операционной системы Macintosh 1987 г.

На стадии исследований методом ограничения конкуренции могут стать тесные взаимоотношения с университетами и научными лабораториями, которые открывают фирме доступ к самым последним результатам фундаментальных и прикладных исследований. Длительное взаимодействие с научными исследовательскими центрами позволяет компании сформировать обширную базу знаний и аккумулировать опыт по трансформации этих знаний в конкретные инновационные проекты. Это дает компании значительные преимущества перед конкурентами, не обладающими подобными ресурсами.

На производственной стадии у фирмы также есть ряд возможностей блокирования действий конкурентов. Новатор может заключать с поставщиками эксклюзивные договоры на поставку тех или иных компонентов и оборудования, необходимых для производства нового товара. Производитель может ограничивать доступ к технологиям, позволяющим производить новую продукцию с более низкой себестоимостью и/или более высоким качеством по сравнению с возможностями потенциальных конкурентов.

Однако стратегия блокирования может быть использована новатором и в ситуации, когда большинство потенциальных конкурентов имеют аналогичные с ним возможности на каждом этапе

разработки и выпуска нового товара, а также обладают доступом к новым технологиям и маркетинговым ноу-хау. Предпосылкой использования данной стратегии является предположение, что с экономической точки зрения потенциальные имитаторы нового товара решат внедряться на рынок только в том случае, если будут уверены не только в окупаемости затрат, но и в получении высоких прибылей. Доходность же имитационных инноваций зависит не только от возможностей имитатора, но и от ценовой политики технологического лидера после появления на рынке конкурентов. Сложность прогнозирования действий новатора значительно повышает степень риска и неопределенности осуществления имитационных инноваций. Единственным способом прогнозирования действий лидера является экстраполяция его предыдущих реакций на появление аналогов. Соответственно, если ранее новатор реагировал снижением уровня цены на новинку, то потенциальные конкуренты скорее всего примут отрицательное решение по выходу на новый рынок. Таким образом, единая стратегия реагирования на проникновение имитаторов на рынок представляет для новатора возможность продления периода получения преимуществ от каждого нового проекта.

Блокирование проникновения потенциальных конкурентов за счет снижения уровня цен представляется особенно актуальным в случае, когда новатор «защищает» технологию, которая может быть использована в последующих новых продуктах. В данном случае возможное снижение уровня прибылей по текущему инновационному проекту компенсируется будущими сверхприбылями от реализации новых проектов.

**Стратегия «опережения».** Как показывает практика, блокирование проникновения потенциальных конкурентов на рынок хотя и является достаточно действенной стратегией, однако носит кратковременный характер в силу высокой степени изменчивости факторов внешней среды. Фокусирование фирмы-новатора на построении защиты своих прав и преимуществ в долгосрочной перспективе дает возможность другим компаниям нарастить свой научно-технический потенциал и выйти на рынок с более совершенным и востребованным товаром.

Стратегия «опережения» предполагает планирование инновационной деятельности на основе принципа **перманентности инноваций.** Компания должна быть настолько инновативна, чтобы иметь возможность разрабатывать и выводить на рынок новую продукцию быстрее конкурентов. Однако при всей привлекательности данной стратегии существует серьезная проблема ее реализации — проблема

**«каннибализма» в** рамках товарного ассортимента. Под «каннибализмом» в маркетинге понимается вытеснение с рынка старой продукции компании при появлении в ее ассортименте нового товара.

Методы осуществления стратегии «опережения» могут быть классифицированы в зависимости от степени сопутствующего ей «каннибализма» и характера используемых ресурсов (научно-технические знания, технологии производства, маркетинговое ноу-хау) следующим образом.

1. Компания выпускает на рынок новую продукцию, которая вытесняет старую, при этом используются существующие у фирмы ресурсы.
2. Компания выводит на рынок новую продукцию, вытесняя с рынка старую, привлекая новые ресурсы.
3. Компания выпускает новую продукцию на основе новых технологических и маркетинговых ресурсов, при этом старая продукция фирмы остается конкурентоспособно
4. Компания выводит на рынок новую продукцию с использованием существующих ресурсов, при этом старая продукция фирмы остается конкурентоспособной.

Второй тип стратегии опережения представляется наиболее сложным Для компании. Боязнь

«каннибализма» и ориентация на существующие возможности и ресурсы часто становятся препятствием на пути осуществления перманентных нововведений на фирме. Однако успешная реализация подобных инноваций открывает перед фирмой большие возможности. Так, новый продукт компании Apple «Macintosh» практически полностью вытеснил предыдущий продукт компании Apple II и потребовал использования совершенно новых технологий. Свой успех компания объясняет тем, что вовремя увидела и оценила потенциал данной инновации.

**Стратегия «кооперации»** представляет собой полную противоположность стратегии блокирования. Вместо того чтобы предотвратить проникновение конкурентов на рынок, компания стимулирует их выход на новый рынок. Существует несколько рациональных причин выбора компанией-новатором подобной стратегии. Рассмотрим их подробнее.

*Первая причина,* по которой новатор позитивно относится к копированию своей продукции, состоит в его желании установить определенный технологический стандарт. Распространяя лицензии на использование новой технологии, новатор активизирует инновационную активность других фирм. Чем больше аналогов новой продукции появляется, тем масштабнее используется технология, тем больше сопутствующих новых продуктов выводится на рынок, тем вероятнее рост интереса потребителей к новой продукции. Таким образом, превращая свою инновацию в рыночный стандарт, новатор получает серьезные преимущества.

*Вторая причина* избрания стратегии кооперации кроется в намерении новатора увеличить так называемый встречный спрос, который является стимулом к повышению спроса на новую продукцию. Например, для ускорения процесса потребления своих новых микропроцессоров компания Intel делает доступными для других компаний свои разработки в области производства компьютерного

обеспечения. Как результат большее число компаний увеличивает закупки персональных компьютеров (ставших более доступными благодаря использованию новых технологий), что, в свою очередь, ведет к росту спроса на микропроцессоры Intel.

Достаточно часто фирмы-новаторы вынуждены лицензировать свои изобретения для получения доступа к рынкам и сферам бизнеса, где они не обладают достаточной компетенцией. К примеру, в фармацевтической отрасли существует сложнейшая многоступенчатая процедура получения прав на производство нового препарата, причем чем менее известна фирма, тем более длителен и сложен данный процесс. Выход из этой ситуации многие фирмы видят в продаже лицензии на свою новинку крупным фармацевтическим компаниям, которые способны в короткие сроки сертифицировать данный препарат и сформировать потребительский спрос.

Схожую стратегию можно использовать и при выходе на новые географические рынки. В данном случае кооперация с потенциальным конкурентом дает возможность получения необходимой компетенции в области маркетинга, а также нейтрализовать протекционистские государственные барьеры на некоторые виды товаров и услуг.

**Взаимосвязь стратегий.** Если рассматривать инновационную деятельность в динамике, то наиболее эффективным взаимодействием с потенциальными конкурентами будет использование комбинации описанных выше стратегий.

Избрав стратегию блокирования имитации своего нововведения, компания может параллельно использовать стратегию опережения, что позволит ей в будущем минимизировать потери в доходности при проникновении конкурентов на рынок. Когда на рынке появятся аналоги ее продукции, у компании будет возможность коммерциализировать очередные результаты R&D и вновь получать сверхприбыли.

Политика опережения, связанная с применением новых ресурсов и технологий, в которых фирма недостаточно компетентна, также требует оптимизации за счет кооперирования с конкурентами. В то же время, если разработка продукта требует значительных временных и финансовых затрат, защита своего ноу-хау на ранних стадиях позволяет снизить инновационную активность конкурентов и раздвинуть временные рамки вывода продукта на рынок.

Использование той или иной стратегии на различных *стадиях разработки нового товара* имеет ряд закономерностей. Так, на стадии генерирования идей предпочтительным видится использование стратегии блокирования доступа конкурентов к результатам исследований с целью обеспечения будущей монополии на новые научно-технические знания. На стадии разработки концепции товара и создания опытных образцов, напротив, многие компании стимулируют распространение новой технологии для формирования на ее основе отраслевых стандартов. На стадии внедрения результатов R&D в производство новатор может как блокировать доступ потенциальных конкурентов на рынок, так и приступать к новому этапу инновационной деятельности с целью опережения конкурентов.

Таким образом, выбор комбинации инновационных конкурентных стратегий зависит от: типа инновации; этапа создания нового продукта; целей инновационной деятельности; рыночных возможностей компании; особенностей отрасли, в которой функционирует фирма; важности временного фактора.

**3.** Любой инновационный процесс, будь то выпуск нового продукта или диверсификация производства, связан с необходимостью его финансирования либо за счет собственных средств компании, либо путем привлечения внешних источников кредитования. Бизнес-план, являясь формой краткосрочного планирования компании, выполняет функцию обязательного документа, подлежащего предъявлению кредитным организациям, и во многом обеспечивает положительное решение кредитора о финансировании инновационных проектов. Как показывает практика многих компаний, убедительно и правильно составленный бизнес-план на 90 % гарантирует получение необходимого кредита.

Однако бизнес-планирование выполняет еще одну принципиально важную функцию. В ходе составления бизнес-плана все руководители и менеджеры компании встают перед проблемой определения не столько целей и стратегий фирмы, сколько перед необходимостью выявления конкретных путей осуществления инноваций, расчета количественных показателей и подтверждения экономической целесообразности самого проекта.

Статистика нового бизнеса в США показывает, что из 600 тыс. новых фирм только 50 %

«удерживаются на плаву» более 18 месяцев и лишь одна из пяти компаний не разоряется в течение пяти лет. Большинство руководителей, экономистов и аналитиков сходятся во мнении, что основными причинами неудач являются неумение четко определить приоритеты деятельности, экономическая несостоятельность новых проектов и отсутствие надежной финансовой поддержки со стороны кредиторов. Именно это положение и объясняет особо серьезный подход к требованиям кредитных институтов относительно форм и содержания бизнес-плана.

Типовая унифицированная форма бизнес-плана состоит из 10 разделов.

1. Введение.2.Резюме.3.Анализ рынка.4.Описание проекта. 5.План производства / Коммерческий план.

6.Маркетинговый план.7.Организационный план.8.Оценка рисков. 9.Финансовый план.10.Приложения. [kgl]

Основная литература

The Innovation activity of higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan [Text] : monograph / D. A. Sitenko ; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Academician

E. A. Buketov Karaganda State University. - Karaganda : KarSU Publ., 2018. - 112 p. г.

География индустриально-инновационного развития Казахстана [Текст] : учебно-методическое пособие для учителей географии / А. А. Саипов. - Алматы : New book, 2018. - 192 с

Асаул, А. Н. Введение в инноватику: учебное пособие [Текст] / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский; под ред. заслуженного деятеля науки РФ А.Н. Асаула. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2010. – 280 с.

Совершенствование механизма инвестирования в инновации с высоким технологическим риском, Корецкий, Юрий Маркович, 2012г.

Гончаренко, Л.П. Инновационная политика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Гончаренко Л.П. - Отв. ред. (РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 502 с

Мальцева, С.В. и др. Инновационный менеджмент. Учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Мальцева и др., отв. Ред. С.В. Мальцева (НИУ ВШЭ) – М., Юрайт, 2016. – 527 с

Спицына, Л.Ю. Инновационная инфраструктура рынка. Учебное пособие для прикладного бакалавриата [Текст] / Л.Ю. Спицына – М.: Юрайт, 2016. – 117 с.

Уринцов А.И. Управление знаниями. Теория и практика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / А.И. Уринцов и др., отв. ред. А.И. Уринцов (Финансовый Университет при правительстве РФ, РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 255 с

Innovative entrepreneurship [Text] : educational manual / S. K. Kondybayeva ; Al-Farabі Kazak natіonal unіversіty. - Almaty : Qazaq University, 2017. - 124 p.

Дополнительная литература

Управление инновационными проектами [Текст] : учеб. пособие / А. М. Алшынбай, Э. Б. Оразгалиева, Д. М. Туголбаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 172 с.

Маркетинг инновационно-технологических стартапов: от технологии до коммерческого результата [Текст] : научное издание / Б. Е. Токарев. - М. : Магистр: Инфра-М, 2020. - 263 с.

Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития [Текст] / Й.А. Шумпетер. (– М.: Прогресс, 1982.)

– М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.

Развитие инновационной деятельности мегаполиса: оценка и стратегические приоритеты [Текст]: монография / Алматы Менеджмент Университет ; под ред.: Г. Курганбаевой, Н. Никифоровой, М. Смыковой. - Алматы : ИП Балауса, 2018. - 226 с.

Managing Innovative Projects [Text] : textbook / A. M. Bakirbekova, B. M. Pazylkhaiyr ; l.N.Gumilyov Eurasian National University. - Алматы : Лантар Трейд, 2018. - 144 p.

Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / А. В. Череп [и др.] ; Казахский нац. пед. ун-т им.

Абая, Ин-т Сорбонна-Казахстан, Запорожский нац. ун-т. - Алматы : Лантар Трейд, 2019. - 144 с.

## Лекция №9. Основные организационные формы в малом крупномасштабном бизнесе, ориентированные на решение научно-технических проблем

*План лекции:*

1. Особенности и преимущества научных исследований в крупных организациях .
2. Малый бизнес и инновационная деятельность.

## Особенности и преимущества научных исследований в крупных организациях .

Развитие современного научно-технического прогресса в странах с развитой экономикой обусловлено размерами организации и эффективностью их инновационной деятельности.

Зарубежные экономисты отмечают следующее преимущество крупной организации в освоении новой продукции и технологии. В настоящее время ценные изобретения, а также создание опытных образцов на базе этого изобретения требуют колоссальных усилий многочисленных коллективов и крупной материально-технической базы для проведения исследований. Издержки на освоение инноваций неуклонно растут, и часто первоначальная стоимость инновационного проекта возрастает многократно, поэтому лишь обладающие значительными финансовыми ресурсами организации могут довести разработку крупных инноваций до конца. Концентрация усилий особенно важна, когда несколько идей должны быть соединены в одно жизнеспособное нововведение или когда освоение новой продукции требует значительных средств для создания прогрессивной технологии, которая делает нововведение эффективным.

Другой особенностью и преимуществом научных исследований в крупных организациях является многоцелевые исследования. Научные лаборатории в таких организациях имеют возможность объединить у себя ученых во многих отраслях знаний для того, чтобы предпринимаемая попытка решения многогранной проблемы не провалилась из-за недостатка знаний в каком-либо направлении науки.

Наличие специалистов во многих отраслях знаний позволяет при неэффективности одного направления перейти на другое, а также вести параллельную разработку нескольких нововведений, что дает возможность выбрать из ряда законченных наиболее удачное и своевременное для выхода на рынок.

Преимущество крупных организаций в ведении НИОКР заключается также в том, что они в состоянии объединить различные подходы и попытки решения основной задачи.

К развитию концентрации научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок приводит стремление организации ослабить зависимость своих подразделений от успеха или неудачи отдельного нововведения.

Ведущая роль крупной организации в освоении новой продукции и технологии заключается и в том, что в современных условиях именно такая организация получает преимущества на решающей самой капиталоемкой стадии – в освоении инноваций и подготовке массового производства, когда зачастую необходимо вводить новые производственные мощности. Достижение постоянного успеха после появления инноваций на рынке и возмещение всех затрат на его освоение требуют длительного периода времени.

Сегодня, чтобы стать более конкурентоспособными, крупные организации проводят реструктуризацию, стремясь использовать эффекты малых организаций, а малые организации вступают в широкие альянсы, чтобы получить эффекты масштаба.

*Финансово-промышленные группы*

Характерной тенденцией сегодня можно назвать появление высокоинтегрированных по вертикали и горизонтали структур, отличающихся максимально легким взаимным «переливом» технологий, квалифицированных кадров и капитала, способных развивать высокотехнологические производства при относительно небольших издержках.

ФПГ включает в себя организации различных отраслей промышленности, науки, торговли, транспорта, сферы услуг и финансовые учреждения. В отличие от концерна, где организации находятся под единым финансовым контролем, а их независимость является делегированной и в любое время может быть ограничена и взята обратно головной организацией, в ФПГ предусматриваются разделение ответственности и равные права партнеров на основе централизованного управления. Головная организация ФПГ принимает на себя меньшее число управленческих функций, которые в большинстве случаев имеют сервисный характер. Такие взаимоотношения способствуют повышению гибкости в принятии решений и координации совместных усилий. В этом смысле ФПГ по организационному строению ближе к консорциуму.

Если консорциум представляет собой временную форму объединения организаций на паевой основе и на определенный срок для решения конкретных задач, то оргстроение ФПГ, основанное на перекрестном акционировании крупных производственных комплексов, имеет более устойчивый и долговременный характер. Это отличат ФПГ и от хозяйственных ассоциаций с их мягкими формами объединения усилий, финансово и ресурсов.

Преимущества ФПГ:

* возможности финансирования НИОКР и ускоренного внедрения в производство полученных результатов
* экономия на издержках, эффект масштаба производства позволяют дифференцировать цены, снижать потери, связанные с колебаниями рыночной конъюнктуры
* выполнение совместных научно-технических и производственных программ, углубление специализации и развитие кооперационных связей, организация и координация совместной производственно-хозяйственной деятельности
* эффективное перераспределение инвестиционных ресурсов, концентрация их на наиболее рентабельных и окупаемых направлениях
* осуществление долгосрочной стратегии развития.

*Консорциумы*

Важнейшая задача консорциума – поиск и реализация крупных инновационных проектов, связанных с развитием производства средств технологического оснащения и других видов продукции. В рамках такого объединения появляются финансовые и материально-технические возможности для эффективной организации таких проектов.

Система управления консорциума должна обеспечить:

* усиление целевого характера деятельности, направленной на достижение наивысших результатов
* возрастание роли финансово-экономических функций и усиление работы соответствующих подразделений управления путем их ориентации на выработку и реализацию коммерческих идей
* усиление роли подразделений, ориентированных на рынок
* конкурентоспособность консорциума на внешнем и внутреннем рынках, устойчивое финансовое положение
* определение эффективной стратегии деятельности консорциума
* проведение эффективной инвестиционной политики участниками консорциума
* создание условий для перехода к управлению консорциумом на основе акционерной формы.

Правовой основой деятельности консорциума являются отношения собственности, связанные с обязательствами его участников в виде договорных отношений в форме многосторонних договоров по реализации крупных экономических проектов.

Планируемые в рамках консорциума разработка и реализация ряда крупных производственно- технических и экономических проектов связаны не просто с уточнением форм выполнения ряда управленческих и финансово-экономических функций подразделений и участников консорциума, а представляют собой попытку формирования новой модели управления консорциумом.

*Глобальные корпорации*

В середине 80-х гг. в США в связи с резким обострением конкуренции на мировых рынках ученые характеризовали глобальные корпорации как верное средство завоевания иностранных рынков.

Само понятие «глобальная корпорация» трактуется весьма широко и противоречиво. Существуют следующие точки зрения на сущность и черты глобальной корпорации:

* работа в глобальном масштабе и координация деятельности всех отделений и филиалов вне зависимости от местонахождения компании
* сильные позиции на всех важнейших для корпорации рынках, наличие глобальной системы информации, адаптивность и сбалансированность к потребностям системы поставок.

Большинство глобальных корпораций образуется путем слияния, приобретения или поглощения других компаний. Чаще всего выбираются компании, находящиеся в развивающихся странах, так как это позволяет получить более дешевое сырье и трудовые ресурсы. При этом сохраняется главенствующее положение компании, образующей объединение, и концентрация центров научно- исследовательских работ в стране регистрации компании.

*Особенности альянсов в международной практике*

При обострении конкуренции вернейшим способом победить остается уклонение от борьбы. Концентрация и централизация капитала и производства приводят не только к образованию монополий, но и к появлению в хозяйственной жизни различного рода объединений юридических лиц, которые не занимают на рынке монопольного положения. Типы объединений в законодательстве западных стран именуются различно: «связанные предприятия», «системы компаний», «группы компаний», или сокращенно – «группа».

Группа представляет собой экономическое единство или организацию, состоящую из самостоятельных субъектов права. Участники группы следуют общей стратегии группы, которую обычно разрабатывают либо руководители компании, либо руководящие органы инициатора – головной организации.

Необходимым признаком всякой группы является наличие координационной группы. Входящие в группу компании имеют большую или меньшую степень автономии в своей хозяйственной деятельности в зависимости от заинтересованности в результатах работы группы.

*Сетевые союзы*

Сетевые союзы – группы независимых компаний, связанных между собой общими целями. Шведские специалисты под сетевыми союзами понимают «структуру переплетения контактов и связей, существующих между поставщиками, покупателями и производителями». Французские специалисты характеризуют сетевую структуру как «долгосрочные отношения между организациями-участниками, при которых каждая из них выступает как самостоятельная и ведущая». Для сетевого союза характерно то, что участие в одном союзе не исключает участия в других видах деятельности.

В пределах сетевого союза компании могут образовываться как формальные союзы, так и совместные предприятия, где сотрудничество между компаниями очень тесное.

Новые технологии привели к росту сложности продуктов, обслуживания, проектирования и производства. Производство большинства продуктов сегодня основано, как правило, на использовании нескольких технологий, и редкий бизнес полагается на собственные сырьевые ресурсы и рынок. Аккумулирование всех ценных качеств «под одной крышей» очень сложно и отчасти нежелательно, так как преимущества специализации чаще всего реализуются на компонентном, а не на системном уровне. Компании работают эффективно, когда специализируются на одном компоненте и при этом образуют связи с другими предприятиями, для того чтобы управлять системно-уровневой независимостью.

*Неофициальные или договорные союзы*

Неофициальные союзы могут быть ценным способом кооперирования. Эти союзы создаются в основном в двух ситуациях:

* если объединение компаний в сетевой союз дает каждой компании дополнительные преимущества, но при этом риски, возникающие при объединении усилий, невелики
* на первом этапе сотрудничества нескольких компаний, когда они хотят узнать друг друга лучше.

В первой ситуации чаще всего в неформальные союзы объединяются компании, которые занимаются аналогичными видами деятельности, чтобы получить вместе то, что отдельно получить сложно, или это требует дополнительных затрат времени.

Неформальные союзы позволяют объединить усилия мелких организаций в конкурентной борьбе с крупными компаниями.

Участники соглашений о сотрудничестве сохраняют полную самостоятельность в ведении операций, определении стратегии, распределении прибыли.

Когда риски при создании сетевых союзов велики, формальные и договорные сетевые союзы становятся первым этапом на пути создания союзов с более прочными связями. На этом этапе компании обычно изучают возможности партнеров, оценивают возможные риски, работают над проектами возможных совместных сделок.

*Союзы на основе долевых инвестиций*

Союзы на основе долевых инвестиций имеют более прочные связи, основу которых составляют инвестиции. Партнеры вносят свой вклад в виде денежных фондов, технологий, ноу-хау. Персонала и т.д. наряду с этим происходят постоянные консультации партнеров о том, какие необходимы ресурсы для совместных проектов, что требуется для их эффективного использования, что и какие ресурсы поставляет, как распределяются издержки.

Участники союзов на основе долевых инвестиций сохраняют полную самостоятельность в ведение своих дел, определении стратегии, распределении прибыли.

Подавляющая часть подобных союзов создается для проведения совместных исследований, обмена технологиями, кооперации в производстве новых технологических товаров.

1. *Малый бизнес и инновационная деятельность*

В условиях рыночной экономики парадоксальность ситуации заключается в том, что большую часть исследовательских работ и большие затраты в связи с их выполнением несут одни организации, а наиболее значимых результатов добиваются другие.

Действительно, подавляющая часть научных исследований выполняется крупнейшими корпорациями, которые способны до 5-10 % средств, заработанных от продажи своей продукции, направлять на самофинансирование НИОКР. И, тем не менее, радикальные нововведения, меняющие направления развития отрасли с неизменной закономерностью становятся результатом деятельности мелких, ранее неизвестных организаций, действующих на острие научно-технического прогресса. При этом характерной чертой нововведенческой деятельности малых организаций является их преимущественная ориентация на создание продуктовых инноваций, а не новых технологий, хотя именно такая ориентация приносит наибольший коммерческий успех на начальном этапе функционирования на рынке.

В качестве факторов, обуславливающих важную роль малых инновационных организаций в области нововведений, можно выделить следующие:

* мобильность и гибкость перехода к инновациям, высокая восприимчивость к принципиальным нововведениям;
* сильный и многоплановый характер мотивации, обусловленный причинами, как внеэкономического плана, так и коммерческого плана, поскольку только успешная реализация такого проекта позволит его автору состояться в качестве предпринимателя;
* узкая специализация их научных поисков или разработка небольшого круга технических идей;
* малый управленческий персонал;
* ориентация на конечный результат при широком использовании всех видов ресурсов и, прежде всего, интеллектуальных;
* готовность нести огромные, абсолютно неприемлемые для крупных и средних организаций, риски в силу качеств, присущих пионеру-предпринимателю.

По характеру инновационной продукции малые организации проявляют следующие виды специализации:

* научно-исследовательская деятельность, разработка и проектирование нововведений (венчурное финансирование)
* оказание услуг в сфере научного обслуживания (инжиниринг, консалтинг, обучение кадров, обслуживание новой техники).

Можно выделить следующие группы малых предприятий по состоянию их развития.

*Организации на начальной стадии становления*

Как правило, их продукт находится на уровне идей, макетного или опытного образца. Их оборот определяется получаемыми ими из государственных или негосударственных источников средствами на НИОКР. Часто в этих организациях один-два штатных сотрудника, остальные сотрудники привлекаются на конкретный заказ. Их затраты – в основном зарплата. Никаких отношений по собственности с ее обладателем они не имеют, хотя организации уже реализуют свою продукцию на отечественном или зарубежном рынке. Для них характерно то, что значительная часть оборота образуется за счет объема продаж проекта или предоставляемых услуг. Так как такой оборот недостаточен для самообеспечения, то организация «подзарабатывает» на коммерции, на «отверточных технологиях», пользуется площадями и оборудованием «материнской структуры». Однако она уже заключает договоры о совместной деятельности, оплачивает коммунальные расходы.

*Инжиниринговые организации*

Инжиниринговые организации – это своего рода соединительное звено между научными исследованиями и разработками, с одной стороны, и между нововведениями и производством – с другой. Инжиниринговая деятельность связана с созданием объектов промышленной собственности, деятельностью по проектированию, производству и эксплуатации машин, оборудования, организации производственных процессов с учетом их функционального назначения, безопасности и экономичности. Инжиниринговые организации осуществляют оценку вероятной значимости, коммерческой конъюнктуры и техническое прогнозирование инновационной идеи, новой технологии, полезной модели, изобретения, выполняют доработку и доводят нововведения до промышленной реализации, оказывают услуги и консультации в процессе внедрения объекта разработки, производят пусконаладочные, испытательные работы по поручению промышленных предприятий.

*Внедренческие организации*

Внедренческие организации содействую развитию инновационного процесса и, как правило, специализируются на внедрении неиспользованных патентовладельцами технологий, на продвижении на рынок лицензий перспективных изобретений, разработанных отдельными изобретателями, доводке изобретений до промышленной стадии, на производстве небольших опытных партий объектов промышленной собственности с последующей продажей лицензии.

*Технопарковые структуры*

Особую роль среди структур, поддерживающих развитие инновационной деятельности, играют технопарковые структуры, которые преобразуют входные ресурсы (основные и оборотные фонды, инвестиции, интеллектуальные ресурсы) в выходные инновационные услуги. Технопарковые структуры могут значительно различаться по структуре и объему входных ресурсов и выходных услуг. Эти характеристики изменяются в широком интервале и определяют форму – от простейших структур типа научных «отелей», которые могут размещаться в одном небольшом здании и оказывать 2-3 вида услуг, до технополисов или регионов науки, занимающих значительное пространство и представляющих собой сложные региональные экономические комплексы с инновационной ориентацией.

*Инновационные организации, действующие на основе венчурного финансирования*

Особое место среди малых инновационных организаций занимают организации, имеющие венчурный механизм финансирования. Такие организации представляют собой небольшие, но очень гибкие и эффективные предприятия, которые создаются с целью апробации, доработки и доведения до промышленной реализации «рисковых» инноваций и характеризуются высокой активностью, которая

объясняется прямой личной заинтересованностью работников организации и партнеров по венчурному бизнесу в успешной коммерческой реализации разработанных идей, технологий, изобретений.

Особое значение венчурного бизнеса заключается в следующем:

* он приводит к созданию новых жизнеспособных хозяйственных единиц, воздействующих на всю традиционную структуру ведения научных исследований, и вызывает структурные изменения в общественном производстве страны
* увеличивает занятость высококвалифицированных специалистов
* способствует техническому перевооружению традиционных отраслей экономики
* побуждает крупные корпорации к совершенствованию принципов управления и организационных структур
* показывает, что ориентация на долгосрочные цели требует создания специальной кредитно-финансовой системы в виде венчурного капитала.

Основная литература

The Innovation activity of higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan [Text] : monograph / D. A. Sitenko ; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Academician

E. A. Buketov Karaganda State University. - Karaganda : KarSU Publ., 2018. - 112 p. г.

География индустриально-инновационного развития Казахстана [Текст] : учебно-методическое пособие для учителей географии / А. А. Саипов. - Алматы : New book, 2018. - 192 с

Асаул, А. Н. Введение в инноватику: учебное пособие [Текст] / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский; под ред. заслуженного деятеля науки РФ А.Н. Асаула. – СПб.: АНО ИПЭВ, 2010. – 280 с.

Совершенствование механизма инвестирования в инновации с высоким технологическим риском, Корецкий, Юрий Маркович, 2012г.

Гончаренко, Л.П. Инновационная политика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Гончаренко Л.П. - Отв. ред. (РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 502 с

Мальцева, С.В. и др. Инновационный менеджмент. Учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Мальцева и др., отв. Ред. С.В. Мальцева (НИУ ВШЭ) – М., Юрайт, 2016. – 527 с

Спицына, Л.Ю. Инновационная инфраструктура рынка. Учебное пособие для прикладного бакалавриата [Текст] / Л.Ю. Спицына – М.: Юрайт, 2016. – 117 с.

Уринцов А.И. Управление знаниями. Теория и практика. Учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / А.И. Уринцов и др., отв. ред. А.И. Уринцов (Финансовый Университет при правительстве РФ, РЭУ им. Г.В. Плеханова) – М.: Юрайт, 2017. – 255 с

Innovative entrepreneurship [Text] : educational manual / S. K. Kondybayeva ; Al-Farabі Kazak natіonal unіversіty. - Almaty : Qazaq University, 2017. - 124 p.

Дополнительная литература

Управление инновационными проектами [Текст] : учеб. пособие / А. М. Алшынбай, Э. Б. Оразгалиева, Д. М. Туголбаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 172 с.

Маркетинг инновационно-технологических стартапов: от технологии до коммерческого результата [Текст] : научное издание / Б. Е. Токарев. - М. : Магистр: Инфра-М, 2020. - 263 с.

Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития [Текст] / Й.А. Шумпетер. (– М.: Прогресс, 1982.)

– М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.

Развитие инновационной деятельности мегаполиса: оценка и стратегические приоритеты [Текст]: монография / Алматы Менеджмент Университет ; под ред.: Г. Курганбаевой, Н. Никифоровой, М. Смыковой. - Алматы : ИП Балауса, 2018. - 226 с.

Managing Innovative Projects [Text] : textbook / A. M. Bakirbekova, B. M. Pazylkhaiyr ; l.N.Gumilyov Eurasian National University. - Алматы : Лантар Трейд, 2018. - 144 p.

Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / А. В. Череп [и др.] ; Казахский нац. пед. ун-т им.

Абая, Ин-т Сорбонна-Казахстан, Запорожский нац. ун-т. - Алматы : Лантар Трейд, 2019. - 144 с.