

Министерство образования и науки Российской Федерации

ГОУ ВПО
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Бизнеса и Управления

Кафедра Экономики и Менеджмента

СОГЛАСОВАНО

Президент «Восточно-Сибирской
металлургической компании»

С.М. Баутин

« 15 » _____ 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.А. Буглов

« 8 » _____ 12 2011 г.

ПРОДВИЖЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(рабочая учебная программа дисциплины)

Направление подготовки:

080200.68 «МЕНЕДЖМЕНТ»

Образовательная программа:

УПРАВЛЕНИЕ НОВОВВЕДЕНИЯМИ:
РАЗРАБОТКА, РАСПРОСТРАНЕНИЕ
КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ

Квалификация (степень)

МАГИСТР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Составитель программы

Чернышенко Марина Сергеевна, старший преподаватель кафедры
Экономики и Менеджмента ИрГТУ

Иркутск 2011 г.

1. Информация из ФГОС, относящаяся к дисциплине

1.1. Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов относящиеся к виду деятельности выпускника:

- организации любой организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие, государственные, муниципальные), в которых выпускники работают в качестве исполнителей или руководителей в различных службах аппарата управления;
- органы государственного и муниципального управления;
- структуры, в которых выпускники являются предпринимателями, создающими и развивающими собственное дело;
- научно-исследовательские организации, связанные с решением управленческих проблем;
- учреждения системы высшего и дополнительного профессионального образования.

1.2. Задачи профессиональной деятельности выпускника

В дисциплине рассматриваются указанные во ФГОС задачи профессиональной деятельности выпускника:

организационно-управленческие:

- управление организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями;
- разработка стратегий развития организаций и их отдельных подразделений;

аналитические:

- поиск, анализ и оценка информации для подготовки и принятия управленческих решений;
- анализ существующих форм организации управления; разработка и обоснование предложений по их совершенствованию;
- анализ и моделирование процессов управления.

научно-исследовательские:

- выявление и формулирование актуальных научных проблем;
- разработка программ научных исследований и разработок, организация их выполнения;
- разработка методов и инструментов проведения исследований и анализа их результатов;
- разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;
- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования;
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций;

педагогические:

- преподавание управленческих дисциплин;
- разработка образовательных программ и учебно-методических материалов.

1.3. Перечень компетенций, установленных ФГОС

Освоение программы настоящей дисциплины позволит сформировать у обучающегося следующие компетенции:

Общекультурные компетенции (ОК):

- способностью развивать свой общекультурный и профессиональный уровень и самостоятельно осваивать новые методы исследования (ОК- 1);
- способностью к изменению профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способностью самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения (ОК-3);

Профессиональные компетенции (ПК):

организационно-управленческие:

- способностью разрабатывать корпоративную стратегию (ПК-2);
- умением использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач (ПК-3);
- способностью разрабатывать программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию (ПК-4);

аналитические:

- способностью использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления бизнес-процессами (ПК-5)
- способностью готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности (ПК-8)

научно-исследовательские:

- способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять и формулировать актуальные научные проблемы (ПК-9);
- способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования (ПК-10);

педагогические:

- способностью применять современные методы и методики преподавания управленческих дисциплин (ПК-13);
- способностью разрабатывать учебные программы и методическое обеспечение для преподавания управленческих дисциплин (ПК-14).

1.4. Перечень умений и знаний, установленных ФГОС

Студент после освоения программы настоящей дисциплины должен: знать:

- концепции инвестирования, их преемственность, динамику развития;
- вклад отдельных авторов в становление теории инвестиций
- содержание инвестиционных процессов на рынке облигаций и акций,

- подходы к анализу рисков и доходности на этих рынках;
- основные приемы оптимизации процессов инвестирования;
 - возможности использования результатов теоретических построений в принятии практических инвестиционных решений.

уметь:

- проводить технологический аудит инновационной деятельности компании;
- оценивать стоимость инновации и эффективность инновационных проектов;
- осуществлять самостоятельные расчеты на основе теоретических моделей;
- исследовать процессы и определять показатели формирования доходности на инвестиционных рынках;
- производить инвестиционную оценку активов.

владеть:

- способами управления организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями;
- способами разработки стратегий развития организаций и их отдельных подразделений;
- способами поиска, анализа и оценки информации для подготовки и принятия управленческих решений;
- способами анализа существующих форм организации управления; разработка и обоснование предложений по их совершенствованию;
- способами анализа и моделирования процессов управления.

2. Цели и задачи освоения программы дисциплины

Основные цели изучения дисциплины:

- формирование у магистрантов теоретических знаний в области экономики инноваций;
- освоение магистрантами практических навыков решения проблем в области организации и управления процессами стратегического инновационного развития предприятия.

В соответствии с этими целями магистранты должны научиться ориентироваться в актуальной проблематике управления инновационными процессами и овладеть системой знаний об управлении инновациями.

Задачи дисциплины. В процессе изучения курса магистранты должны приобрести теоретические, методологические и эмпирические знания в области инноватики, процессов и закономерностей формирования национальной инновационной системы, структуры и механизмов функционирования инновационного рынка России, а также получить представление о стратегической роли инноваций.

На основании изучения теоретических основ дисциплины в контексте глобальных изменений экономических систем магистранты должны

выработать практические навыки в области управления инновационной деятельностью на уровне фирмы, планирования и организации процессов НИОКР, принятия и обоснования решений о методах коммерциализации научно-технических инноваций в условиях неопределенности и риска, управления инновационными проектами. В процессе учебы магистранты должны освоить инструментарий оценки затрат и результатов инноваций, обосновать выбор источников и инструментов финансирования инновационной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Для изучения дисциплины, необходимо освоения содержания дисциплин:

- управленческая экономика
- методы исследования в менеджменте
- современный стратегический анализ
- корпоративные финансы
- теория организации и организационное поведение

Знания и умения, приобретаемые студентами после освоения содержания дисциплины, будут использоваться в:

- организациях любой организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие, государственные, муниципальные), в которых выпускники работают в качестве исполнителей или руководителей в различных службах аппарата управления;
- органах государственного и муниципального управления;
- структурах, в которых выпускники являются предпринимателями, создающими и развивающими собственное дело;
- научно-исследовательских организациях, связанных с решением управленческих проблем;
- учреждениях системы высшего и дополнительного профессионального образования.

4. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины (результаты освоения дисциплины)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- разрабатывать стратегию инновационного развития компании;
- проводить технологический аудит инновационной деятельности компании;
- проводить селекцию и оптимизацию новшеств;
- оценивать стоимость инновации и эффективность инновационных проектов;
- осуществлять первоначальные мероприятия по брендингу новых продуктов.

знать:

- сущность инноваций, их классификацию по основным признакам;
- трехмерную модель инновационного развития коммерческих организаций;
- механизм формирования портфеля инноваций коммерческой организации;
- методику управления инновациями в коммерческих организациях.

владеть:

- способами управления организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями;
- способами разработки стратегий развития организаций и их отдельных подразделений;
- способами поиска, анализа и оценки информации для подготовки и принятия управленческих решений;
- способами анализа существующих форм организации управления; разработка и обоснование предложений по их совершенствованию;
- способами анализа и моделирования процессов управления.

5. Основная структура дисциплины.

Таблица 1 – Структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		9
Общая трудоемкость дисциплины	108	
Аудиторные занятия, в том числе:	34	
лекции		
лабораторные работы		
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	74	74
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование		зачёт

6. Содержание дисциплины

6.1. Перечень основных разделов и тем дисциплины

1. Введение в курс «Продвижение инновационных процессов»

Соотношение понятий «инновации» и «инвестиции», конфликт инноваций с инвестициями прошлых лет. Основные стимулы для инновационной деятельности фирмы. Конкуренция и инновации. Теория жизненного цикла продукта. Линейная и нелинейная модели инновационного цикла. НИОКР в предпринимательском секторе, соотношение технической и коммерческой отдачи от НИОКР. Экономика масштабов и инновации. Инновации в высоко- и низкотехнологичных секторах, в новой и зрелой экономике. Особенности рынков научно-

технической продукции. Инновации и предпринимательство.

2. Модели инновационных процессов

Сущность и формы инновационного процесса. Линейная и интерактивная модели инновационного процесса. Новые подходы к оценке инновационных процессов. Инновационные процессы и современные бизнес-модели. Проблема выбора между заимствованиями и оригинальными разработками. Барьеры доступа к нужным технологиям. Факторы успешности технологического обновления в условиях неопределенности. Интеграция технологического поведения в организационные и управленческие рутины фирмы.

3. Управление трансфертом технологий

Понятие технологии. Формы трансферта технологий во внешнеэкономической деятельности. Объекты интеллектуальной собственности. Формы трансферта технологий. Прямой и непрямой путь трансферта технологий. Финансирование трансферта технологий.

4. Модели управления инновационной деятельностью

Модели управления инновациями. Понятие национальной инновационной системы. Эффекты соседства и взаимодействия фирм с точки зрения производства инновационных продуктов и технологий. Понятие кластера, типология. Примеры развитых инновационных кластеров, сформировавшихся вокруг крупных фирм, университетов, потребителей. Возможности и реалии формирования инновационных кластеров в России.

5. Технологический аудит

Понятие и сущность технологического аудита. Стадии проведения технологического аудита. Патентный поиск. Проверка технической осуществимости. Идентификация технологий для сравнения. Определение рыночных преимуществ технологии. Оценка рыночных перспектив. Практическая осуществимость.

6. Инновационная инфраструктура

Понятие инновационной инфраструктуры. Основные элементы инновационной структуры. Технопарковые структуры. Технопарки. Бизнес-инкубаторы. Информационно-технологические системы. Интеграция элементов инновационной инфраструктуры.

6.2. Краткое описание содержания теоретической части разделов и тем дисциплины

1. Введение в курс «Продвижение инновационных процессов»

Понятие «инновация» заимствованно из английского языка является синонимом нововведения, или новшества, и часто используется наряду с

ними. В некоторых случаях эти понятие используются отдельно и обозначают разные этапы в процессе формирования инновации. Так новшеством называют новую идею, порядок или изобретение, а нововведение считается использование новшество. Инновацией называют коммерциализованное нововведение, позволяющие извлечь прибыль из данного процесса или изделия. В некоторых источниках эти понятия разделяются более четко:

Инновация – это продукт (товар или услуга) научной деятельности, в результате применения которого в производстве происходят коренные изменения, влекущие за собой кардинальные организационно-распорядительные и производственно-технологические преобразования.

Нововведение – совершенствование определенной части технологического или производственного процесса, не требующее остановки производства и значительных экономических затрат. Нововведение не изменяет организационные и производственно-технологические процессы. Оно направлено как на улучшение процесса изготовления, так и на совершенствование конечного продукта (товара или услуги).

Новшество – творческая мысль, проявляющая себя в элементах производственно-технологической деятельности, которая может иметь дальнейшее развитие в нововведении или инновации. К новшеству можно отнести изобретение или рационализаторское предложение, которое не требует больших экономических затрат. В основном оно позволяет совершенствовать технологический процесс или организацию производственно-хозяйственной деятельности.

При осуществлении инновационной деятельности различаются ее объекты и субъекты. Объектами инновационной деятельности являются разработки техники и технологии предприятиями, находящимися независимо от организационно-правовой формы и формы собственности на территории страны. Субъекты инновационной деятельности — юридические лица независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, физические лица Российской Федерации, иностранные организации и граждане, а также лица без гражданства, участвующие в инновационной деятельности. Права субъектов гарантируются Конституцией Российской Федерации. Среди субъектов могут быть и инноваторы. Инноватор — автор инновации (открытия, изобретения, полезной модели, проектного решения, рацпредложения, ноу-хау, промышленного образца или иного вида инновации). Научно-техническая деятельность, как правило, осуществляется в научных организациях или в инновационных предприятиях типа венчурных компаний.

Научная организация — организация (учреждение, инновационное предприятие), выполняющая НИОКР в качестве основной деятельности независимо от ее принадлежности к той или иной отрасли экономики, организационно-правовой формы и формы собственности.

Впервые к изучению создания новых продуктов и технологий как к самостоятельным экономическим процессам обратился австрийский ученый экономист Й. Шумпетер. Базируясь на теории экономических волн Н.Д. Кондратьева, Й. Шумпетер сформировал концепцию преодоления кризисов в общественном производстве на основе использования инновационных процессов. Он описывает возможности развития общества на основе различного вида нововведений и формулирует основные положения теории мультициклическости волновых колебаний в экономике. Итак, основоположник инновационной теории Й. Шумпетер, исследуя экономические изменения в факторах производства, предложил схематическую картину сложной циклической модели. Толчок развитию дают не только внешние факторы, но и внутренние, которые изнутри «взрывают» равновесие рыночной системы. Этими внутренними факторами становятся новые производственные комбинации, которые и определяют динамические изменения в экономике. В 1911 году он определил перечень факторов, изменяющих состояние экономики:

- создание нового продукта
- использование новой технологии производства
- использование новых источников сырья
- использование новой организации производства
- создание новых рынков сбыта

В 1930 году Й. Шумпетер вводит понятие – инновация, а также он ввел понятие деловых циклов. Деловые циклы Шумпетера – это волновые колебания, такие же как и циклы Кондратьева, имеющие иерархическую вложенность. В каждый большой цикл конъюнктуры входит несколько средних циклов, а в каждый средний – несколько коротких циклов. В длинные волны входят циклы периодом в пятьдесят пять лет (цикл Кондратьева). Со средними циклами – десять лет – связаны замена активной части капитала в форме станочного оборудования, транспортных средств и др. Короткие циклы в два года четыре месяца распространены Шумпетером на рыночные конъюнктурные изменения по отношению к определенным видам продукции. По модели Шумпетера причиной динамических изменений является вторжение новатора, который как предприниматель энергично отвлекает факторы производства от существующих каналов, открывает начало новой динамической фазе. Благодаря активности в инновационной деятельности создаются новые ценности, происходит технический прогресс в средствах производства. Появилась возможность преодоления кризисов и спада в промышленном производстве за счет инновационного обновления капитала через научно-технические, технологические, организационно-экономические и управленческие нововведения. Наиболее спорным вопросом является определение понятия инновация. Так, в литературе встречается несколько подходов к определению сущности инновации. Одни авторы считают, что наиболее распространены две точки зрения: в одном случае нововведение представляется как результат творческого процесса в виде Новой

продукции (техники), технологии, метода и т.д.; в другом — как процесс введения новых изделий, элементов, подходов, принципов вместо действующих. Многие ученые склоняются к определению инновации как результата творческого процесса в виде созданных (либо внедренных) новых потребительных стоимостей, применение которых требует от использующих их лиц либо организаций изменения привычных стереотипов деятельности и навыков. При этом важнейшим признаком инновации в условиях рыночного хозяйствования должна выступать новизна его потребительских свойств. Техническая же новизна играет второстепенную роль. Таким образом, на основании данного подхода, понятие инновации распространяется на новый продукт или услугу, способ их производства, новшество в организационной, финансовой, научно-исследовательской и других сферах, любое усовершенствование, обеспечивающее экономию затрат или создающее условия для такой экономии.

Все существующие определения можно классифицировать по пяти основным подходам:

1) объектному (в отечественной литературе в этом случае в качестве определяемого термина часто выступает термин «нововведение»);

2) процессному;

3) объектно-утилитарному;

4) процессно-утилитарному;

5) процессно-финансовому.

Сущность объектного подхода заключается в том, что в качестве инновации выступает объект — результат научно-технического прогресса (НТП): новая техника, технология. Различают базисные инновации, которые реализуют крупные изобретения и становятся основой формирования новых поколений и направлений техники; улучшающие инновации, обычно реализующие мелкие и средние изобретения и преобладающие в фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла; псевдоинновации (рационализирующие инновации), направленные на частичное улучшение устаревших поколений техники и технологий и обычно тормозящие технический прогресс (они либо не дают эффекта для общества, либо приносят отрицательный эффект). Внедрение нового продукта определяется как базисная продуктовая инновация, если речь идет о продукте, возможная область применения которого, а также функциональные характеристики, свойства, конструктивные или использованные материалы и компоненты существенно отличают его от ранее выпускавшихся продуктов. Такие инновации направлены на освоение новых поколений машин и материалов и основаны на принципиально новых технологиях либо на сочетании существующих технологий в новом их применении. Примером базисных инноваций (принципиально новых) могут служить, например, замены индикаторов на основе светодиодов индикаторами на жидких кристаллах или парового двигателя двигателем внутреннего сгорания.

Улучшающие инновации затрагивают уже существующий продукт, качественные или стоимостные характеристики которого были заметно улучшены за счет использования более эффективных компонентов и материалов, частичного изменения одной или ряда технических подсистем (в случае сложного продукта). Эти инновации служат распространению и совершенствованию освоенных поколений техники (технологии), созданию новых моделей машин и разновидностей материалов, улучшению параметров производимых товаров (услуг) и технологий их производства. Повышение КПД двигателя внутреннего сгорания или переход от катушечных магнитофонов к кассетным — примеры улучшающей инновации. В обоих случаях ни одно из этих готовых изделий не выпускалось ранее. Таким образом, радикальность инновации определяет степень усилий по ее осуществлению. За этим разделением стоят два различных инновационных процесса: пионерный и догоняющий. Пионерный тип означает линию на достижение мирового первенства (например, США). Догоняющий — дешевле и может дать быстрый результат (например, Япония). Это выражается в большом количестве разработанных в США патентов, а в Японии — приобретенных лицензий. В то же время в Японии очень высокий коэффициент изобретательской активности (число национальных патентных заявок в расчете на 10 000 человек) — 28,3 против 4,9 в США (в России — 1,13). В рамках процессного подхода под инновацией понимается комплексный процесс, включающий разработку, внедрение в производство и коммерциализацию новых потребительных ценностей — товаров, техники, технологии, организационных форм и т. д. Объектно-утилитарный подход к определению термина «инновация» характеризуется двумя основными моментами. Во-первых, в качестве инновации понимается объект — новая потребительная стоимость, основанная на достижениях науки и техники. Во-вторых, акцент делается на утилитарной стороне нововведения — способности удовлетворить общественные потребности с большим полезным эффектом. В отличие от объектно-утилитарного процессно-утилитарный подход к определению термина «инновация» заключается в том, что в данном случае инновация представляется как комплексный процесс создания, распространения и использования нового практического средства. В рамках процессно-финансового подхода под инновацией понимается процесс инвестирования в новации, вложение средств в разработку новой техники, технологии, научные исследования. Во всех приведенных определениях термин «инновация» трактуется применительно к конкретной формальной ситуации. В этих подходах не раскрывается экономическая сущность инновации, нет четких критериев определения инновации с позиций ее экономических результатов. Вследствие этого любое новшество, в том числе менее прогрессивное, неэффективное нововведение, можно трактовать как инновацию. Для более глубокого раскрытия понятия «инновация» следует использовать системный подход с позиций целеполагания и развития. На основе

анализа четырнадцатью авторами сущности понятия «инновация» дано обобщающее его определение как «процесс реализации новой идеи в любой сфере жизни и деятельности человека, способствующий удовлетворению существующей потребности на рынке и приносящий экономический эффект». Специфика инновации как товара определяется высокой степенью неопределенности при получении научно-технического результата, особым характером финансирования, т.е. риском временного разрыва между затратами и результатами, неопределенностью спроса. В силу неопределенности спроса при инновациях предложение их обычно играет активную, упреждающую роль. Побудительные мотивы к инновациям подразделяются для инновационного предприятия на внутренние и внешние. Внутренний стимул инновационной активности — необходимость замены устаревшего оборудования с целью повышения конкурентоспособности продукции инновационного предприятия на рынке. При неразвитости рыночных отношений, особенно в условиях экономического кризиса, решающими стимулами к инновациям выступают стимулы внешнего характера, обусловленные экономической политикой государства. Переход мировой экономики на новую ступень научно-технического развития потребовал усиления инновационной активности и нового подхода к нововведениям, соединяющим знания и технику с рынком. 90-е годы XX в. внесли новые тенденции в процесс взаимодействия экономической среды и инновационной деятельности конкурирующих самостоятельных хозяйствующих субъектов, вынужденных во многом изменять стереотипы своего поведения в этой области. Именно инновации становятся главным «действующим лицом» теоретических сценариев и практической реализации современной научно-технической революции, несколько оттеснив инвестиции, господствующие много лет в качестве главного фактора экономического роста.

Некоторые авторы на основании литературного обзора выявляют, что в российской экономической науке под инновациями принято считать конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде:

- 1) нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке,
- 2) нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности,
- 3) нового подхода к социальным услугам.

Наибольшее внимание заслуживает анализ, проведенный Уразовой Н.Г. и Гедич Т.Г. где все определения инновации рассматривают:

- как результат;
- как процесс;
- как изменения.

Первый подход рассматривает инновации как конечный результат творческой деятельности, получивший воплощение в виде новой или усовершенствованной продукции, реализуемой на рынке, либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в

практической деятельности. В данном подходе понятие новшество приравнивается к понятию инноваций.

Второй подход рассматривает инновации как процесс создания, внедрения и распространения новшеств. Для этого подхода также характерно приравнивание понятия «новшество» к понятию инноваций.

Третий подход, при котором инновация понимается как изменения в экономической, социальной, научно-технической и других сферах благодаря внедрению данного новшества. В этом подходе уже не уместно приравнивание понятия инноваций к понятию новшество или нововведения, так как оно имеет совершенно иной смысл.

В настоящее время существует два подхода к определению понятия инноваций: широкий и узкий. Широкий подход заключается в том, что под инновациями понимается любое изменение, например, новая схема расчетов с поставщиками или какие-то свежие дизайнерские решения. Узкий подход основан на определении инноваций, как коренных изменений воспроизводственной системы, которые меняют ее функциональный основной признак (инновации первого уровня).

Таким образом, многие авторы сходятся во мнении, что конечным результатом инновации является коммерческий успех. Инновация считается осуществленной в том случае, если она внедрена на рынке или в производственном процессе. Соответственно различаются два типа технологических инноваций: продуктовые и процессные. Продуктовые инновации охватывают внедрение новых или усовершенствованных продуктов. Процессные инновации — это освоение новой или значительно усовершенствованной продукции, организации производства. Выпуск такой продукции невозможен при использовании имеющегося оборудования или применяемых методов производства.

В инновационном менеджменте выделяют функции инноваций. Первая функция инноваций состоит в том, что практически все нововведения направлены на уменьшение затрат (труд, ресурсы, энергия), они создают возможности вовлечения в производство новых производительных сил, повышают эффективность труда и производства. Вторая функция инноваций – повышение качества произведенных продуктов, что ведет к росту уровня производства и потребления, способствует улучшению качества жизни. Третья функция инноваций состоит в том, что они, повышая качество, снижая затраты и совершенствуя потребление, способствуют поддержанию пропорций между спросом и предложением, между производством и потреблением. Четвертая функция инноваций заключается в том, что в процессе разработки и использования инноваций идет активное развитие интеллектуального потенциала человека, создаются условия для творческого роста и идет ускорение НТП.

Ключевым понятием инновационного менеджмента является инновационный процесс. Под этим понятием понимают процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, в ходе которых

инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется при практическом использовании. В отличие от НТП инновационный процесс не заканчивается внедрением, т.е. первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, т.к. по мере распространения новшество совершенствуется, делается более эффективным, приобретает ранее не известные потребительские свойства. Основой инновационного процесса является процесс создания и освоения новой техники (технологий).

Технология — совокупность приемов и способов изготовления и применения техники и преобразования природных веществ в продукты промышленного и бытового применения. Ученые разделяют технологии на виды:

- Практическая технология – это отработанная опытом совокупность процессов и операций по созданию определенного вида потребительной стоимости. Данная технология может быть представлена, изображена, описана и т.д.
- Научная технология изучает и обобщает опыт создания потребительских стоимостей. Предмет ее изучения: процессы взаимодействия средств труда, предметов труда и окружающей среды при создании всего многообразия потребительных стоимостей.
- Теоретическая технология изучает диалектику технологии и возможность использования законов развития природы и общества для преобразования материального и духовного мира человека. Предмет исследования – процессы развития познающей и преобразующей деятельности человека.

Создание новых технологий начинается с фундаментальных исследований, направленных на получение новых научных знаний и выявление наиболее существенных закономерностей.

Фундаментальные исследования делятся на теоретические и поисковые. Результаты теоретических исследований заключаются в научных открытиях, обосновании новых понятий и представлений, создании новых теорий. К поисковым относятся исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания изделий и технологий; не известных ранее свойств материалов и их соединений; методов анализа и синтеза. В поисковых исследованиях обычно известна цель намечаемой работы, более или менее ясны теоретические основы, но отнюдь не конкретные направления.

Прикладные исследования являются второй стадией получения новых технологий. Они направлены на получение знаний, которые необходимы для достижения вполне определенных практических целей. В промышленности для получения новых знаний о тех или иных продуктах и процессах, имеющих непосредственное коммерческое значение. Научно-исследовательская работа (НИР) прикладного характера ставит своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических

вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использованы в качестве и научно-технического задела в опытно-конструкторских работах.

Третьей стадией являются разработки, они представляют собой систематическое использование научных знаний для производства полезных материалов, приборов, систем, включая конструирование прототипов новых изделий и создание новых технологических процессов. Это наиболее финансируемая часть научно-исследовательского процесса, т.к. очень близка к получению добавочной стоимости. Основным источником финансирования данных исследований - это промышленные компании, различные фонды и финансовые учреждения, что связано с высокой прибыльностью новых технологий. Под опытно-конструкторскими работами (ОКР) понимается применение результатов прикладных исследований для создания (или модернизации, усовершенствования) образцов новой техники, материала, технологии. ОКР – завершающая стадия научных исследований, это своеобразный переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству. К ОКР относятся: разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы (конструкторские работы); разработка идей и вариантов нового объекта; разработка технологических процессов, т.е. способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему (технологические работы). Таким образом, целью ОКР является создание (модернизация) образцов новых изделий, которые могут быть переданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно потребителю. На этой стадии производится окончательная проверка результатов теоретических исследований, разрабатывается соответствующая техническая документация, изготавливаются и испытываются образцы новых изделий. Вероятность получения желаемых результатов повышается от НИР к ОКР. Примерно 85-90% НИР дают результаты, пригодные для дальнейшего практического использования; на стадии ОКР 95-97% работ заканчиваются положительно.

Еще одним важным понятием является инновационная деятельность, т.е. деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции, совершенствования технологии их изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутреннем и зарубежных рынках. Инновационная деятельность, связанная с капитальными вложениями в инновации, называется инновационно-инвестиционной деятельностью. Инновационная деятельность предполагает целый комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые в своей совокупности приводят к инновациям. Разновидностями основных

видов инновационной деятельности могут быть:

1. подготовка и организация производства, охватывающие приобретение производственного оборудования и инструмента, изменения в них, а также в процедурах, методах и стандартах производства и контроля качества, необходимых для создания нового технологического процесса;
2. предпроизводственные разработки, включающие модификации продукта и технологического процесса, переподготовку персонала для применения новых технологий и оборудования,
3. маркетинг новых продуктов, предусматривающий виды деятельности, связанные с выпуском новой продукции на рынок, включая предварительное исследование рынка, адаптацию продукта к различным рынкам, рекламную кампанию,
4. приобретение неовещественной технологии со стороны в форме патентов, лицензий, раскрытия ноу-хау, торговых марок, конструкций, моделей и услуг технологического содержания;
5. приобретение овещественной технологии — машин и оборудования, по своему технологическому содержанию связанных с внедрением на инновационном производстве продуктовых или процессных инноваций;
6. производственное проектирование, включающее подготовку планов и чертежей для определения производственных процедур, технических спецификаций.

Для каждой конкретной научной работы по созданию нового изделия или новой технологии можно использовать понятие жизненного цикла, определяющего последовательность прохождения инновационного проекта по отдельным стадиям и этапам. Предлагается следующая градация инновационных процессов: ранняя стадия — от возникновения идеи до ее технической проработки, средняя — от технической проработки до коммерческой проработки и заключительная — до массового производства.

2. Модели инновационных процессов

Научно-технический прогресс, признанный во всем мире в качестве важнейшего фактора экономического развития, все чаще связывается с понятием «инновационного процесса». Это единственный в своем роде процесс, объединяющий науку, технику, экономику, предпринимательство и менеджмент. Он состоит в получении инновации и простирается от зарождения идеи до ее коммерческой реализации и устаревания инновации.

Термин «инновационный процесс» сравнительно недавно появился в словарях. В основном этот термин используется для обозначения последовательности этапов воплощения идеи в конкретный полезный результат: восприятие проблемы или возможности; первая концепция оригинальной идеи; исследование и разработка; первый выход в

производство и на рынок; применение и внедрение; усовершенствования и изменения, приносящие доход.

Положительным моментом является выделение такого важного этапа инновационного процесса, как восприятие проблемы. Осознание проблемы как отражение общественных потребностей - это тот социальный импульс, который инициирует исходный этап любого инновационного процесса.

Различают три вида инновационного процесса: простой внутриорганизационный (натуральный), простой межорганизационный (товарный) и расширенный.

Простой внутриорганизационный инновационный процесс предполагает создание и использование новшества внутри одной и той же организации, новшество при этом не принимает товарной формы. При простом межорганизационном инновационном процессе новшество выступает как предмет купли-продажи. Это означает отделение функции создания и производства новшества от функции его применения или потребления. Расширенный инновационный процесс проявляется в нарушении монополии производителя-пионера. Новшество создаётся многими производителями. Рост конкуренции приводит к совершенствованию его потребительских свойств.

История инноваций насчитывает несколько моделей инновационного процесса, применение которых во многом определялось уровнем развития производительных сил, зрелостью специализации и кооперирования производства.

В отечественной литературе инновационный процесс представлен, в основном, в узком смысле, через выделение отдельных его стадий, как линейная модель, в то время как в зарубежной литературе линейная модель инновационного процесса относится к 1950-1960-м гг. С тех пор в зарубежной литературе появилось еще пять поколений моделей инновационного процесса.

Первое поколение моделей инновационного процесса – это так называемые «подталкиваемые технологиями» (technologypush) модели. Другое название данных моделей – «линейные», или «неоклассические». Они превалировали с середины 1950-х до конца 1960-х гг.

В данных моделях инновационный процесс рассматривался как «процесс открытий, в котором новые знания трансформируются в новые продукты, проходя определенные этапы». Таким образом, для получения результатов в виде новых продуктов или услуг необходимо было концентрировать усилия на первых стадиях инновационного процесса, а именно на НИОКР. Процесс преобразования результатов НИОКР в новые продукты, услуги или процессы, по мнению неоклассиков, был автоматическим и они не уделяли ему должного внимания. Розенберг назвал данный процесс «черным ящиком» (blackbox). Результатом этого подхода к инновационному процессу стало повышенное внимание к созданию научных лабораторий.

На начальном этапе разделения труда в составе производственных

компаний сформировались самостоятельные подразделения, занятые научно-исследовательской и изобретательской деятельностью. Первую промышленную лабораторию создали в 1867 г. в немецком химическом концерне БАСФ. Затем одно за другим стали возникать научно-исследовательские подразделения в крупных фирмах «Дженерал Электрик» (1900 г.), «Белл телефон» (1911 г.), «Кодак» (1913 г.) и др. К 1946 году только в США насчитывалось более 2 тысяч корпоративных исследовательских подразделений, возглавляемых известными учёными и изобретателями. В их задачи входило выполнение прикладных исследований и разработок, создание инновационных прорывов на базе развития технологий. Подобный подход к инновационному процессу как натуральному доминировал до 60-х годов XX века. Очевидно, что в качестве источника инновационных идей рассматривались достижения науки и техники. В литературе такая модель получила название «технологический толчок» и описывалась в виде линейной последовательности циклично повторяющихся этапов.

На рубеже 60 – 70-х годов стала ясна недостаточная эффективность линейной модели «технологического толчка». Об этом свидетельствовали многочисленные рыночные провалы новых продуктов, растущие расходы на НИОКР, не приносящие должной отдачи, отсутствие взаимопонимания между научно-исследовательскими подразделениями, с одной стороны, и сбытовыми и производственными подразделениями, – с другой. Цель инновационной деятельности – обеспечение технического совершенства – реализовывалась в отрыве от задач повышения экономической эффективности производства, рентабельности продукции и её соответствия общественным потребностям. Корпорации оказались не в состоянии освоить результаты собственных исследований и разработок.

В это же время происходили изменения и во внешней среде фирм. Они были связаны с ростом конкуренции, процессом диверсификации производства. Альтернативой инновациям стал захват новых рынков, дающий значительный прирост прибыли.

Возросшая неопределённость и коммерческий риск радикальных нововведений привели к тому, что в инновационной деятельности возобладал мотив краткосрочности и быстрой окупаемости затрат на НИОКР, появился интерес к имитации новшеств, иногда сопровождаемой их незначительными конструктивными изменениями. В середине 1960-х – начале 1970-х гг. появилось второе поколение моделей, называемых «подтягиваемые спросом» (thedemandpull). Инновации стали результатом сигналов, поступающих с рынка; в отличие от предыдущей модели инновации больше не были результатом новых идей НИОКР, они стали удовлетворять спрос, поступающий от потребителей. Более успешной стала вторая модель инновационного процесса, получившая название «вызов спроса» или «вызов рынка» (market pull).

В соответствии с этой моделью предполагалось, что коммерчески успешные нововведения появляются в результате восприятия запросов

потребителей и адекватной реакции на них сферы корпоративных НИОКР. Таким образом, в качестве стартовой позиции инновационного процесса стал рассматриваться рыночный спрос, который задавал направление научным исследованиям, затем повторялась цепочка событий линейного процесса. Таким образом, по своей сути это та же линейно-последовательная модель, но с упором на важность рынка.

В некотором смысле вторую модель инноваций можно назвать «реагирующей» (reactive) на рынок, в то время как неоклассическую модель можно назвать «воздействующей (pro-active)» на рынок.

В ходе применения модели «вызов рынка» были выявлены серьёзные ограничения, среди которых перманентность нововведений, необходимость учёта мнений потенциальных потребителей, параллельность новаторской деятельности в отношении продукции, процессов, организации и управления, осознание важности модификаций и их органической связи с радикальными новшествами и т.д.

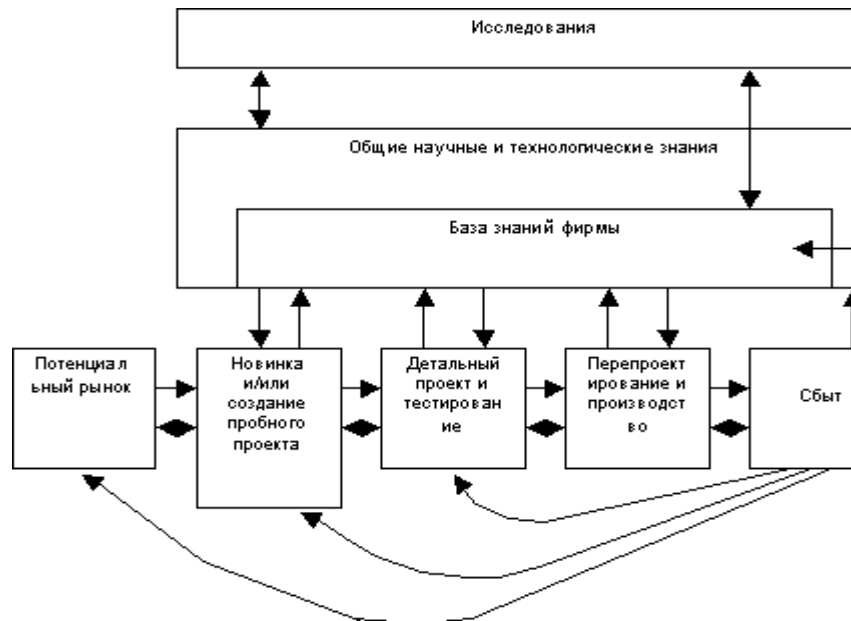


Первая и вторая модели инновационного процесса

Следовательно, линейная трактовка инновационного процесса вступила в противоречие с всеобщностью научного труда, предполагающей многократное использование научных знаний.

Кроме того, в отраслях, возникших на базе революционных нововведений, сначала естественна ориентация на технологический толчок, подготовленный развитием фундаментальной науки. С возрастанием зрелости отрасли фокус инноваций смещается в сторону рынка, вызова спроса. Всё это стимулировало поиск новых концепций.

В дальнейшем усиление конкуренции и сокращение жизненного цикла товаров привели к необходимости более тесной взаимосвязи НИОКР с другими стадиями инновационного процесса. Это привело к появлению новой модели инновационного процесса. В ней инновационный процесс начинают рассматривать как комбинацию двух предыдущих моделей. В данном виде моделей, получивших название «интерактивные модели», новые знания комбинировались со старыми.

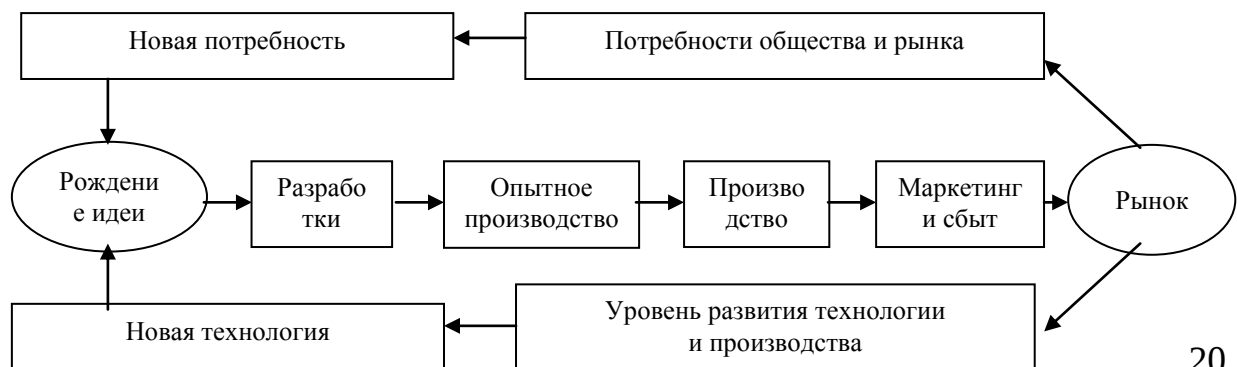


Инновационный процесс начинался с осознания новой рыночной возможности и создания инновации или с изобретения и далее создания инновации, затем следовало создание продукта и его производство. Модель состояла из двух типов взаимодействий: внутренние – между подразделениями фирмы и внешние – с другими компаниями, клиентами и пр.

В данных моделях подчеркивалась необходимость усиления связей между различными подразделениями предприятия. Считалось, что новые идеи могли появиться в любом подразделении, и, следовательно, взаимодействие между различными подразделениями было неотъемлемой частью инновационного процесса.

Сторонники данной модели утверждали, что при поиске новых технологических решений предприятия сначала должны обратиться к существующим знаниям. Только когда существующий уровень знаний не сможет разрешить их технологические запросы (требования), начинается создание нового знания (посредством НИОКР).

Одной из таких моделей стала сопряжённая (coupling) модель, предложенная Р. Росвеллом. Её особенность заключается в выделении логически последовательных, функционально обособленных, но взаимодействующих и взаимозависимых этапов. Признание нелинейности нововведений открыло возможности изучить их с точки зрения интегрированности и параллельности стадий, использовать сетевые взаимодействия.



Сопряжённая инновационная модель

Интерактивная модель, так или иначе, оставалась линейной. В середине 1980-х новая организация производства на японских предприятиях привела к появлению нового поколения моделей инновационного процесса – интегрированных

В данных моделях акцент делался на интеграцию исследований и разработок с производством и на более тесное сотрудничество с поставщиками и покупателями. Различные подразделения предприятий интегрировались для создания нового продукта, позволяя предприятию уменьшать срок разработки продукта при одновременном снижении издержек. В то же время значительно увеличилось горизонтальное сотрудничество (создание совместных предприятий, стратегических альянсов).

На рисунке изображен процесс разработки нового продукта в компании *Nissan* (пример интегрированного инновационного процесса). Однако следует отметить, что этот пример модели сфокусирован на основных внутренних характеристиках процесса: его параллельной и интегрированной сущности. На практике вокруг находится сеть взаимодействий, представленная в третьем поколении процесса, так как данная модель не отменяет, а дополняет предыдущую.



Процесс разработки нового продукта в Nissan

В 90-е годы успешные нововведения потребовали также плотного взаимодействия с фирмами-поставщиками материалов, узлов, комплектующих. Концентрация ресурсов фирмы вокруг ключевых компетенций предполагает **аутсорсинг**, т.е. выведение из организационной структуры тех подразделений, чья продукция и услуги могут быть получены от специализированных компаний. Это означает предоставление фирмам-поставщикам большей самостоятельности и свободы в

инновационных решениях, ужесточение конкуренции между ними. Вместе с тем фирмы, осуществляющие производство конечной продукции, стремятся как можно раньше привлечь поставщиков к разработке собственных нововведений с помощью тендеров на перспективные компоненты, а, также, приглашая принять участие в выработке идеи и формировании концепции нововведения.

Основными отличиями нелинейной модели от линейной:

- определённая автономность процесса исследований и оценки спроса от основного пути создания нововведения. Научный поиск может начинаться не с фундаментальных и прикладных исследований, а в обратном порядке: сначала анализ накопленной информации, имеющегося научного задела внутри фирмы и во внешних источниках информации, а в случае нехватки предпринимаются прикладные, а затем и фундаментальные исследования;
- наличие разветвлённой сети обратных связей (как между соседними, так и удалёнными звеньями);
- предрасположенность к кооперации как внутри фирмы, так и во внешней среде (с независимыми научными учреждениями, партнёрами и даже конкурентами);
- возможность существования укороченных линейных цепочек нововведения, включающих один – два этапа, примыкающих к рыночно-сбытовому;
- возможность осуществить «переброску идей» из звена, где они родились, но не используются, в другие звенья;
- ориентация на конечный экономический результат, а не на формальную организационную структуру.

Центральной задачей планирования такого инновационного процесса является избежание опасности вложения неоправданно больших средств на слишком ранних с точки зрения рынка этапах.

Данная модель демонстрирует непредсказуемость, стохастичность, неупорядоченность инновационного процесса, предполагает изменения во всех звеньях корпорации, многовариантность источников идеи и, наконец, акцентирует внимание на этапе разработок и конструирования как важнейшем событии жизненного цикла нововведения, где происходит интеграция научных, технологических и сбытовых условий и возможностей.

В 1990-х внимание экономистов переместилось от интеграции к созданию сетей. Считалось, что для того чтобы предприятию быть инновационным, необходимо не только объединять различные подразделения предприятия вокруг инновационного процесса, но и создавать и укреплять их сетевые взаимодействия с потребителями, поставщиками и другими учреждениями. Это сформировало так называемую «систему инноваций». В этом десятилетии появились так называемые «системы инновационных теорий». Основная идея данных теорий заключалась в том, что взаимодействие и обмен знаниями необходимо осуществлять не только между различными подразделениями

предприятия, но и с другими «источниками знаний» (предприятия, университеты, исследовательские центры, потребители, поставщики).

Ротвэл так описал эту модель инноваций: определенные преобразования в управленческой, организационной и технологической сферах позволяют предприятию изменять скорость изменений и эффективность инноваций. Ротвэл выделил основные стратегические элементы и особенности пятой модели инноваций.

Особенности и стратегические элементы пятого поколения моделей инновационного процесса

Стратегические элементы	Особенности
Стратегия, основанная на времени	Более высокая организационная и системная интеграция
Фокусирование на качестве и других неценовых факторах – тотальный менеджмент качества (Total quality management)	Гибкая организационная структура, позволяющая быстро реагировать на изменения
Корпоративная гибкость	Полностью развитые базы данных
Потребитель – важнейшее звено стратегии	Эффективные внешние каналы связи
Стратегическая интеграция с основными поставщиками	
Стратегии горизонтального технологического сотрудничества	
Стратегии электронной обработки данных	

В пятом поколении моделей инновационного процесса особое внимание уделяется использованию электронных инструментов – информационных и коммуникационных технологий для укрепления внутренних и внешних связей предприятия; связей между различными подразделениями предприятия, межфирменных связей и связей с другими учреждениями. Обмен информацией был ключевым моментом в инновационном процессе. ИСТ являются необходимым элементом данных моделей, поскольку данные и информация являются ключевым фактором инновационного процесса.

Важность информации и данных в инновационном процессе привела к появлению большого числа ИТ-решений, которые облегчают хранение и обмен информации. Однако вскоре стало очевидно, что информация и данные были только одним из множества элементов, необходимых в инновационном процессе, и что конкурентоспособное преимущество базируется, в основном, на других элементах – на не явных, скрытых знаниях, которые стали основой для нового поколения моделей инновационного процесса, основанных на знаниях и обучении. Предприятия отличаются друг от друга информацией, которой они располагают, интенсивностью использования знания, которым они располагают, как они используют эти знания, преувеличивают их, а также

тем, как они обучаются. Более инновационными предприятиями и, следовательно, более конкурентоспособными являются те, которые способны создавать, поддерживать и использовать их знания самым эффективным образом. Отсюда вывод, предприятия отличаются тем, какие знания они имеют и каким образом они их используют.

Особый акцент в данных моделях сделан на скрытые знания и, следовательно, на механизмы, которые позволят увеличить данный вид знаний. Скрытые знания – это персональные знания, неразрывно связанные с индивидуальным опытом.

Инновационный процесс продолжает оставаться сетевыми интегрированным процессом, но больше внимания уделяется механизмам, позволяющим создавать, распространять и использовать все типы знания в отличие от предыдущей модели, где обмен данными через ИТ был ключевым моментом.

Стратегические элементы и особенности шестого поколения моделей инновационного процесса

Стратегические элементы	Особенности
Время и пространство сжато	Гибкие структуры и мобильность ресурсов
Фокусирование на нематериальных активах как на главных ресурсах предприятия	Эффективные механизмы обмена внутренними и внешними знаниями
Внимание уделено возможности устанавливать связи	Вовлеченность высшего руководства
Совладельцы – важное звено стратегии	Культура и язык
Стратегическая интеграция с конкурентами	Связи с внешними учреждениями
Фокусирование на скрытых знаниях	Механизмы идентификации, измерения, управления нематериальными активами

В конце 1990-х гг. появился и начал увеличиваться интерес к быстрому обучению как главному источнику знаний и, следовательно, главному источнику конкурентоспособного преимущества предприятия. Чем быстрее предприятие способно обучаться, тем оно считается более инновационным, тем быстрее оно способно реагировать на рыночные изменения с инновационными продуктами и услугами. Таким образом, все, что связано со стратегическим обучением, является частью того, что можно назвать шестой моделью инновационного процесса.

В таблице представлены основные стратегические элементы и необходимые особенности (primary enabling features) шестой модели инноваций.

Таким образом, подходы к инновационному процессу меняются в зависимости от требований рынка, от экономического окружения, в то время как в отечественной литературе до сих пор преобладают линейные

модели инноваций, что, на наш взгляд, неверно в экономике, в которой основным ресурсом считаются знания.

3. Управление трансфертом технологий

Принципиальную роль в инновационном менеджменте организации играет управление процессами трансфера технологий.

Трансферт технологий может быть определен как «движение технологических возможностей - обычно пакета артефактов, информации, прав и услуг - от поставщика к потенциальным потребителям».

Трансферт технологий представляет собой движение технологии с использованием каких-либо информационных каналов от одного ее индивидуального или коллективного носителя к другому.

Поскольку технология является преимущественно информацией, предназначенной для достижения какой-либо цели, или знанием о том, как сделать что-либо, то трансферт представляет собой фактически распространение технологий с помощью информационных каналов различного типа: от лица к лицу, от группы к группе, от организации к организации.

Трансферт технологий является важным средством осуществления инновационного процесса, инструментом коммерциализации технологий. Принято выделять три основных формы трансфера технологий:

1. **Внутренний трансферт**, когда осуществляется передача технологии от одного подразделения организации другому.

2. **Квазивнутренний трансферт**, т.е. движение технологии внутри альянсов, союзов, объединений самостоятельных юридических лиц.

3. **Внешний трансферт**, т.е. процесс распространения технологии, в котором участвуют независимые разработчики и потребители технологий.

В российской теории и практике инновационного менеджмента нередко понятие трансфера технологий необоснованно сужают, сводя его к конверсии, т.е. к передаче технологий оборонными предприятиями в гражданские отрасли, и к международному трансферту, т.е. реализации технологий в других странах. В зарубежной литературе при анализе трансфера технологий широко рассматриваются все три формы, включая и передачу результатов исследований от научных подразделений или организаций к производственным структурам, и передачу технологий между коммерческими компаниями, и трансферт технологий между любыми двумя отраслями, а не только из оборонной промышленности.

Как инструмент осуществления инноваций трансферт технологий активно используется при решении большинства задач инновационного менеджмента организаций. Так, с процессами трансфера технологий неразрывно связано решение таких задач управления инновациями, как осознание возможности и необходимости осуществления инноваций, идентификация и оценивание новой технологии, защита инноваций как объектов интеллектуальной собственности. Решение этих задач предполагает постоянный просмотр, контроль, сбор, обзор и анализ

информации о внешних исследованиях и разработках в поисках новых продуктов, услуг, технологий, которые можно применить в организации.

Эти информационные процессы иногда связывают с понятиями сканирования технологий (от англ. «scan» - просматривать) и мониторинга технологий (от англ. «monitor» - контролировать, следить). Сканирование и мониторинг технологий лежат в основе трансферта, передачи инновационных технологий из одних организаций в другие.

Сканирование и мониторинг технологий, обзор и анализ информации о внешних исследованиях и разработках необходимы для осознания возможности определенных инновационных технологий, для их идентификации и выработки стратегии инновационного развития организации.

Как и для других проблем управления процессами трансферта технологий, при решении задач сканирования и мониторинга новых технологий наблюдаются существенные различия подходов в разных странах. Основная причина этого заключается в разных ролях, которые играют национальные правительства при решении этих задач.

В странах с централизованной плановой экономикой решающая роль при сканировании и мониторинге технологий отводилась правительственным структурам. Как результат, эти задачи практически вообще не стояли перед предприятиями в советское время. Они решались правительственными структурами и, как правило, доводились до предприятия как детерминанта их деятельности.

Примером другой полярности в этом отношении являются Япония и Германия. Так, обзор, проведенный в Германии, показал, что половина компаний, включенных в обследование, имели собственные программы технологической разведки. При этом треть из них были централизованы в специальных подразделениях компаний.

В Японии также широко распространены корпоративные подразделения технологической разведки. Во многих зарубежных офисах японских компаний существуют специальные так называемые «подслушивающие службы».

Эти подразделения обычно управляются отделами планирования компаний. Кроме того, японскими фирмами часто учреждаются за рубежом специальные центры НИОКР с целью использовать опыт местных специалистов, которые являются носителями новых знаний и идей. Нередко в качестве специалистов, привлекаемых этими центрами НИОКР, выступают бывшие сотрудники местных конкурентов японских компаний. Американская фирма Motorola также открыла аналогичный исследовательский центр в Японии, чтобы получать такие же преимущества от технологической разведки.

В целом же американские корпорации уступают по интенсивности проведения технологической разведки японским и немецким фирмам. Правительство США также проводит относительно немного работ по отслеживанию научно-технологического развития для использования этой

информации в частном секторе. В большинстве развитых стран региональные консультационно-технологические центры и другие подобные правительственные агентства проводят подбор литературы с соответствующей технологической информацией, оказывают консультационные услуги частным компаниям и организациям.

Некоторые компании объединяют усилия для совместной разработки и осуществления программ технологической разведки. Однако среди специалистов идут дебаты о том, помогает или напротив препятствует партнерство нескольких фирм технологической разведке в компании. В одних случаях имеются определенные преимущества, когда один партнер делится новым технологическим опытом с другим (конечно, в обмен на производственные возможности или определенную долю рынка); в других случаях – такое партнерство может вызвать «атрофию» собственной программы технологической разведки компании.

Разработка организацией подхода к решению задач сканирования и мониторинга, идентификации и оценивания новых технологий представляет собой особую функциональную стратегию, осуществление которой должно гарантировать:

- хорошо организованный подход к сканированию и мониторингу технологического и научного развития (технологическая разведка);
- доскональное знание собственного технологического положения и возможностей компании, технологического положения основных конкурентов;-
- хорошую организацию НИОКР по инновационной технологии, поощряющую интенсивные информационные потоки (как внешние, так и внутренние): собственные разработки, передача результатов НИОКР от научных учреждений к коммерческим организациям, между компаниями.

Оптимизация информационных потоков в организации – это одна из ключевых задач управления процессами трансфера технологий. В процессе ее решения важно учитывать, что информация о новых технологиях может иметь различный характер и принципиально разные источники.

Во-первых, это может быть информация, основанная на знаниях, которая передается в вербальной, словесной форме (через печатные журналы, монографии, патенты и т.п., устно на конференциях, различных курсах и обсуждениях в научных сообществах, в беседах с коллегами, через теле- и радиопередачи и любые другие средства передачи вербальной информации). Вербальная информация о новых технологиях, основанная на знаниях, обычно имеет академический, часто абстрактный характер.

Во-вторых, информация о новых технологиях может быть основана на умениях и навыках. Этот тип информации передается через практическую деятельность, через наблюдение за ней, а еще лучше через непосредственное участие в ней. Передача такой информации происходит на курсах или стажировках в тех организациях, где практикуются

соответствующие навыки, а также путем приглашения квалифицированного персонала (или взаимобмена).

В-третьих, информация о новых технологиях может быть основана на оборудовании. В этом случае она передается через инновационную продукцию непосредственно или данных о ней, которые публикуются в рекламе, в торговых журналах и т.д.

Сложный и многообразный характер информации о новых технологиях необходимо учитывать при организации процессов сканирования и мониторинга технологий.

При управлении процессами трансферта технологий принципиально важно также проводить разграничение формальных и неформальных источников информации, которое определяет в значительной степени возможности контроля за соответствующими информационными потоками.

К формальным информационным источникам относятся те, которые целенаправленно, сознательно создаются и контролируются. Например, подписка на торговый журнал, участие в научном сообществе, членство в региональном технологическом центре, привлечение консультантов. Эти информационные источники находятся вне организации и могут использоваться для передачи ей информации о новых технологиях. Однако внутри организации также существует информация, которую важно не только осознать, но и использовать. Например, как работник, находящийся на передовой производственного процесса, и который понял, как улучшить использование оборудования, может передать эту информацию тем, кто принимает решение в организации? Знакомыми формальными механизмами для передачи такой информации внутри организации являются собрания, информационные листки, движение персонала, обучение (переобучение, повышение квалификации). Однако для управления инновациями важны и неформальные потоки информации, т.е. непланируемые, случайные обмены информацией. Это может быть беседа за обедом, «переброска несколькими словами», возникновение случайных непланируемых групп на конференциях или при обучении и т.п.

Формальные информационные потоки намного легче контролировать, чем неформальные, поскольку решение о формальных потоках принимается сознательно (участие в конференции, подписка на журнал, вступление в ассоциацию). Более того, многие из этих формальных контактов предоставляют информацию регулярно.

Неформальные информационные потоки ничуть не менее важны, но по самой их природе их намного сложнее контролировать, отслеживать, однако это очень важно делать для эффективного трансферта технологий. При этом важен индивидуальный подход к работникам при организации информационных потоков с целью реализации инноваций.

Индивидуальный подход к работникам при управлении трансфертом технологий предполагает различные ролевые функции разных работников в организации и регулировании информационных потоков о новых

технологиях.

В сканировании и мониторинге технологий важную роль играют работники, которые благодаря своим широким интересам много читают, имеют интенсивные неформальные профессиональные контакты и в итоге обладают огромным объемом информации о новых технологиях, применяемых в самых различных организациях и сферах деятельности.

Такие работники помогают «поймать» нужную технологию, поэтому их роль иногда обозначают как «технологический вратарь».

Хотя «вратарь» помогает отследить и идентифицировать нужную технологию, но обычно его роль при разработке инновационного проекта на этом и заканчивается.

Другая важная роль в трансфере технологий связана с необходимостью всестороннего осмысления новой технологии, информирования и убеждения других работников в ее ценности и перспективности и т.п. Работник, выполняющий такую роль, иногда называется «отцом» инновационного проекта. Он может выполнять свою роль только на стадии разработки проекта, а порой – в течение всего инновационного процесса.

На стадии осуществления инновационного проекта важна роль работника, который способен принять от «отца» руководство организацией информационных потоков. Его задача - успешно достичь «финиша», т.е. координировать информационные потоки до реализации инновации, поэтому можно согласиться с теми, кто называет такую роль «чемпион». Для выполнения этой роли самое большое значение имеют коммуникационные навыки межличностного общения (которые вовсе не обязательны, например, для «вратаря»).

Учет различных ролевых функций разных работников принципиально необходим при управлении процессами сбора и анализа информации об инновационных технологиях, трансфером технологий.

Сканирование и мониторинг информации о внешних исследованиях и разработках необходимо совмещать с анализом рыночных потребностей и характера конкуренции, для того чтобы процесс трансфера технологий был достаточно эффективным. Баланс между технологической осуществимостью инновации, технологическим давлением и рыночным запросом на нее необходим для успешного трансфера инновационных технологий.

Можно выделить ряд методов, которые в настоящее время широко используются компаниями в различных странах при импорте технологий, т.е. международном трансфере. Кроме собственно покупки технологий или прямых иностранных инвестиций, компании получают доступ к зарубежным технологиям, применяя также следующие способы:

➤ Реверсивное, обратное проектирование представляет собой метод трансфера технологий, который активно используется японскими компаниями. В качестве его основных шагов можно выделить следующие: демонтаж (разборка) инновационной продукции; изучение того, как она

работает, как сделана; разработка улучшенных версий этой продукции и продажа под именем своей собственной компании.

➤ Производство на базе подлинной, незаимствованной технологии - этот метод внешнего трансферта технологий широко применяется, в частности, при производстве бытовой электроники. Особенно активно он используется в таких странах, как Корея, Тайвань и Сингапур. При этом методе международного трансферта технологий местная фирма производит конечный продукт согласно спецификации иностранной фирмы-заказчика, в роли которой часто выступает крупная японская или американская компания по производству бытовой электроники. Затем иностранная фирма продает продукцию под своим собственным именем. При этом иностранная компания нередко участвует в выборе оборудования, обучении технологического и управленческого персонала, что часто ведет к тесному долгосрочному технологическому сотрудничеству. Однако можно отметить несколько недостатков такого метода, основные из которых заключаются в том, что местная фирма как младший партнер является подчиненной и зависит от технологии, компонентной базы и маркетинговых каналов крупной зарубежной компании, которая часто диктует жесткие условия. Таким образом, местная фирма не имеет доступа к видам деятельности и звеньям стоимостной цепи после собственного производства, а поэтому она не может развивать свой опыт в области маркетинга на международных рынках, не может развивать свою товарную марку.

➤ Создание заводов «под ключ» обычно включает внешний трансферт сложных, комплексных производственных технологий. При этом иностранная фирма, как правило, несет ответственность за управление проектом, отбор зарубежных и местных поставщиков, обучение менеджеров и технического персонала завода.

4. Модели управления инновационной деятельностью

Модели управления инновациями

В инновационном менеджменте рассматриваются модели «закрытых» и «открытых» инноваций.

Одна из разновидностей модели «закрытых инноваций» – государственная модель. Безусловно, государство может сыграть очень важную роль в плане финансирования системы образования, финансирования фундаментальных научных исследований и так называемых общих исследований, направленных на какой-то предмет изучения, например нанотехнологии, не связанные с конкретным продуктом. Однако история показывает, что всякий раз, когда государство подходило слишком близко к рынку, ничем хорошим это не кончалось.

Однако, существует закрытая модель инноваций, осуществляемых независимыми, ориентированными на самих себя отделами исследований и разработок.

Например, начиная с двадцатых годов в США и с несколько более

позднего времени в Европе доминирующим способом осуществления исследовательской деятельности была работа крупных исследовательских лабораторий таких компаний, как Dupont и General Electric в США, Hoechst в Германии. Эта модель, основанная на крупных корпоративных лабораториях, существовала примерно до семидесятых-восемидесятых годов двадцатого века, после чего во всем мире она начала разваливаться, перестала быть доминирующей.

Сейчас девяносто процентов отраслей во всех странах работают, используя единую модель, которая несколько отличается от страны к стране. Связано это с тем, что источники новых знаний стали более диффузными и скорость вывода технологии на рынок существенно возросла. Проведение исследований стало возможным только в децентрализованной открытой модели, модели «открытых инноваций», которая означает партнерство, альянсы, структуры с низким уровнем бюрократизации, структуры, позволяющие сочетать ресурсы, имеющиеся внутри компании, с теми ресурсами, которые существуют вовне. Во многих странах – Израиле, США, Финляндии - это было реализовано.

Однако не надо думать, что исследовательскую деятельность нужно целиком перевести вовне компании. Люди нередко полагают, что децентрализованность модели «открытых инноваций» означает, будто исследовательскую работу за вас станет выполнять кто-то другой. Что за вас индийцы разработают все коды вашего программного обеспечения, и это хорошо и правильно. Это заблуждение. Какую-то часть исследовательской работы необходимо осуществлять внутри компании – для того чтобы на равных участвовать в этом рынке.

Однако, модель «открытых инноваций» имеет и некоторые так называемые «подводные камни».

Очень часто у компаний возникает синдром «изобретено не здесь», т.е. идеи могут отклоняться попросту потому, что они возникли вне подразделения или организации. Феномен «изобретено не здесь» является чрезвычайно распространенным инерционным отношением к практике обновления. Для преодоления данного синдрома необходимо:

- внедрить культуру перемен, которая поощряет новаторство и приветствует изменения. Высшее руководство демонстрирует приверженность изменениям и поддержку тем, кто готов принять риск руководства в новаторских, но неопределенных проектах. Руководство также согласно нести расходы, связанные с переменами.

- разработать в организации гибкую и адаптивную систему, которая будет способна отвечать потребностям по мере их появления. Обеспечить быстрое внедрение новых идей.

- развивать в предприятии опыт и укреплять связи с организациями, работающими в тех же областях.

Так же, компании, использующие в своей деятельности нововведения, должны быть очень осторожны при рассмотрении результатов инновации, т.е. уметь сортировать «ложные позитивы» и «ложные негативы». Эти

термины являются статистическими и характеризуют следующую ситуацию, когда тест дает сигнал не там, где нужно, явление носит название «ложного позитива», а ситуация, когда тест не дает сигнал там, где нужно, - «ложного негатива». Таким образом, не все нововведения, которые не дают нужной реакции там, где её ожидает аналитическая группа, могут быть провальными, но и не все инновации, которые дают отклик там, где не ожидалось, принесут компании ожидаемую прибыль. В идеале, данные ситуации должны просчитываться ещё на этапе рассмотрения новаторской идеи. Понятное дело, что на практике это является невозможным.

Государство, правительство может сыграть очень важную роль в новой экономике, построенной на модели открытой инновации. Но эта роль сильно отличается от того, что власть должна была делать раньше. Во-первых, государство может принимать участие в финансировании исследований на ранних этапах. А также инвестировать в образование. Кроме того, весьма значительна роль государства в защите интеллектуальной собственности. Пусть система защиты ИС будет не очень строгой, но обязательно - четкой и ясной, чтобы компания знала, что ее интеллектуальная собственность защищена законом. Также государство может способствовать обмену знаниями, информацией, технологиями, если возьмет на себя организацию конференций, соревнований, конкурсов, вручение каких-то премий.

Понятие национальной инновационной системы

С начала 1990-х годов понятие национальной инновационной системы (далее - НИС) находится в центре внимания как ученых, занимающихся проблемами технологического развития, так и государственных и международных организаций, ответственных за разработку инновационной и промышленной политики.

Существует достаточно много определений, описывающих понятие «национальная инновационная система», которые достаточно близки по смыслу и в целом описывают **национальную инновационную систему** как совокупность институтов, относящихся к частному и государственному секторам, которые индивидуально и во взаимодействии друг с другом обуславливают развитие и распространение новых технологий в пределах конкретного государства.

Следует уточнить смысл каждой из трех составляющих данного понятия: «инновации», «национальная» и «система».

Под «инновациями», или инновационной деятельностью, чаще всего понимается создание и внедрение фирмами продуктов и производственных процессов, являющихся новыми для этих фирм. Таким образом, говоря о НИС, экономисты рассматривают как технологические, так и нетехнологические инновации, - в частности, институциональные инновации, социальные и образовательные инновации, а также организационные изменения. Нет однозначного мнения относительно того, адекватен ли термин «национальная» по отношению к инновационным

системам. Многими авторами было отмечено, что система институтов, поддерживающих технологические инновации в одной отрасли, существенно отличается от аналогичной системы, характерной для другой отрасли. Кроме того, в отдельных технологических областях инновационная система может быть транснациональной или, наоборот, охватывать только конкретный регион внутри страны. Поэтому можно говорить об отраслевых, или секторных, инновационных системах, а также региональных и транснациональных инновационных системах. Тем не менее, применение термина «национальная инновационная система» все же оправдано по двум причинам. Во-первых, исследования НИС в конкретных странах позволяют сделать вывод о наличии значительных межстрановых различий между инновационными системами. Во-вторых, государственная политика, направленная на стимулирование инноваций, реализуется большей частью на национальном уровне. Анализ инновационных систем на национальном уровне позволяет не упустить из вида роль государства в инновационном процессе.

Системный характер понятия НИС означает, что технологическое развитие рассматривается не в виде цепочки односторонне направленных причинно-следственных связей, ведущих от НИОКР к инновациям, но как процесс взаимодействия и обратных связей между всем комплексом экономических, социальных, политических, организационных и других факторов, определяющих создание инноваций.

Впервые понятие НИС было использовано в 1987 году Крисом Фриманом в его исследовании технологической политики в Японии. Фриман описал важнейшие элементы японской НИС, которые обеспечили экономический успех этой страны в послевоенный период.

В рамках исследований НИС центральное место занимают определение основных элементов НИС и анализ форм циркуляции знаний внутри НИС. Набор элементов, входящих в НИС, не является жестко фиксированным. Тем не менее, обобщая проведенные за последние годы исследования, можно назвать те элементы, которым уделяется основное внимание.

Во-первых, это комплекс институтов, участвующих в производстве, передаче и использовании знаний:

- фирмы и образуемые ими сети;
- научная система;
- другие исследовательские учреждения;
- элементы экономической инфраструктуры.

Во-вторых, это все остальные элементы, влияющие на инновационный процесс:

- ✓ контекст, создаваемый макроэкономической политикой и другими формами государственного регулирования;
- ✓ система образования и профессиональной подготовки;
- ✓ особенности товарных рынков;
- ✓ особенности рынков факторов производства;
- ✓ особенности рынка труда;

- ✓ система финансирования инноваций;
- ✓ коммуникации.

Практически во всех работах, посвященных НИС, акцентируется внимание на том, что потоки технологий и информации между людьми, предприятиями и институтами играют ключевую роль в инновационном процессе. Технологическое развитие является результатом сложного комплекса взаимосвязей между участниками системы - предприятиями, университетами и государственными научными учреждениями. Поэтому в исследованиях по НИС важное место занимают измерение и оценка потоков знаний и информации.

Анализируются четыре типа таких потоков:

Взаимодействие между предприятиями, прежде всего совместная исследовательская деятельность и другое техническое сотрудничество. Основными методами здесь являются обследования фирм и обследования на основе литературных источников. В последнем случае информация о промышленных альянсах собирается на основе обзоров газетных и журнальных статей, специализированных книг и журналов, а также ежегодных отчетов корпораций и промышленных справочников.

Взаимодействие между предприятиями, университетами и государственными научными учреждениями. Качество научных исследований, финансируемых государством, и взаимодействие научных учреждений с промышленностью может быть одним из наиболее важных национальных активов при продвижении инноваций. Финансируемые государством исследовательские учреждения являются для промышленности источником не только фундаментальных знаний, но и новых методов, инструментов и полезных навыков.

Распространение технологий. Наиболее традиционным типом потока знаний в инновационной системе является распространение технологии в форме новых машин и оборудования. Для разных стран и секторов экономики характерны разные темпы внедрения технологий. В то же время очевиден тот факт, что инновационная активность фирм все больше зависит от использования технологий, созданных вне этих фирм. Знания о технологиях могут быть получены от потребителей и поставщиков, а также от конкурентов и государственных учреждений. Распространение технологий особенно важно для традиционных производственных отраслей и сферы услуг, которые сами могут не проводить НИОКР и не создавать инновации.

Мобильность рабочей силы. Движение людей и знаний, носителями которых они являются («неявные знания»), - это один из ключевых потоков внутри НИС. Большинство исследований по передаче технологий показывают, что навыки и коммуникационные возможности персонала играют критически важную роль при внедрении новых технологий. Инвестиции в продвинутое технологии должны сопровождаться развитием этой «способности к внедрению», которая в значительной степени определяется квалификацией, навыками и мобильностью рабочей силы.

Мобильность рабочей силы измеряется с помощью разных подходов, наиболее эффективным из которых оказалось использование статистики рынка труда для выявления движения персонала с определенными навыками между различными отраслями промышленности, а также между промышленным сектором, исследовательским сектором и сектором высшего образования.

5. Технологический аудит

Важным методом оценки текущего состояния организации, ее технологического здоровья и перспектив инновационного развития является технологический аудит, который является разновидностью операционного аудита.

Технологический аудит организации представляет собой проверку технологических методов, приемов и процедур, используемых в организации с целью оценки их производительности и эффективности.

В процессе проведения технологического аудита в организации можно выделить три основных этапа:

✓ Первый этап - это обзор тех технологий, которые используются в организации, и оценка ее позиции в отношении применения этих технологий.

✓ Второй этап - это обзор технологий, применяемых в других организациях, в первую очередь у конкурентов, и выявление технологических эталонов, т.е. наилучшей практически используемой технологии. Основным управленческим инструментом решения этих задач является бэнчмаркинг (от англ. «benchmarking» - выявление эталона, проверка по эталонному тесту).

✓ Третьим этапом технологического аудита организации является сопоставление используемых в организации технологий с выявленными технологическими эталонами с целью оценки их относительной эффективности, а значит перспективности. Основным управленческим инструментом решения задач третьего этапа технологического аудита является анализ портфеля технологий организации.

На первом этапе для обзора используемых в организации технологий и оценки их реального положения формируется аудит-группа таким образом, чтобы в нее вошли как сотрудники, непосредственно вовлеченные в разработку и осуществление технологического проекта, так и те, кого он непосредственно не затрагивает.

Важным инструментом на первом этапе технологического аудита организации являются опросы ее работников, поставщиков, потребителей, отраслевых и других экспертов с целью получения оценки применяемых в организации технологий.

Основные методы проведения этих опросов, доказавшие свою эффективность, могут быть разбиты на три основных группы:

- интервьюирование;
- анкетирование;

➤ групповые экспертные методы.

Интервьюирование - это устный опрос экспертов. Методы интервьюирования хорошо известны и широко применяются на практике. Основной целью интервью является получение суждений эксперта относительно применяемой технологии. При технологическом аудите проводятся как формальные, структурированные интервью, так и интервью в форме свободного обмена мнениями.

Методы **анкетирования** по существу очень близки к методам интервьюирования. Это - по сути, те же интервью, но проводимые в виде письменных ответов на поставленные вопросы в отсутствие интервьюера, что позволяет провести более беспристрастный анализ мнений многих людей относительно применяемых технологий. Однако, с другой стороны, в качестве недостатка методов анкетирования необходимо отметить то, что структурирование вопросов и ответов в форме анкеты часто мешает людям выразить свое мнение.

В качестве альтернативы интервью или анкетированию при проведении технологического аудита можно собрать группу экспертов, чтобы они выражали свою точку зрения в коллективе. Для проведения таких групповых опросов требуется наличие специальных навыков организации групповой работы экспертов.

Последнее время при проведении технологического аудита нередко используются различные разновидности метода «мозговых атак» (brainstorming), в частности метод генерации идей и метод номинальной группы. По процедуре эти методы близки к таким методам маркетинговых исследований, как «фокус-группы» и «творческие заседания».

Небольшая группа экспертов собирается вместе, чтобы дать оценку применяемым технологиям. Процедура опроса по методу номинальной группы может быть описана следующим образом. Участники опроса письменно формулируют возникшие у них идеи, суждения (в методе генерации идей они излагают их устно). Эффективность того метода во многом зависит от структуры группы опрашиваемых. Считается, что наибольшему успеху способствует группа из 8-12 участников, которые либо незнакомы друг с другом, либо являются сложившимися оппонентами, умеющими убедительно аргументировать свою точку зрения. Затем все участники поочередно делятся своими мнениями, идеями, оценками с другими членами номинальной группы, как правило, по одной идее в одном выступлении. Модератор (ведущий дискуссии) и другие участники номинальной группы уточняют высказанные мнения, устраняют дублирование и составляют общий список высказанных идей и оценок. После этого проводится тайное голосование участников по каждому положению (пункту) этого списка («за» или «против»). Число голосов поддержки внесенного в список положения, идеи, оценки (количество «за») является неким рейтингом. Результаты голосования обеспечивают своего рода консенсус относительно высказанных оценок. Группа является номинальной в том смысле, что эксперты отбирают идеи в

групповой среде, но в отличие от метода генерации идей на выработку суждений члена группы другие участники практически не оказывают воздействия. Роль группы заключается в отборе идей и оценочных суждений.

Важно отметить, что успех и эффективность всех групповых методов получения экспертных оценок в существенной степени зависит от квалификации модератора. Он должен не только уметь управлять групповой дискуссией, но и понимать предмет обсуждения, не выражать личной предвзятости по отношению к различным точкам зрения.

Существуют профессиональные фирмы, проводящие подобные групповые мозговые штурмы на заказ. В объем и стоимость их работы, как правило, включают обобщение полученных результатов и подготовку отчета. Но, как правило, намного эффективнее, когда при проведении технологического аудита групповые дискуссии способны квалифицированно проводить сами менеджеры компании, члены аудит-группы.

Кроме проведения опросов важно при характеристике используемых технологий применять различные количественные показатели, такие как количество патентов, новых продуктов, научных статей и т.д.

Экспертные оценки применяемых технологий и показатели их положения в организации дополняются ретроспективным анализом ее технологического развития, успехов и неудач всех применяемых технологий.

В итоге картина технологического состояния организации получается достаточно полной и детальной, и аудит-группа может сделать обоснованные выводы об используемых технологиях, о том, насколько широко и интенсивно они используются.

Бэнчмаркинг

На втором этапе технологического аудита основным управленческим инструментом для рассмотрения применяемых конкурентами технологий и выявления наилучшей технологической практики является **анализ технологических эталонов** или **бэнчмаркинг**.

Многие организации в настоящее время занимаются выявлением своеобразных эталонов осуществления различных видов деятельности путем сопоставления своих производственных технологий, технологических операций и методов, т.е. своей практики осуществления основных производственных и управленческих видов деятельности с практикой конкурентов, а иногда и организаций из других отраслей, которые не являются собственно конкурентами, но эффективно осуществляют аналогичный вид деятельности или производственный процесс.

На этом этапе технологического аудита при анализе технологий, применяемых конкурентами, и выявлении наилучшей из них могут рассматриваться, например, вопросы о том:

- Как осуществляется функция контроля качества?

- Как проводится инвентаризация, каким образом закупаются материалы?
- Как осуществляется расчет с поставщиками?
- Как обучаются служащие?
- Как осуществляется прием заказов потребителей и отгрузка?
- Как осуществляется сопровождение продуктов и услуг и т.д.

Целью анализа технологических эталонов является выявить стандарт, критерий наилучшего способа осуществления определенной деятельности, т.е. наилучшую соответствующую технологию, а также определить, насколько снижаются затраты при переходе к этой технологии. Это позволяет оценить привлекательность, эффективность и производительность используемой организацией технологии относительно выявленного эталона.

Фактически впервые широко использовать анализ технологических эталонов начала в 1979 г. американская компания Хегох. В то время японские производители начали продавать в США копировальные машины средней мощности по стоимости даже ниже уровня производственных затрат компании Хегох. Несмотря на то, что руководство Хегох подозревало, что такой низкий уровень цен является просто демпингом, все же команда менеджеров этой компании была послана в Японию для изучения технологических процессов и уровня затрат конкурентов. Решить эту задачу помогли партнеры по совместному предприятию в Японии Fuji-Хегох, которые знали местных конкурентов достаточно хорошо.

Команда менеджеров компании Хегох обнаружила, что чрезмерные затраты их компании по сравнению с конкурентами явились причиной общей неэффективности производственных технологических процессов и коммерческой практики их компании. В результате была разработана долгосрочная программа компании Хегох по улучшению 67 ключевых технологических процессов на основе изучения опыта других компаний, достигших наилучших результатов в осуществлении этих видов деятельности.

При этом менеджерам Хегох быстро стало ясно, что свои усилия по выявлению технологических эталонов нельзя ограничивать только конкурентами в области производства офисного оборудования. Они расширили свои поиски, изучая все компании, которые рассматривались как первоклассные в плане осуществления того или иного вида деятельности.

В отношении источников информации для анализа технологических эталонов необходимо отметить, что в качестве таковых могут выступать:

- публикуемые отчеты компаний и отраслевых исследовательских фирм;
- интервью с отраслевыми аналитиками, потребителями и поставщиками;
- покупка и анализ продуктов и услуг конкурентов;
- изучение рекламы конкурентов;
- посещения торговых выставок и т.д.

Однако часто таких источников информации оказывается недостаточно. Как правило, анализ технологических эталонов требует специальных

полевых исследований, т.е. поездок на предприятия конкурирующих или неконкурирующих организаций с целью наблюдения и осмысления того, как осуществляются различные виды деятельности. Это позволяет сравнивать практику и ход технологических процессов, обмениваться данными по производительности, уровню квалификации персонала, времени, требуемому для выполнения различных технологических операций, и другим компонентам затрат различных производственных технологий.

Естественно, что такой анализ включает информацию, «чувствительную» к конкурентной борьбе. Поэтому нельзя ожидать, что другие организации будут совершенно открыты в ходе исследования, даже если они согласились на посещение их предприятий и отвечают на вопросы.

Сложность проведения анализа технологических эталонов ведет к тому, что все чаще поставщики, клиенты, партнеры по совместным предприятиям образуют добровольные исследовательские союзы для такого анализа.

Широкий интерес различных организаций к выявлению эталонных технологий при значительной сложности его проведения стимулировали развитие консалтинговых организаций, специализирующихся на предоставлении информации о различных технологических эталонах, способствовали появлению специальных консалтинговых союзов и ассоциаций, например, Международный центр технологических эталонов или Совет по технологическим эталонам Института стратегического планирования.

Можно выделить четыре основных типа анализа технологических эталонов:

1. Внутренний анализ технологических эталонов предполагает сравнение технологических операций, применяемых в пределах организации (например, компания Motorola поощряет всех своих сотрудников в поиске ответов на вопрос о том, какой сотрудник компании наиболее эффективно осуществляет определенную операцию и как можно использовать его методы).
2. Конкурентный анализ технологических эталонов предполагает сравнение одного конкурента с другим по используемым ими технологическим процессам и методам.
3. Функциональный анализ проводится на базе сравнения технологий осуществления различных функций организациями одной отрасли или по отношению к отраслевому лидеру.
4. При общем типе анализа технологических эталонов сравниваются технологические процессы или технологии осуществления различных функций безотносительно отрасли.

В качестве основных шагов при анализе технологических эталонов и сопоставлении деятельности организации можно выделить следующие:

- ✓ Выбрать процессы, виды деятельности для проведения анализа технологических эталонов.

- ✓ Сформировать соответствующие поставленным задачам аудит-группы.
- ✓ Разработать методики сбора и обработки информации.
- ✓ Наметить способы и формы взаимодействия с другими организациями.
- ✓ Провести сбор и обработку информации в соответствии с разработанными методиками
- ✓ Выявить наилучшего конкурента, возможно используя отраслевых экспертов, обратную связь с потребителями.
- ✓ Идентифицировать эталонные технологии.
- ✓ Сравнить технологии, применяемые в различных организациях, используя данные об эталонах.
- ✓ Оформить сравнительную информацию в виде каталога, базы данных; создать центр компетенции.
- ✓ Определить параметры, стандарты новых способов деятельности.
- ✓ Разработать перечень основных мероприятий по переходу на новые способы деятельности.
- ✓ Разработать план действий для того, чтобы перейти на новые технологии и интегрировать их в организации.
- ✓ Реализовать разработанный план.
- ✓ Осуществить мониторинг инновационных проектов.

Таким образом, анализ технологических эталонов является многомерным, многофункциональным подходом к определению планируемых целей и улучшению деятельности организации.

Управление технологическим портфелем организации

На том этапе технологического аудита организации, когда происходит сопоставление применяемых технологий с выявленными технологическими эталонами, в качестве базисного инструмента сопоставления выступает метод, который в инновационном менеджменте получил название анализа технологического портфеля организации.

Основной целью этого анализа является классифицировать все используемые в организации технологии, выделив группы технологий по приоритетности и перспективам дальнейшего развития и использования:

Результаты этого анализа должны дать четкое представление о том, какие из технологий, используемых в организации, должны получить дальнейшее развитие, на какие технологии должны выделяться дополнительные финансовые, научно-технические и другие ресурсы.

Анализ технологического портфеля организации выявляет также те технологии, использование которых должно поддерживаться на существующем уровне, т.е. для которых актуально поддержание статус-кво.

Не менее важными являются получаемые в результате проведенного анализа рекомендации по исключению определенных технологий из технологического портфеля организации.

Таким образом, анализ технологического портфеля организации ориентирован в первую очередь на то, чтобы выявить наиболее эффективные технологии, которые должны составить основу ее

технологической стратегии.

Анализ технологического портфеля компании является разновидностью матричного анализа, который активно применяется, например, при формировании хозяйственного портфеля диверсифицированных компаний. Родоначальником этого анализа является Boston Consulting Group. Матричный анализ своими корнями уходит в методы классификации многомерного статистического анализа.

Матрица технологического портфеля - это своего рода карта используемых в организации технологий, построенная в определенной системе координат. Чаще всего анализ технологического портфеля проводится в двумерной системе координат, но при наличии программного обеспечения его можно проводить в пространстве любой размерности.

Различные варианты матричного анализа технологического портфеля отличаются, главным образом, выбором показателей для осей матрицы. Несмотря на различные варианты, общим является то, что одна ось (ось ординат) отражает важность технологий, их относительную эффективность, производительность по сравнению с соответствующей эталонной технологией, в то время как вторая ось (ось абсцисс) – положение организации в отношении применения этих технологий, т.е. то, насколько сильны позиции организации в плане их использования.

В верхние квадранты (I и II) попадают технологии, наиболее важные и привлекательные по сравнению с эталонной технологией, а в нижние квадранты (III и IV) – технологии с небольшим значением этого параметра, т.е. технологии с меньшей важностью и привлекательностью. При этом для технологий, попавших в левые квадранты (I и IV), характерно слабое положение организации в их использовании, а для технологий правых квадрантов (II и III) – сильное.

Таким образом, в I квадрант попадают технологии, которые имеют высокую важность и привлекательность, т.е. являются наиболее актуальными для инновационных проектов, но текущее положение организации в плане использования этих технологий относительно слабое.

Возникает много вопросов относительно того, включать ли эти технологии в инновационные проекты организации, поскольку будущее этих технологий в момент анализа технологического портфеля является весьма неопределенным.

Существует две стратегические возможности развития технологий I квадранта технологического портфеля. Первая – это стратегия активных инвестиций в эти технологии с целью усилить позиции организации по этим важным и актуальным технологиям. Вторая возможность – исключение этих технологий из портфеля организации, по использованию которых она практически не имеет шансов догнать лидирующие в этом отношении организации и рискует понести большие убытки, если будет инвестировать средства в эти технологии.

Во II квадрант технологического портфеля организации попадают технологии, которые рассматриваются как важные и привлекательные по

сравнению с эталонами и к тому же такие, по использованию которых организация имеет сильные позиции.

Эти технологии сулят наибольшую отдачу, поэтому целесообразно, чтобы именно они составляли ядро инновационных проектов в организации. Именно эти технологии во многом определяют перспективы технологического портфеля, всей деятельности организации.

Развивая эти технологии в инновационных проектах, организация стремится поддерживать их высокий статус. При этом ей необходимо быть готовой к обострению конкуренции в отношении применения этих технологий.

Технологическое развитие рано или поздно приведет к падению привлекательности технологий, попавших во II квадрант, т.е. к их переходу в III квадрант.

В III квадранте технологического портфеля располагаются технологии, которые не рассматриваются как важные и привлекательные, но по которым организация занимает крепкие и устойчивые позиции. Это обычно зрелые, достаточно старые технологии, которые выступают как своеобразные доноры, т.е. не требуют вложений в свое развитие, но характеризуются достаточно высокой отдачей, производительностью в данной организации.

Хотя с точки зрения перспектив развития организации технологии III квадранта менее привлекательны, чем II, но они очень ценны для текущей деятельности организации, поскольку в настоящее время составляют ее основу.

В общем случае можно выделить два наиболее вероятных стратегических управленческих решения относительно технологий III квадранта.

Первое решение – это поддержание высокого статуса этих технологий в организации и защита их позиций на рынке. Второе решение – это постепенное исключение стареющих и слабеющих технологий III квадранта из технологического портфеля организации.

Теоретически возможным является и переход технологии из III во II квадрант. Например, какая-то технология сначала не сулила высокой коммерческой привлекательности, а применяющая ее организация занимала ведущее положение в отношении ее использования. Если же открываются принципиально новые коммерческие перспективы этой технологии, то интенсивные инвестиции в нее могут перевести ее во II квадрант технологического портфеля. Однако такой переход из III во II квадрант практически редко осуществим, поскольку в большинстве случаев технология характеризуется высокой привлекательностью на ранних стадиях развития и падением ее важности и значимости по мере старения технологии.

Технологии, попавшие в IV квадрант технологического портфеля, имеют как слабую привлекательность, так и слабые позиции организации в отношении их применения.

Очевидно, что обычно в ходе технологического аудита ставится вопрос об

исключении этих технологий из технологического портфеля.

Отнесение всех технологий, используемых в организации, к одному из четырех квадрантов технологического портфеля помогает оптимизировать набор используемых технологий. Анализ технологического портфеля организации является важным методом управления инновационными проектами, поскольку он помогает решить вопрос о распределении ресурсов (в первую очередь финансовых), направляемых на развитие технологий.

При управлении инновационными проектами целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

- средства, генерируемые технологиями III квадранта, необходимо отчасти использовать на развитие и поддержание технологий II квадранта и тех технологий I квадранта, у которых есть шанс перейти во II;
- необходимо избегать чрезмерного инвестирования в стабильные технологии III квадранта;
- необходимо избегать распыления ресурсов на все технологии I квадранта, а лучше сосредоточить ресурсы на тех из них, у которых есть шанс перейти во II квадрант;
- первыми кандидатами на исключение из технологического портфеля могут быть те технологии I квадранта, которые не способны перейти во II, поскольку несмотря на необходимость значительных инвестиций в их развитие они обречены на сползание в IV квадрант;
- чем ниже и левее положение технологии в IV квадранте, тем с большей уверенностью нужно применять в ее отношении стратегию исключения из технологического портфеля.

Таким образом, при управлении инновационными проектами необходимо стремиться к следующему продвижению технологии по квадрантам технологического портфеля:

I -> II -> III.

Наоборот, избегать при этом необходимо таких жизненных путей технологий, как:

- ✓ II (организация не выдерживает конкуренции) -> I -> IV;
- ✓ III (организация не выдерживает конкуренции, теряет позиции на рынке) -> IV.

Таким образом, анализ технологического портфеля организации является важным управленческим инструментом в разработке и реализации инновационных проектов.

В качестве основных вопросов, которые необходимо выяснить в процессе технологического аудита организации, можно выделить следующие:

- Какова текущая технологическая ситуация в организации?
- Каковы ключевые технологии, от которых зависит деятельность организации?
- Каково положение организации в отношении применения этих технологий?
- Является она ведущей или следует за конкурентами?

- Какие технологии разрабатываются вне организации, и могут ли они неблагоприятно повлиять на существующую рыночную ситуацию?
- Как технологии, используемые организацией, были приобретены? Были они куплены или разрабатывались внутри организации?
- Все ли возможности применяемых технологий используются? Нет ли каких-то дополнительных возможностей совершенствования деятельности организации, которые позволяют реализовать используемые в ней технологии?
- Как соответствуют выпускаемые организацией продукты и услуги потребностям потребителей?
- На каком этапе жизненного цикла находятся используемые технологии? (Как долго они еще могут просуществовать?)
- В чем заключаются технологически сильные стороны организации относительно ее конкурентов? Каковы ее слабые стороны? Существуют ли в организации такие технологии, которые применяются просто по инерции, по привычке?
- Что в основном движет развитием организации (ситуация на рынке, стратегия развития организации и т.д.)?
- Каковы технологические планы организации?
- Что представляют собой предлагаемые технологические инновации?
- Сможет ли организация продать существующую технологию?
- Намеревается ли организация оптимизировать использование новой технологии посредством создания стратегических альянсов, лицензирования, совместных предприятий или сотрудничества в области НИОКР?
- Как осуществление технологических инноваций повлияет на рыночный статус организации?
- Если организация уже предпринимала аналогичные попытки совершенствования своей деятельности, то чему можно научиться из предыдущего опыта?
- Насколько эффективен процесс внутреннего трансфера технологий? Какие имеются коммуникационные сети (формальные и неформальные)?
- Существуют ли барьеры эффективной передачи информации и как они могут быть устранены?
- В какой мере персонал организации готов к использованию возможностей новой технологии?
- Разработан ли в организации процесс интеграции технологического и бизнес планирования? Если да, то насколько он эффективен?
- Как осуществить переход на следующую технологическую стадию?
- Имеется ли необходимая поддержка разработанных инновационных проектов со стороны всех менеджеров организации?
- Насколько персонал организации уверен в перспективности инновационных проектов, их эффективности?

- Стал ли технологический аудит эффективным методом анализа деятельности организации, тех ее сторон, которые ранее не принимались в рассмотрение?

При проведении технологического аудита организации необходимо постоянно информировать весь персонал о его ходе, проводить соответствующие брифинги, совещания, инструктажи, семинары, круглые столы и т.п., которые позволят выработать наиболее эффективные управленческие решения.

Таким образом, технологический аудит предстает как мощное средство решения задач инновационного менеджмента организации.

6. Инновационная инфраструктура

Инновационная инфраструктура - это множество субъектов инновационной деятельности, выполняющих функции обслуживания и содействия инновационным процессам.

С помощью различных элементов инновационной инфраструктуры решаются такие основные задачи содействия инновационной деятельности, как:

- ✓ информационное обеспечение;
- ✓ производственно-технологическая поддержка инновационной деятельности;
- ✓ задачи сертификации и стандартизации инновационной продукции;
- ✓ содействие продвижению эффективных разработок и реализации инновационных проектов;
- ✓ проведение выставок инновационных проектов и продуктов;
- ✓ оказание консультационной помощи;
- ✓ подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров для инновационной деятельности и другие.

По аналогии с транспортной инфраструктурой можно сказать, что **инновационная инфраструктура** - это все информационные, организационные, маркетинговые, образовательные и другие сети, которые помогают новой идее добираться до своей практической реализации и находить своего потребителя.

В настоящее время успешное развитие инновационной инфраструктуры во многих странах связывают с интеграционными процессами, позволяющими достигать синергетических эффектов за счет объединения и координации деятельности различных элементов инновационной инфраструктуры. В нашей стране положительную интегрирующую роль в развитии инновационной инфраструктуры играет создание различных инновационных союзов и ассоциаций.

Технопарковые структуры

В настоящее время в мире существует большое множество разнообразных форм технопарковых структур:

- научные парки, технологические и исследовательские парки,

- инновационные, инновационно-технологические и бизнес-инновационные центры,
- центры трансферта технологий,
- инкубаторы бизнеса и инкубаторы технологий, виртуальные инкубаторы,
- технополисы и другие.

Между некоторыми из этих форм существуют принципиальные отличия, связанные с различным функциональным назначением, спецификой организационной формы, спектром решаемых задач, в то время как между другими технопарковыми структурами отличие носит скорее терминологический характер, иногда связанный с особенностями развития инновационной инфраструктуры в определенной стране.

Можно выделить основные три группы технопарковых структур:

- инкубаторы,
- технопарки,
- технополисы.

Рассмотрим отличительные особенности, характерные признаки каждой из этих форм и опыт их функционирования в различных странах.

Инкубаторы - это многофункциональные комплексы, предоставляющие разнообразные услуги новым инновационным фирмам, находящимся на стадии возникновения и становления.

Другими словами, инкубаторы предназначены для «высживания» новых инновационных предприятий, оказания им помощи на самых ранних стадиях их развития путем предоставления информационных, консультационных услуг, аренды помещения и оборудования, других услуг.

Инкубатор занимает, как правило, одно или несколько зданий. Инкубационный период фирмы-клиента длится обычно от 2 до 5 лет, после чего инновационная фирма покидает инкубатор и начинает самостоятельную деятельность.

Инкубатор, как форма и элемент инновационной инфраструктуры, находится в постоянном развитии, логику которого во многом помогает понять история возникновения и распространения инкубаторов.

Прародителем инкубаторов в сфере инновационной деятельности можно считать так называемые «творческие коммуны» архитекторов, дизайнеров, художников или мастеров народных промыслов. Эти коммуны, как правило, перестраивали занимаемые ими здания так, чтобы создать наиболее благоприятную для творчества и общения среду. Отличительной особенностью этих коммун, родиной которых считают Великобританию, является то, что они имели определенный набор услуг коллективного пользования.

Все инкубаторы, созданные и функционирующие с целью поддержки новых инновационных компаний, содействия инновационному предпринимательству, можно разделить на два основных вида. К первому относятся те, которые действуют как самостоятельные организации. Ко

второму – инкубаторы, входящие в состав технопарка.

В последнее время в связи с развитием электронного бизнеса, активным применением Интернет и других новых информационных технологий в производственной и управленческой практике выделяют как отдельный вид виртуальные инкубаторы или «инкубаторы без стен». Такие инкубаторы помогают оценить коммерческий потенциал инновационного проекта, рассматриваемого как основа для создания новой компании; провести соответствующие маркетинговые исследования; урегулировать отношения с материнской организацией (университетом, научно-исследовательским институтом и т.п.) по вопросам интеллектуальной собственности; разработать бизнес-план и общую стратегию бизнеса; найти партнерские организации, выступающие в роли поставщиков или потребителей инновационной продукции и т.д. Естественно, что «инкубаторы без стен» не предоставляют аренду помещений фирмам-клиентам. Однако достоинством виртуальной формы является то, что создание такого инкубатора по сравнению с традиционной формой сопряжено, как правило, с намного более скромными инвестициями.

Технопарки

Под технопарком подразумевается научно-производственный территориальный комплекс, главная задача которого состоит в формировании максимально благоприятной среды для развития малых и средних наукоемких инновационных фирм-клиентов.

Понятие технопарка довольно близко понятию инкубатора в сфере инновационной деятельности. Оба эти элемента инновационной инфраструктуры представляют собой комплексы, предназначенные для содействия развитию малых инновационных компаний, создания благоприятной, поддерживающей среды их функционирования. Различие между ними заключается в том, что спектр фирм-клиентов технопарков в отличие от инкубаторов не ограничивается только вновь создаваемыми и находящимися на самой ранней стадии развития инновационными компаниями. Услугами технопарков пользуются малые и средние инновационные предприятия, находящиеся на различных стадиях коммерческого освоения научных знаний, ноу-хау и наукоемких технологий. Другими словами, для технопарков не свойственна жесткая политика постоянного обновления, ротации клиентов, типичная для инкубаторов в области инновационной деятельности.

Кроме того, комплексы инкубаторов располагаются, как правило, в одном или нескольких зданиях. Технопарки же обычно имеют и участки земли, которые они могут сдавать в аренду клиентским фирмам под строительство теми офисов или других производственных помещений.

Следовательно, технопарки по сравнению с инкубаторами подразумевают создание более разнообразной инновационной среды, позволяющей предоставлять более широкий спектр услуг по поддержке инновационного предпринимательства путем развития материально-технической, социально-культурной, информационной и финансовой базы

становления и развития деятельности малых и средних инновационных предприятий.

Основной структурной единицей технопарка является центр. Обычно в структуре технопарка представлены:

- ✓ инновационно-технологический центр,
- ✓ учебный центр,
- ✓ консультационный центр,
- ✓ информационный центр,
- ✓ маркетинговый центр,
- ✓ промышленная зона.

Каждый из центров технопарка предоставляет специализированный набор услуг, например, услуги по переподготовке специалистов, поиску и предоставлению информации по определенной технологии, юридические консультации и т.п. В состав технопарка в качестве его отдельного структурного элемента может входить инкубатор.

Необходимо отметить, что парки как элемент инновационной инфраструктуры в разных странах получили разные определения. Если в России за ними закрепилось название «технологические парки» («технопарки») или «научно-технологические парки», то в США эти структуры называются преимущественно «исследовательскими парками», в Великобритании - «научными парками», в КНР - «научно-промышленными парками».

Технополис, который нередко называют также научным городом или наукоградом, «городом мозгов», представляет собой крупный современный научно-промышленный комплекс, включающий университет или другие вузы, научно-исследовательские институты, а также жилые районы, оснащенные культурной и рекреационной инфраструктурой.

Целью строительства наукоградов, технополисов является сосредоточение научных исследований в передовых и пионерных отраслях, создание благоприятной среды для развития новых наукоемких производств в этих отраслях. Как правило, одним из критериев, которым должен удовлетворять технополис, является его расположение в живописных районах, гармония с природными условиями и местными традициями.

В России есть немало достаточно успешных примеров создания и развития технополисов. Среди них - Пущино, Дубна, Обнинск.

Информационно-технологические системы

Одним из ключевых элементов инновационной инфраструктуры многих стран являются информационно-технологические системы. Эти системы основаны на базах данных, содержащих самую разнообразную информацию о субъектах и результатах инновационной деятельности, включая информацию об инновационных продуктах, услугах, технологиях, научных и инновационных организациях, объектах интеллектуальной собственности и т.п.

Быстрое развитие Интернет-технологий и других новых

информационных технологий позволяет существенно повысить эффективность решения задачи информационного обеспечения инновационной деятельности. Использование телематических сетей для интерактивного удаленного доступа к базам данных информационно-технологических систем содействуют более эффективному осуществлению инновационных процессов.

Примерами успешного функционирования этого элемента инновационной инфраструктуры являются информационно-технологические системы ARIST, CORDIS, EPIPOS, поддерживаемые странами ЕС.

Так, научно-технологическая информационная служба ARIST – это информационный инструмент для получения сведений о существующих на рынке инновационных технологиях. Он используется для установления контактов инновационных организаций, обладающих соответствующей технологией, с потенциальными клиентами. ARIST предоставляет целый ряд информационных услуг, которые можно разбить на три группы:

- ✓ Научная и технологическая информация для анализа того, какой стадии достигла определенная инновационная технология.
- ✓ Техничко-юридическая информация – анализируются такие темы, как промышленная собственность (патенты, торговые марки, полезные модели, национальные и зарубежные технические стандарты), а также законодательства, нормативно-правовые акты разных стран.
- ✓ Техничко-экономическая информация включает рыночные исследования поставок и дистрибьюции.

Интеграция элементов инновационной инфраструктуры

В настоящее время успешное развитие инновационной инфраструктуры во многих

странах связывают с интеграционными процессами, позволяющими достигать синергетических эффектов за счет объединения и координации деятельности различных элементов инновационной инфраструктуры.

Ярким примером такой интеграции является создание Европейской сети инновационных и бизнес центров - EBN (European Business and Innovation Center Network). Эта сеть позволяет объединить информационные ресурсы европейских технопарков. Так, парку, который присоединяется к схеме EBN, не только оказывается помощь в учреждении информационного центра, но он получает доступ через электронную сеть к информации других информационных центров этой европейской сети.

В нашей стране положительную интегрирующую роль в развитии инновационной инфраструктуры играет создание таких ассоциаций и союзов, как Ассоциация научных технологических парков и инкубаторов бизнеса, Ассоциация поддержки малых инновационных предприятий, технологических центров и технополисов, Союз инновационных предприятий, Союз независимых инжиниринговых организаций, Инновационный союз Российской Федерации и др.

6.3. Краткое описание практических занятий

6.3.1. Перечень практических занятий (наименования, темы)

Практическое занятие 1. Определение инновационной стратегии предприятия

Понятие и сущность инновационной стратегии предприятия. Виды инновационной стратегии предприятия. Этапы формирования инновационной стратегии предприятия. Методы и способы формирования инновационной стратегии предприятия.

Практическое занятие 2. Определение типа конкурентного поведения компании на рынке

Понятие и сущность конкуренции. Конкурентное поведение компании на рынке. Тип конкурентного поведения (по классификации Л. Г. Раменского). Тип предприятия (по классификации Х. Фризевинкеля). основные факторы, влияющие на тип конкурентного поведения.

Практическое занятие 3. Оценка инновационного климата региона.

Понятие инновационного климата. Основные составляющие инновационного климата региона. Методики оценки инновационного климата. Пример оценки инновационного климата.

Практическое занятие 4. Оценка инновационного потенциала предприятия

Понятие инновационного потенциала. Основные составляющие инновационного потенциала предприятия. Методики оценки инновационного потенциала. Пример оценки инновационного потенциала.

Практическое занятие 5. Инновационные риски

Понятие и сущность инновационных рисков. Барьеры для осуществления инновационных процессов. Виды инновационных рисков. Управление рисками в инновационных процессах. Стратегии снижения инновационных рисков. Определение «рисковой премии».

Практическое занятие 6. SWOT-анализ

История возникновения SWOT-анализа. Виды SWOT-анализа. Методики проведения SWOT-анализа. Основные правила проведения SWOT-анализа. Специфика SWOT-анализа инновационного продукта.

Практическое занятие 7. Анализ эффективности инновационной деятельности

Показатели инновационной деятельности организации. Основные приемы экспертизы инновационных проектов. Методы оценки эффективности инновационного проекта. Сравнение проектов по их финансово-экономической эффективности.

6.3.2. Методические указания по выполнению заданий на практических занятиях

Практическое занятие 1. Определение инновационной стратегии предприятия

Методические указания по проведению занятия:

- цель занятия: изучение и усвоение магистрантами понятия и сущности инновационной стратегии предприятия, виды инновационной стратегии предприятия, этапы формирования инновационной стратегии предприятия, методы и способы формирования инновационной стратегии предприятия;
- задание на занятие: подробные вопросы для подготовки и проведения данного занятия приводятся в разделе 6.3.1. Помимо подготовки по представленным выше вопросам, магистрантам необходимо иметь при себе готовую практическую работу, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы.
- требования к отчетным материалам и документам: готовая практическая работа, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы, по результатам проведения занятия магистрант должен сдать контрольную работу, которая будет свидетельствовать о том, что он научился использовать полученные навыки на практике.
- последовательность выполнения заданий:
 - первым этапом проверяется усвоение магистрантами лекционного материала в соответствии с представленными выше вопросами;
 - вторым этапом рассматриваются и обсуждаются выполненные магистрантами практические работы. Выносятся на общее обсуждение наиболее спорные вопросы инновационной стратегии предприятия, видов инновационной стратегии предприятия, этапов формирования инновационной стратегии предприятия, методов и способов формирования инновационной стратегии предприятия;
 - заключительным этапом является написание короткой контрольной работой, отражающей уровень усвоения теоретического материала магистрантами.

Практическое занятие 2. Определение типа конкурентного поведения компании на рынке

Методические указания по проведению занятия:

- цель занятия: изучение и усвоение магистрантами понятия и сущности конкуренции, конкурентное поведение компании на рынке, определение типа конкурентного поведения (по классификации Л. Г. Раменского), определение типа предприятия (по классификации Х. Фризеви́нкеля), выявление основных факторов, влияющие на тип конкурентного

поведения;

- задание на занятие: подробные вопросы для подготовки и проведения данного занятия приводятся в разделе 6.3.1. Помимо подготовки по представленным выше вопросам, магистрантам необходимо иметь при себе готовую практическую работу, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы.
- требования к отчетным материалам и документам: готовая практическая работа, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы, по результатам проведения занятия магистрант должен сдать контрольную работу, которая будет свидетельствовать о том, что он научился использовать полученные навыки на практике.
- последовательность выполнения заданий:
 - первым этапом проверяется усвоение магистрантами лекционного материала в соответствии с представленными выше вопросами;
 - вторым этапом рассматриваются и обсуждаются выполненные магистрантами практические работы. Выносятся на общее обсуждение наиболее спорные вопросы конкуренции, конкурентного поведения компании на рынке, определения типа конкурентного поведения (по классификации Л. Г. Раменского), определения типа предприятия (по классификации Х. Фризевинкеля), выявления основных факторов, влияющие на тип конкурентного поведения;
 - заключительным этапом является написание короткой контрольной работой, отражающей уровень усвоения теоретического материала магистрантами.

Практическое занятие 3. Оценка инновационного климата региона.

Методические указания по проведению занятия:

- цель занятия: изучение и усвоение магистрантами понятия и сущности инновационного климата, основных составляющих инновационного климата региона, методики оценки инновационного климата. Обучение оценке инновационного климата на конкретном примере;
- задание на занятие: подробные вопросы для подготовки и проведения данного занятия приводятся в разделе 6.3.1. Помимо подготовки по представленным выше вопросам, магистрантам необходимо иметь при себе готовую практическую работу, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы.
- требования к отчетным материалам и документам: готовая практическая работа, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы, по результатам проведения занятия магистрант должен сдать контрольную работу, которая будет свидетельствовать о том, что он научился использовать полученные навыки на практике.
- последовательность выполнения заданий:

- первым этапом проверяется усвоение магистрантами лекционного материала в соответствии с представленными выше вопросами;
- вторым этапом рассматриваются и обсуждаются выполненные магистрантами практические работы. Выносятся на общее обсуждение наиболее спорные вопросы инновационного климата, основных составляющих инновационного климата региона, методики оценки инновационного климата. Проводится оценка инновационного климата на конкретном примере;
- заключительным этапом является написание короткой контрольной работой, отражающей уровень усвоения теоретического материала магистрантами.

Практическое занятие 4. Оценка инновационного потенциала предприятия

Методические указания по проведению занятия:

- цель занятия: изучение и усвоение магистрантами понятия и сущности инновационного потенциала, основных составляющих инновационного потенциала предприятия, методики оценки инновационного потенциала. Обучение оценке инновационного потенциала предприятия на практическом примере;
- задание на занятие: подробные вопросы для подготовки и проведения данного занятия приводятся в разделе 6.3.1. Помимо подготовки по представленным выше вопросам, магистрантам необходимо иметь при себе готовую практическую работу, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы.
- требования к отчетным материалам и документам: готовая практическая работа, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы, по результатам проведения занятия магистрант должен сдать контрольную работу, которая будет свидетельствовать о том, что он научился использовать полученные навыки на практике.
- последовательность выполнения заданий:
 - первым этапом проверяется усвоение магистрантами лекционного материала в соответствии с представленными выше вопросами;
 - вторым этапом рассматриваются и обсуждаются выполненные магистрантами практические работы. Выносятся на общее обсуждение наиболее спорные вопросы инновационного потенциала, основных составляющих инновационного потенциала предприятия, методики оценки инновационного потенциала. Проводится оценка инновационного потенциала предприятия на практическом примере;
 - заключительным этапом является написание короткой контрольной работой, отражающей уровень усвоения теоретического материала магистрантами.

Практическое занятие 5. Инновационные риски

Методические указания по проведению занятия:

- цель занятия: изучение и усвоение магистрантами понятия и сущности инновационных рисков, барьеров для осуществления инновационных процессов, видов инновационных рисков, управление рисками в инновационных процессах, стратегий снижения инновационных рисков. Обучение определению «рисковой премии» на практическом примере;
- задание на занятие: В соответствии с приведённым ниже классификатором магистрант должен определить и обосновать размер рисковой премии.

Признаки разделения на группы	Группы инновационных процессов	Значения признаков
По содержанию (виду) нововведения	Новая идея	8
	Новое решение	4
	Новый продукт	7
	Новая технология (метод)	6
	Новый регламент (структура)	4
	Новая услуга	5
Сфера создания новшества	Научно-технические организации и отделения	6
	Производственные фирмы и отделения	7
	Маркетинговые подразделения и фирмы	4
	Потребители и их организации	3
Тип новаторства (область знаний и функций)	Финансы и экономика	6
	Организация и управление	4
	Производство	7
	Юриспруденция	3
	Техника и технология	8
	Консультанты	1
	Естествознание	8
	Ноу-хау	2
	Социальные и общественные звенья	5
Тип новатора (сфера нововведения: фирмы, службы)	Научно-технические звенья	7
	Промышленные звенья	6
	Финансовые, маркетинговые и коммерческие звенья	5
	Эксплуатационные и обслуживающие звенья	4
Иерархический уровень новатора	Подразделение фирмы	7
	Фирма	8
	Концерн, корпорация	6
	Отрасль, группа отраслей	5
Территориальный масштаб нововведения	Район, город	4
	Область, край	5
	Российская Федерация, страны СНГ и Балтии	6
	Интернациональный уровень	5
Масштаб распространения нововведения	Единичная реализация	5
	Ограниченная реализация	6
	Широкая реализация	7
Степень	Радикальные (пионерные, базовые)	8

радикальности (новизны)	Ординарные (изобретения, новые разработки)	4
	Усовершенствующие (модернизация)	2
Глубина преобразований	Системные	6
	Комплексные	4
	Элементные, локальные	1
Причина возникновения инновации	Развитие науки и техники	7
	Потребности производства	5
	Потребности рынка	3
Этап жизненного цикла спроса на новый продукт	Зарождение	8
	Ускорение роста	3
	Замедление роста	4
	Зрелость	5
Характер кривой жизненного цикла товара	Типовая, классическая кривая	1
	Кривая с «повторным циклом»	3
	«Гребешковая» кривая	5
	«Пиковая» кривая	7
Этапы жизненного цикла товара	Выведение на рынок	7
	Рост	4
	Зрелость	5
	Упадок (спад)	8
Уровень изменчивости технологии	«Стабильная» технология	1
	«Плодотворная» технология	5
	«Изменчивая» технология	8
Этап жизненного цикла технологии	Зарождение	8
	Ускорение роста	2
	Замедление роста	4
	Зрелость	6
	Затухание (спад)	7
Этап жизненного цикла организации - инноватора	Создание	8
	Становление	6
	Зрелость	2
	Перестройка	3
	Упадок	7
Длительность инновационного проекта	Оперативный (до 0,5 года)	2
	Краткосрочный (до 1 года)	4
	Среднесрочный (2- 3 года)	6
	Долгосрочный (более 3 лет)	8

Помимо подготовки по представленным выше вопросам, магистрантам необходимо иметь при себе готовую практическую работу, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы.

- требования к отчетным материалам и документам: готовая практическая работа, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы, по результатам проведения занятия магистрант должен сдать контрольную работу, которая будет свидетельствовать о том, что он научился использовать полученные навыки на практике.
- последовательность выполнения заданий:

- первым этапом проверяется усвоение магистрантами лекционного материала в соответствии с представленными выше вопросами;
- вторым этапом рассматриваются и обсуждаются выполненные магистрантами практические работы. Выносятся на общее обсуждение наиболее спорные вопросы инновационных рисков, барьеров для осуществления инновационных процессов, видов инновационных рисков, управление рисками в инновационных процессах, стратегий снижения инновационных рисков. Проводится обучение определению «рисковой премии» на практическом примере;
- заключительным этапом является написание короткой контрольной работой, отражающей уровень усвоения теоретического материала магистрантами.

Практическое занятие 6. SWOT-анализ

Методические указания по проведению занятия:

- цель занятия: изучение и усвоение магистрантами истории возникновения и развития концепции SWOT-анализа, видов SWOT-анализа, методик проведения SWOT-анализа, основных правил проведения SWOT-анализа, определение специфики SWOT-анализа инновационного продукта, обучение проведению SWOT-анализа инновационного продукта на практическом примере;
- задание на занятие:

Провести SWOT-анализ следующей ситуации:

Планируется создание нового предприятия, на базе которого будет производиться новый высокотехнологичный продукт – экран для защиты от видео и цифровой съемки. Защитный экран используется в кинотеатрах для защиты от незаконной съемки. Для этого планируется постройка фабрики (покупка земли и постройка новых производственных помещений). Так же планируется закупка и установка оборудования для сборки экранов. Стоимость покупки земли составит 1 млн. рублей. Затраты на постройку помещений 15 млн. рублей. Затраты на НИОКР составят 1 млн. рублей на начальный период времени, в последующие годы планируется вкладывать 300 тыс. рублей ежегодно (так как технология совершенно новая, то мы планируем на начальном этапе провести соответствующие тесты, которые помогут нам убедиться в безопасности экранов для зрения и качестве работы экрана, выявить возможные дефекты в экранах и устранить их еще до начала процесса производства, а в последующие годы планируется исследование возможности модернизации данного экрана). В первый год планируется выпуск 100 экранов в первый год, потому что наша продукция на рынке себя не зарекомендовала и в первый год спрос на наш экран будет небольшим. Во второй и третий года 200 соответственно, потому что наше предприятие уже будет иметь определенный спрос благодаря рекламе и высокому качеству экрана.

Помимо подготовки по представленным выше вопросам, магистрантам

необходимо иметь при себе готовую практическую работу, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы.

- требования к отчетным материалам и документам: готовая практическая работа, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы, по результатам проведения занятия магистрант должен сдать контрольную работу, которая будет свидетельствовать о том, что он научился использовать полученные навыки на практике.

- последовательность выполнения заданий:

- первым этапом проверяется усвоение магистрантами лекционного материала в соответствии с представленными выше вопросами;
- вторым этапом рассматриваются и обсуждаются выполненные магистрантами практические работы. Выносятся на общее обсуждение наиболее спорные вопросы истории возникновения и развития концепции SWOT-анализа, видов SWOT-анализа, методик проведения SWOT-анализа, основных правил проведения SWOT-анализа, определение специфики SWOT-анализа инновационного продукта. Проводится обучение проведению SWOT-анализа инновационного продукта на практическом примере;
- заключительным этапом является написание короткой контрольной работой, отражающей уровень усвоения теоретического материала магистрантами.

Практическое занятие 7. Анализ эффективности инновационной деятельности

Методические указания по проведению занятия:

- цель занятия: изучение и усвоение магистрантами понятия и сущности показателей инновационной деятельности организации, основных приемов экспертизы инновационных проектов, методов оценки эффективности инновационного проекта, сравнение проектов по их финансово-экономической эффективности. Обучение оценке эффективности инновационной деятельности предприятия на практическом примере;

- задание на занятие: подробные вопросы для подготовки и проведения данного занятия приводятся в разделе 6.3.1. Помимо подготовки по представленным выше вопросам, магистрантам необходимо иметь при себе готовую практическую работу, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы.

- требования к отчетным материалам и документам: готовая практическая работа, которая выполняется в соответствии с разделом «Самостоятельная работа студента» данной программы, по результатам проведения занятия магистрант должен сдать контрольную работу, которая будет свидетельствовать о том, что он научился использовать полученные навыки на практике.

- последовательность выполнения заданий:
 - первым этапом проверяется усвоение магистрантами лекционного материала в соответствии с представленными выше вопросами;
 - вторым этапом рассматриваются и обсуждаются выполненные магистрантами практические работы. Выносятся на общее обсуждение наиболее спорные вопросы оценки показателей инновационной деятельности организации, основных приемов экспертизы инновационных проектов, методов оценки эффективности инновационного проекта, сравнение проектов по их финансово-экономической эффективности. Проводится оценка эффективности инновационной деятельности предприятия на практическом примере;
 - заключительным этапом является написание короткой контрольной работой, отражающей уровень усвоения теоретического материала магистрантами.

6.4. Краткое описание видов самостоятельной работы

6.4.1. Общий перечень видов самостоятельной работы

Подготовка практических заданий к каждому практическому занятию в соответствии с планом, указанным выше.

6.4.2. Методические рекомендации для выполнения для каждого задания самостоятельной работы

Задание 1. Определение и разработка инновационной стратегии предприятия

- цель работы: изучить и привить навыки определения и разработки инновационной стратегии предприятия. По ходу подготовки к занятиям магистранты должны ещё раз изучить и проработать лекционный материал, на который опираются задания самостоятельной работы. По итогу самостоятельного выполнения задания магистрант должен выработать собственную точку зрения на рассматриваемую проблематику.
- содержание заданий:

Пример

Задание

Инновационная стратегия предприятия «Н» нацелена на выпуск наиболее рентабельной и пользующейся рыночным спросом в данный момент продукции.

Ответ

Предприятие «Н» использует *стратегию следования за лидером*. Этот вид стратегий относится к стратегиям внедрения и адаптации нововведений. Такая стратегия может использоваться на начальных стадиях развития предприятия, когда еще не определены приоритеты в выпуске продукции. Т.е. предприятие предпочитает не затрачивать денежные средства на создание радикально новых товаров, не проводить масштабного исследования рынка, а производить такой

товар, спрос на который уже определен. Вероятнее всего, предприятие «Н» не имеет большой доли рынка.

Задание 1:

Инновационная стратегия предприятия «К» ориентирована на приобретение завершенных и незавершенных разработок с целью их дальнейшего различного использования.

Задание 2:

Инновационная стратегия предприятия «Т» ориентирована на приобретение лицензий на готовый продукт или технологический процесс.

Задание 3:

Инновационная стратегия предприятия «А» ориентирована на заимствовании различных технологий.

- требования к отчетным материалам и документам: магистрант должен оформить выполненное задание в печатном виде с приведением достаточных доводов и аргументов своей точке зрения.
- основные рекомендации по выполнению заданий: при подготовке к выполнению задания следует руководствоваться источниками литературы, близкими к текущей дате, допускается использование классических источников литературы при необходимости, информацию следует обрабатывать и излагать в виде, оптимальном для её понимания и воспроизведения самим магистрантом.

Задание 2. Определение типа конкурентного поведения компании на рынке

- цель работы: изучить и привить навыки определения типов конкурентного поведения и типов предприятия по различным классификациям. По ходу подготовки к занятиям магистранты должны ещё раз изучить и проработать лекционный материал, на который опираются задания самостоятельной работы. По итогу самостоятельного выполнения задания магистрант должен выработать собственную точку зрения на рассматриваемую проблематику.

- содержание заданий:

Магистрант самостоятельно определяет пять предприятий, действующих в настоящее время на рынке. В соответствии с приведённым классификатором магистрант должен определить и аргументировать тип конкурентного поведения каждой компании и тип предприятия. Основной задачей является приведение достаточного количества аргументированных доводов, основывающихся на теоретических и практических знаниях магистранта.

Соответствие классификаций организационного инновационного поведения (по Л.Г. Раменскому и Х.Фризевикелю)

Признаки организационного поведения	Тип конкурентного поведения (по классификации Л. Г. Раменского)			
	Виоленты	Пациенты	Эксплеренты	Коммутанты
	Тип предприятия (по классификации Х. Фризевинкеля)			
	Гордые Львы, Могучие Слоны, Неповоротливые Бегемоты	Хитрые Лисы	Первые Ласточки	Серые Мыши
Уровень конкуренции	Высокий	Низкий	Средний	Средний
Новизна отрасли	Новые	Зрелые	Новые	Любые
Какие потребности обслуживает	Массовые, стандартные	Массовые, нестандартные	Инновационные	Локальные
Профиль производства	Массовое	Специализированное	Экспериментальное	Универсальное мелкое
Размер компании	Крупные	Любые	Средние и мелкие	Мелкие
Устойчивость компании	Высокая	Высокая	Низкая	Низкая
Расходы на НИОКР	Высокие	Средние	Высокие	Отсутствуют
Факторы, конкурентной силы, преимущества	Высокая производительность	Адаптация к особому рынку	Опережение в нововведениях	Гибкость
Динамизм развития	Высокий	Средний	Высокий	Низкий
Издержки	Низкие	Средние	Низкие	Низкие
Качество продукции	Среднее	Высокое	Среднее	Любое
Ассортимент	Средний	Узкий	Монопродукт	Узкий
Тип НИОКР	Улучшающий	Приспособительный	Прорывной	Не проводят
Сбытовая сеть	Собственная или контролируемая	Собственная или контролируемая	Отсутствует	Отсутствует
Реклама	Массовая	Специализированная	Отсутствует	Местная или отсутствует

- требования к отчетным материалам и документам: магистрант должен оформить выполненное задание в печатном виде с приведением достаточных доводов и аргументов своей точке зрения.
- основные рекомендации по выполнению заданий: при подготовке к выполнению задания следует руководствоваться источниками литературы, близкими к текущей дате, допускается использование классических источников литературы при необходимости, информацию следует обрабатывать и излагать в виде, оптимальном для её понимания и воспроизведения самим магистрантом.

Задание 3. Оценка инновационного климата региона

- цель работы: изучить и привить навыки оценки инновационного климата региона. По ходу подготовки к занятиям магистранты должны ещё раз изучить и проработать лекционный материал, на который опираются задания самостоятельной работы. По итогу самостоятельного выполнения задания магистрант должен выработать собственную точку зрения на рассматриваемую проблематику.

- содержание заданий:

Провести оценку инновационного климата для описанного ниже процесса внедрения инновации.

Планируется создание нового предприятия, на базе которого будет производиться новый высокотехнологичный продукт – экран для защиты от видео и цифровой съемки. Защитный экран используется в кинотеатрах для защиты от незаконной съемки. Для этого планируется постройка фабрики (покупка земли и постройка новых производственных помещений). Так же планируется закупка и установка оборудования для сборки экранов. Стоимость покупки земли составит 1 млн. рублей. Затраты на постройку помещений 15 млн. рублей. Затраты на НИОКР составят 1 млн. рублей на начальный период времени, в последующие годы планируется вкладывать 300 тыс. рублей ежегодно (так как технология совершенно новая, то мы планируем на начальном этапе провести соответствующие тесты, которые помогут нам убедиться в безопасности экранов для зрения и качестве работы экрана, выявить возможные дефекты в экранах и устранить их еще до начала процесса производства, а в последующие годы планируется исследование возможности модернизации данного экрана). В первый год планируется выпуск 100 экранов в первый год, потому что наша продукция на рынке себя не зарекомендовала и в первый год спрос на наш экран будет небольшим. Во второй и третий года 200 соответственно, потому что наше предприятие уже будет иметь определенный спрос благодаря рекламе и высокому качеству экрана.

Источники финансирования проекта:

Предприятие располагает собственными средствами в размере 9 млн. рублей. Остальную сумму в размере 17 млн. рублей планируется взять за счет заемных средств. Для этой цели планируется взять кредит в банке на 5 лет.

Темп инфляции составляет 10%. Номинальная ставка по депозитным вкладам в банках составляет – 7%.

Предприятие является ООО, поэтому выплаты по кредиту составят 25% годовых. Из них 7,75% разрешено включить в себестоимость, оставшиеся 17,25% будут выплачиваться из чистой прибыли. Собственники предприятия получают 10% прибыли. Между собственниками она делится пропорционально их доле в общем капитале.

Технологический процесс

Фирма закупает микропроцессоры, прозрачное оптоволоконное полотно, элементы питания, микросхемы, чипы, усилители и поглотители сигналов. В цеху происходит спаивание микропроцессоров и микросхем, также установка и крепление элементов питания и необходимых электромагнитных устройств на само полотно.

Полотно для экрана предприятие покупает по 2 500 рублей за квадратный метр. На один экран расходуется 8 квадратных метров полотна. Элементы питания – 1 500 рублей за штуку. Микросхемы, усилители и другие высокотехнологичные элементы по 8 000 рублей на единицу продукции. Упаковка закупается у поставщиков по 100 рублей за единицу. Расходу на рекламу в первый год - 200 тысяч, во второй и третий 150 тысяч. Расход ГСМ 200л в месяц (цена – 20 руб./л). Расход электроэнергии на производственные нужды 1 000 кВт-ч в месяц. Расходы на освещение и обогрев производственных помещений – 5 000 кВт-ч в месяц. Везде используется низкое напряжение. Тариф 0,87 руб. за кВт. Затраты на участие в выставках составляют 400 тыс. рублей в год. Затраты на командировочные поездки 152,6 тыс. рублей в год. Норма амортизации здания – 2% от первоначальной стоимости. Норма амортизации оборудования 10% от его первоначальной стоимости. Ставка налога на имущество - 2,2% в год от стоимости имущества. Социальные выплаты – 26,2% в год от ФЗП. Ставка налога на добавленную стоимость - 18% Ставка налога на прибыль – 20%.

Необходимо нанять производственных рабочих, чел:

В первый год – 20

Во второй – 10

Сдельная плата производственных рабочих – 5 000 руб./чел. за производство одного экрана.

Повременная плата работников обслуживания производства – 16 000 руб.

Повременная заработная плата отдела маркетинга – 30 000 руб.

Повременная заработная плата финансового отдела – 40 000

Повременная заработная плата директора – 40 000 руб. (все в месяц)

Уровень рентабельности - 100% так как наш товар является новым и при отсутствии аналогов мы планируем получить высокую прибыль. Планируется реализовывать весь объем годовой продукции потребителям по розничной цене, а так как наш товар не массовый, то с клиентами можно работать напрямую, что тоже увеличивает уровень рентабельности.

Наименование оборудования	Количество	Стоимость, тыс. руб.
Конвейер ленточный для сборки	1 шт.	1 800
Диагностическое оборудование	1 шт.	600
Машина для установки элементов питания	2 шт.	1 000
Компьютерное оборудование для настройки процессора	1 шт.	400
Сборочный станок	2 шт.	1 100
ИТОГО		7 000

В соответствии со сформированным на занятии классификатором магистрант должен оценить инновационный климат нашего региона. При проведении оценки магистрант должен руководствоваться полученными теоретическими знаниями и быть максимально объективным.

– требования к отчетным материалам и документам: магистрант должен оформить выполненное задание в печатном виде с приведением достаточных доводов и аргументов своей точке зрения.

– основные рекомендации по выполнению заданий: при подготовке к выполнению задания следует руководствоваться источниками литературы, близкими к текущей дате, допускается использование классических источников литературы при необходимости, информацию следует обрабатывать и излагать в виде, оптимальном для её понимания и воспроизведения самим магистрантом.

Задание 4. Оценка инновационного потенциала предприятия

– цель работы: изучить и привить навыки оценки инновационного потенциала предприятия. По ходу подготовки к занятиям магистранты должны ещё раз изучить и проработать лекционный материал, на который опираются задания самостоятельной работы. По итогу самостоятельного выполнения задания магистрант должен выработать собственную точку зрения на рассматриваемую проблематику.

– содержание заданий:

Магистрант самостоятельно определяет предприятие для оценки его инновационного потенциала. В соответствии со сформированным на занятии классификатором магистрант должен оценить инновационный потенциал определённого самостоятельно предприятия. При проведении оценки магистрант должен руководствоваться полученными теоретическими знаниями и быть максимально объективным.

– требования к отчетным материалам и документам: магистрант должен оформить выполненное задание в печатном виде с приведением достаточных доводов и аргументов своей точке зрения.

– основные рекомендации по выполнению заданий: при подготовке к выполнению задания следует руководствоваться источниками литературы, близкими к текущей дате, допускается использование классических источников литературы при необходимости, информацию следует обрабатывать и излагать в виде, оптимальном для её понимания и

воспроизведения самим магистрантом.

Задание 5. Инновационные риски

– цель работы: изучить и привить навыки оценки и управления инновационными рисками. По ходу подготовки к занятиям магистранты должны ещё раз изучить и проработать лекционный материал, на который опираются задания самостоятельной работы. По итогу самостоятельного выполнения задания магистрант должен выработать собственную точку зрения на рассматриваемую проблематику.

– содержание заданий:

В соответствии со сформированным на занятии заданием и выданным классификатором магистрант должен определить «рисковую премию», а так же разработать и обосновать стратегию снижения имеющихся инновационных рисков. При проведении оценки магистрант должен руководствоваться полученными теоретическими знаниями и быть максимально объективным.

– требования к отчетным материалам и документам: магистрант должен оформить выполненное задание в печатном виде с приведением достаточных доводов и аргументов своей точке зрения.

– основные рекомендации по выполнению заданий: при подготовке к выполнению задания следует руководствоваться источниками литературы, близкими к текущей дате, допускается использование классических источников литературы при необходимости, информацию следует обрабатывать и излагать в виде, оптимальном для её понимания и воспроизведения самим магистрантом.

Задание 6. SWOT-анализ

– цель работы: изучить и привить навыки проведения SWOT-анализа. По ходу подготовки к занятиям магистранты должны ещё раз изучить и проработать лекционный материал, на который опираются задания самостоятельной работы. По итогу самостоятельного выполнения задания магистрант должен выработать собственную точку зрения на рассматриваемую проблематику.

– содержание заданий:

В соответствии со сформированными ранее таблицами оценки инновационного климата региона и инновационного потенциала предприятия магистрант должен составить первичную матрицу SWOT-анализа и корреляционную матрицу SWOT. Необходимо письменно аргументировать каждую корреляционную зависимость. При проведении оценки магистрант должен руководствоваться полученными теоретическими знаниями и быть максимально объективным.

– требования к отчетным материалам и документам: магистрант должен оформить выполненное задание в печатном виде с приведением достаточных доводов и аргументов своей точке зрения.

– основные рекомендации по выполнению заданий: при подготовке к выполнению задания следует руководствоваться источниками литературы, близкими к текущей дате, допускается использование классических источников литературы при необходимости, информацию следует обрабатывать и излагать в виде, оптимальном для её понимания и воспроизведения самим магистрантом.

Задание 7. Анализ эффективности инновационной деятельности

– цель работы: изучить и привить навыки оценки экономической эффективности инновационной деятельности. По ходу подготовки к занятиям магистранты должны ещё раз изучить и проработать лекционный материал, на который опираются задания самостоятельной работы. По итогу самостоятельного выполнения задания магистрант должен выработать собственную точку зрения на рассматриваемую проблематику.

– содержание заданий:

Магистрант самостоятельно определяет предприятие, инновационная деятельность которого будет подлежать оценке экономической эффективности. При выполнении задания необходимо описать и рассчитать показатели инновационной деятельности организации, аргументировать используемые приемы экспертизы инновационных проектов и в итоге – сравнить несколько проектов по их финансово-экономической эффективности.

– требования к отчетным материалам и документам: магистрант должен оформить выполненное задание в печатном виде с приведением достаточных доводов и аргументов своей точке зрения.

– основные рекомендации по выполнению заданий: при подготовке к выполнению задания следует руководствоваться источниками литературы, близкими к текущей дате, допускается использование классических источников литературы при необходимости, информацию следует обрабатывать и излагать в виде, оптимальном для её понимания и воспроизведения самим магистрантом.

7. Применяемые образовательные технологии

При реализации данной программы применяются образовательные технологии, описанные в табл. 2.

Таблица 2 - Применяемые образовательные технологии

Технологии	Виды занятий		
	Лекции	Практ./Сем.	СРС
Слайд - материалы	+		
Виртуальное моделирование			
Работа в команде	+	+	+
Игра	+		
Проблемное обучение			

Проектный метод	+	+	+
Исследовательский метод			
Тренинг			
Другие методы			
Применение метода указывать знаком +			

8. Контрольно-измерительные материалы и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

8.1. Краткое описание контрольных мероприятий, применяемых контрольно-измерительных технологий и средств

Изучение курса «Продвижение инновационных процессов» построено на сочетании аудиторной и практической работы магистрантов. Лекционный материал строится в виде изложения основных тезисов рассматриваемой темы и рассмотрения наиболее дискуссионных и проблемных вопросов.

Практические занятия предусматривают контроль знаний магистрантов по рассматриваемому материалу и выполнение различных практических заданий с целью закрепления материала. Также предусматривается работа магистрантов в виде подготовки и представления докладов на заданные темы.

Текущий контроль знаний магистрантов осуществляется с помощью контрольных и самостоятельных работ. Итоговый контроль знаний (зачет) проводится в форме тестов.

Контрольные и самостоятельные работы оцениваются в виде дифференцированного зачета по пятибалльной шкале.

8.2. Описание критериев оценки уровня освоения учебной программы

Магистрант должен изучить предлагаемый материал. Оценка знаниям даётся на основе выполненных контрольных работ и итогового тестирования. Выставление оценок по результатам тестирования происходит на основании процентного количества правильных ответов. Магистранты, не набравшие нужного количества правильных ответов, должны повторить темы и пройти тест заново. Критерии оценок приведены в Таблице.

Таблица – 3 - Критерии оценки уровня и качества подготовки по дисциплине

Количество правильных оценок	70%-84%	85%-95%	95%-100%
Оценка	удовлетворительно	хорошо	отлично

8.3. Контрольно измерительные материалы для итоговой аттестации по дисциплине

1. Инвестиционный синергизм - ...

- создание преимуществ за счет выигрыша времени через разделение работ;
- результат более эффективного использования основных средств и персонала, распределения накладных расходов, совместного проведения обучения, крупных закупок;
- появляется вследствие совместного использования производственных мощностей, общих запасов сырья, переноса исследований и разработок с одного продукта на другой, общей технологической базы, совместной обработки изделий, использования одного и того же оборудования;
- выигрыш в меньшей сумме затрат за счет масштаба внедрения конечных результатов.

2. Нововведения, которые базируются на научном открытии или крупном изобретении и направлены на освоение принципиально новых продуктов и услуг, технологий новых поколений – это ... инновации.

- радикальные;
- улучшающие;
- модификационные;
- частные.

3. Сетевой график - ...

- модель достижения поставленной цели. Причем эта модель динамично приспособлена для анализа различных вариантов достижения цели, внесения каких-либо изменений, оптимизации процессов и т.п.;
- показывает изменения в производственно-торговом процессе, изменения в системе налогообложения, достижения на международном рынке;
- отражает изменения только в торговом процессе;
- инструмент, с помощью которого руководство организации выявляет и оценивает различные направления своей хозяйственной деятельности с целью вложения ресурсов наиболее прибыльные из их числа и сужения наиболее слабых направлений деятельности.

4. Тип организации финансирования, когда доходы, полученные от реализации проекта, являются единственным источником погашения долговых обязательств - ...финансирование.

- дефицитное;
- акционерное;
- целевое;
- проектное.

5. Среднесрочный лизинг осуществляется в течение ... лет.

- от полутора до трёх лет;
- от трёх до пяти;
- от пяти до семи;
- от семи до десяти.

6. Функция регулирования - ...

- заключается в воздействии на объект управления для достижения состояния устойчивости технико-технологической и экономической систем в случае, когда эти системы отклоняются от установленных параметров;
- выражается в побуждении работников к заинтересованности в результатах своего труда по созданию и реализации инноваций;
- охватывает весь комплекс мероприятий по выработке плановых заданий в инновационном процессе и по воплощению их на практике;
- охватывает разработку на длительную перспективу изменения технико-технологического и экономического состояния объекта управления в целом и его различных частей.

7. К этапам экспортного маркетингового исследования не относится?

- изучение всех доступных внешних рынков с целью выбора наиболее перспективных;
- выбор подходящего рынка для внедрения инноваций;
- обоснование выхода на рынок конкретной страны или группы стран, например западноевропейского, южноамериканского рынка и т.д.
- составление программы маркетинга при реализации своей инновации на зарубежном рынке.

8. Технологические инновации - ...

- предполагают улучшение организационной структуры, стиля и методов принятия решений, использование новых средств обработки информации;
- связанные с улучшением условий и характера труда, социального обеспечения, психологического климата и внутренних взаимоотношений;
- которые направлены на модификацию в торговой деятельности, в ценовой политике, предложение сопутствующих торговых услуг, расширение системы и методов сбыта продукции;
- направленные на создание новой продукции, технологий и материалов.

9. Патент устанавливает право на использование изобретения в течение ... лет с даты приоритета.

- 10;
- 20;
- 25;
- 30.

10. Какая из перечисленных функций является функцией инновации?
- стимулирующая;
 - распределительная;
 - регулирующая;
 - восстановительная.

9. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная учебная литература

1. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: учебник. М.: ИНФРА-М, 2005. -293 с.
2. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Ягудин и др.: под. ред. С.Д. Ильенковой.- М.: Банки и биржи, 1997.
3. Инновационный менеджмент: учебное пособие / под. ред. Л. Н. Оголевой.- М.: ИНФРА-М, 2004.
4. Дагаев А. А. Фактор НТП в современной рыночной экономике: Учеб. пособие для вузов. - М.: Наука, 1994. - 206с.
5. Инновационный менеджмент: учебное пособие / под. ред. Гончаренко Л. П.- М.: КНОРУС, 2005.

9.2. Дополнительная учебная и справочная литература

1. Уткин Э.А. Инновационный менеджмент: учебник. М.:АКАЛИС, 1996. – 208 с.
2. Завлин П.Н. Миндели Л.Э, Казанцева А.К. Основы инновационного менеджмента. М.: Экономика, 2000.
3. Медынский В.Г. Реинжиниринг инновационного предпринимательства: учебное пособие для вузов.- М.: ЮНИТИ, 1999. – 413 с.
4. Гунин В.Н., Баранчев В.П. и др. Управление инновациями: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 7.- М.:ИНФРА-М, 2001.
5. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. Учебник для вузов – СПб.: ПИТЕР, 2001г.- 304 с.
6. Теория и механизм инноваций в рыночной экономике/ под ред. Ю.В. Яковца. М.: Международный фонд Кондратьева Н.Д. – 1997г.- 183 с.
7. Микульский Инновации и экономический рост. М.: Наука, 2002.

10. Ресурсы сети Интернет

1. www.consultant.ru (сайт разработчика справочно-правовой системы)
2. www.garant.ru (сайт системы «Гарант»)
3. www.consalting.ru (сайт о консалтинге)
4. www.minfin.ru (сайт Министерства РФ)
5. <http://www.bankir.ru> (сайт о банках)

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом Высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200 «Менеджмент» (квалификация (степень) «магистр»).

Программу составил:

Чернышенко Марина Сергеевна, старший преподаватель кафедры
Экономики и Менеджмента

Чернышенко / М.С. Чернышенко/
(подпись)

« 10 » марта 2011 г.

Программа согласована с президентом «Восточно-Сибирской
металлургической компанией»

(подпись)

Баутин / С.М. Баутин/ « 15 » марта 2011г.

Программа одобрена на заседании кафедры Экономики и Менеджмента

Протокол № 7 от « 15 » марта 2011 г.

Зав. Кафедрой ЭиМ Берегова / Г.М. Берегова/ « 15 » марта 2011 г.

Руководитель ООП Дыкусов / Дыкусов / « 21 » марта 2011 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии

Факультета Бизнеса и управления

Протокол № 8 от « 21 » марта 2011 г.

Декан Дыкусов / Г.Е. Дыкусов/ « 21 » марта 2011 г.
(подпись)