МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Витебский государственный технологический университет

ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические рекомендации по изучению курса
для студентов специальности 1-50 01 02
«Конструирование и технология швейных изделий»

Витебск
2017

УДК 330 (075.8)

Составители:

И. Г. Бабеня, А. П. Суворов, Е. А. Алексеева

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол № 9 от 30 ноября 2016.

Основы инновационной деятельности : методические рекомендации по изучению курса / сост. И. Г. Бабеня, А. П. Суворов, Е. А. Алексеева. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 57 с.

Методические указания предназначены для систематизации теоретических знаний, получаемых студентами при изучении дисциплины. Материал представлен в таблично-графическом виде, облегчающем его восприятие. В начале каждой темы приводятся основные термины и определения, освоение которых необходимо для понимания излагаемого материала.

УДК 330 (075.8)

© УО «ВГТУ», 2017

Витебский государственный технологический университет

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень изучаемых тем	4
2	Содержание учебного материала	2
	Тема 1. Основы инноватики	2
	Тема 2. Инновационный менеджмент как управленческий комплекс	12
	Тема 3. Инновационный процесс как объект управленческой деятельности	14
	Тема 4. Разработка и реализация инновационной стратегии	19
	Тема 5. Методы поиска идей инноваций	25
	Тема 6. Инновационные структуры инновационного менеджмента	30
	Тема 7. Оценка экономической эффективности инновационных проектов	36
	Тема 8. Методы управления инновациями	40
3	Тесты для контроля знаний	42
	Список литературы	56

Витебский государственный технологический университет

1 ПЕРЕЧЕНЬ ИЗУЧАЕМЫХ ТЕМ

Тема	Содержание
1 Основы инноватики	1. Понятия инноватики. 2. Классификация инноваций. 3. Технологические уклады
2 Инновационный менеджмент как управленческий комплекс	1. Инновационный менеджмент как система управления. 2. Принципы инновационного менеджмента. 3. Функции инновационного менеджмента
3 Инновационный процесс как объект управленческой деятельности	1. Понятие, формы и фазы инновационного процесса. 2. Трансфер технологий. 3. Этапы инновационного процесса
4 Разработка и реализация инновационной стратегии	1. Типы инновационной стратегии организации. 2. Этапы разработки и реализации инновационной стратегии. 3. Матричные методы разработки инновационной стратегии. 4. Классификация фирм в зависимости от типа стратегического инновационного поведения
5 Методы поиска идей инноваций	1. Классификация методов поиска идей нового. 2. Основные источники новых идей в предпринимательстве. 3. Методы выработки новых идей
6 Инновационные структуры инновационного менеджмента	1. Понятие и цели создания инновационной инфраструктуры. 2. Элементы инновационной инфраструктуры. 3. Инновационные организационные структуры РБ. 4. Венчурные фирмы
7 Оценка экономической эффективности инновационных проектов	1. Виды эффективности инновационных проектов. 2. Методы отбора инновационных проектов. 3. Статичная система оценки экономической эффективности инновационных проектов. 4. Динамичные системы оценки экономической эффективности инновационных проектов
8 Методы управления инновациями	1. Сущность и содержание методов и приемов управления инновациями. 2. Маркетинговый прием управления инновациями. 3. Инжиниринг и реинжиниринг инноваций. 4. Бенчмаркинг. 5. Брэнд – стратегия инновации. 6. Ценовой прием управления инновациями. 7. Фронтирование рынка. 8. Мэрджер

Витебский государственный технологический университет

2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1 . Основы инноватики

1.1 Понятия инноватики

Рассмотрим термины и определения, связанные с инновационной деятельностью:

1. Новшество (новация) – это результат научной или научно-технической деятельности (новое теоретическое знание, новый метод, принцип, изобретение и т. п.), то есть оформленный результат фундаментальных или прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности.

Научная деятельность:

– фундаментальные исследования (получение новых знаний о закономерностях развития природы и общества);

– прикладные исследования (поиск практического применения новых знаний).

Научно-техническая деятельность – деятельность, включающая проведение прикладных исследований и разработок с целью создания новых или усовершенствования существующих способов и средств осуществления конкретных процессов. К научно-технической деятельности относятся опытно-конструкторские, экспериментальные разработки, а также работы по научно-методическому, патентно-лицензионному, программному, организационно- методическому и техническому обеспечению непосредственного проведения научных исследований и разработок, а также их распространения и применения результатов.

2. Нововведение (инновация) – буквально: «введение новшества» – это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде новых технологий, видов продукции или услуг, новых форм организации производства и труда, обслуживания и управления, то есть прибыльное использование новшества.

Инновациями являются любые технические, организационные, экономические и управленческие изменения, отличные от существующей практики в данной организации. Они могут использоваться в других организациях, но для тех организаций, в которых они еще не освоены, они являются инновационными.

Инновация должна отвечать трем требованиям:

а) научно-техническая новизна,

б) производственная применимость,

в) коммерческая реализуемость, то есть инновация должна удовлетворять рыночному спросу и приносить прибыль производителю.

Определяющими для инноваций являются следующие признаки:

Витебский государственный технологический университет

– они всегда связаны с хозяйственным (практическим) использованием оригинальных решений;

– дают конкретную хозяйственную и/или социальную выгоду для пользователя;

– означают первое использование новшества на предприятии независимо от того, применялось ли оно где-либо ранее. Иначе говоря, с точки зрения отдельной компании даже имитация может носить характер инновации;

– нуждаются в творческом подходе и связаны с рисками.

3. Инновационный товар – это товар, имеющий научную или техническую новизну, или существенно расширяющий рынки сбыта (выходящий на новые сегменты рынка) или удовлетворяющий новую потребность.

4. Процесс выведения новшества на рынок (доведения его до уровня инновации) – **процесс коммерциализации новшества**.

5. Инновационный лаг – период времени от зарождения идеи до вывода инновации на рынок в качестве инновационного товара, услуги или технологии. Общая мировая тенденция следующая: если в начале двадцатого столетия инновационный лаг составлял в среднем от 10 до 50 лет (например, в автомобилестроении – 40 лет, самолетостроении – 35 лет), то в конце 20-го – начале 21 века инновационный лаг значительно сократился (инновационный лаг для мобильного телефона составил около 1 года).

6. Инновационный процесс – процесс создания, освоения и распространения инноваций.

7. Инновационная деятельность – деятельность (выполнение работ, оказание услуг), обеспечивающая создание, освоение и реализацию инноваций.

К инновационной деятельности относится вся деятельность в рамках инновационного процесса:

– поиск новаторских идей и решений;

– выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических работ по созданию новой или усовершенствованной продукции, процесса, услуги;

– осуществление испытаний и выпуск новой или усовершенствованной продукции, применение нового или усовершенствованного технологического процесса;

– создание и развитие инновационной инфраструктуры;

– маркетинговые исследования рынков сбыта и поиск новых потребителей инновационного товара (технологии),

– информационное обеспечение инновационного процесса,

– поиск партнеров по внедрению и финансированию инновационного проекта;

– передача либо приобретение прав на результаты научно-технической деятельности или конфиденциальную научно-техническую информацию;

Витебский государственный технологический университет

– экспертиза, консультационные, информационные, юридические и иные услуги по созданию и (или) практическому применению новой или усовершенствованной продукции, процесса.

8. Диффузия инноваций – процесс распространения инноваций, проявления (использования) их на новых объектах или в новых условиях.

9. Субъекты инновационного процесса (рисунок 1.1).

Рисунок 1.1 – Субъекты инновационного процесса

9. Патент – охранный документ, удостоверяющий авторство, приоритет и исключительное право на использование инновации (изобретения) в течение срока действия патента. Различают национальные патенты, региональные патенты (например, зарегистрированные в Европейском патентном ведомстве). Мировым патентованием занимается Всемирная организация интеллектуальной собственности.

10. **Ноу-хау** – полностью или частично конфиденциальные знания, опыт, навыки, включающие сведения технического, экономического, административного, финансового и иного характера. Ноу-хау могут быть без патентными. Их коммерческая передача оформляется лицензионными отношениями.

11. Инновационный потенциал организации – совокупность характеристик организации, определяющих способность компании к осуществлению деятельности по созданию и практическому использованию нововведений.

12. Инновационная активность организации – степень участия организации в осуществлении инновационной деятельности в целом или по отдельным ее видам в течение определенного периода времени. Инновационная активность – это комплексная характеристика инновационной деятельности организации, включающая восприимчивость ее к новациям, степень интенсивности осуществляемых действий по трансформации новации в инновацию, способность мобилизовать потенциал необходимого количества и качества,

Витебский государственный технологический университет

обеспечить обоснованность применяемых методов, рациональность технологии инновационного процесса по составу и последовательности операций.

Чаще всего инновационная активность оценивается по группе предприятий. В этом случае используется такой индикатор, как с*овокупный уровень инновационной активности* – определяется как отношение числа организаций, осуществлявших одновременно все типы инноваций (технологические, организационные, маркетинговые, управленческие и т. п.) либо отдельные их типы (сочетания) к общему числу обследуемых за определенный период времени организаций. Инновационная активность в сфере малого бизнеса характеризуется также приростом числа малых предприятий, осуществлявших инновации.

Наибольшую инновационную активность демонстрируют предприятия наукоемких (высокотехнологичных) секторов экономики. Высокотехнологичным комплексом национальной экономики принято называть совокупность отраслей, характеризующихся относительно высокой наукоемкостью производства. По методологии, принятой в странах Организации экономического сотрудничества и развития (международная организация, создана в 1948 г), к высокотехнологичным (или наукоемким) секторам относятся производства, где отношение затрат на НИОКР к объему выпуска превышает 3,5 %. Для «ведущих» наукоемких технологий данный показатель должен быть выше 8,5 %. ОЭСР выделяет 4 уровня в зависимости от показателя наукоемкости: высокие технологии; средние технологии высокого уровня; средние технологии низкого уровня; низкие технологии (целлюлозно-бумажное производство, полиграфическая промышленность, производство текстильных изделий и одежды, производство пищевых продуктов и напитков, производство древесины и мебели).

Перечень наукоемких, высокотехнологичных отраслей и производств не может быть стабильным, он изменяется под влиянием достижений науки и техники.

1.2 Классификация инноваций

Основы теории современного инновационного развития заложил еще в начале XX века австрийский экономист Йозеф Шумпетер, который предложил следующую классификацию инноваций:

1) создание нового товара, с которым потребители еще не знакомы, или нового качества товара;

2) создание нового метода производства, еще не испытанного в данной отрасли промышленности, который совершенно не обязательно основан на новом научном открытии и может состоять в новой форме коммерческого обращения товара;

3) открытие нового рынка, то есть рынка, на котором данная отрасль промышленности в данной стране еще не торговала, независимо от того, существовал ли этот рынок ранее;

Витебский государственный технологический университет

4) открытие нового источника факторов производства, опять-таки независимо от того, существовал ли этот источник ранее или его пришлось создать заново;

5) создание новой организации отрасли, например, достижение монополии или ликвидация монопольной позиции.

Систематизация инноваций путём выделения отдельных классификационных групп позволяет автоматизировать процесс их нахождения и отбора, способствует созданию эффективных и рабочих инновационных банков данных на уровне национальной экономики.

Классификационные признаки и виды инноваций приведены на рисунке 1.2.

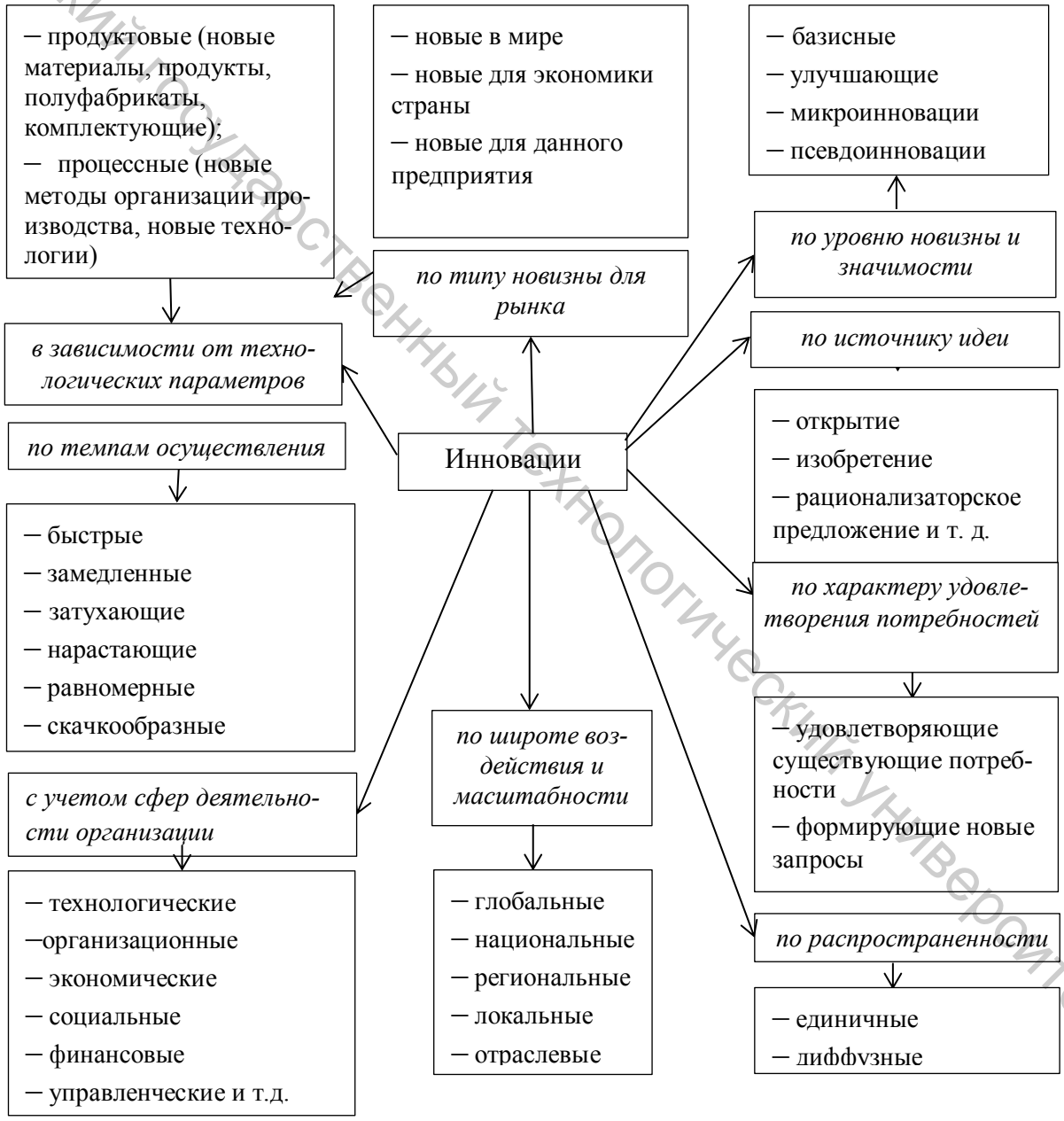

Рисунок 1.2 – Классификационные признаки и виды инноваций

Витебский государственный технологический университет

1.3 Технологические уклады

Технологический уклад – это совокупность сопряжённых производств, имеющих единый технический уровень и развивающихся синхронно.

Технологический уклад характеризуется:

– единым техническим уровнем производств,
– качеством используемых ресурсов,
– уровнем квалификации рабочей силы,
– имеющимся научно-техническим потенциалом.

Жизненный цикл технологического уклада имеет три фазы развития:

– первая фаза приходится на его зарождение и становление в экономике предшествующего технологического уклада;

– вторая фаза связана со структурной перестройкой экономики на базе новой технологии производства и соответствует периоду доминирования нового технологического уклада;

– третья фаза приходится на отмирание устаревающего технологического уклада. При этом период доминирования технологического уклада характеризуется наиболее крупным всплеском в его развитии.

В основе концепции технологических укладов лежит теория больших циклов экономической конъюнктуры (циклической динамики) Н.Д. Кондратьева.

Суть: на каждом этапе своего развития производительные силы опираются на взаимосвязанную целостную совокупность (кластеры) технологий, образующих достаточно замкнутую устойчивую систему – технологические уклады. Процесс развития можно представить как прогрессивную последовательность сменяющихся технологических укладов и соответствующих большим циклам. В начале каждого большого цикла происходят глубокие изменения жизни общества на основе научно-технологических инноваций более прогрессивного уклада.

У Кондратьева три типа циклов: малые (3–4 года), средние (примерно 8 лет) и большие (50 лет). В соответствии с теорией Н.Д. Кондратьева мировая экономика прошла 5 циклов:

1) с 1787–1792 гг. до 1810–1817 гг. (повышательная волна) с 1810–1817 гг. до 1844–1851 гг. (понижательная волна);

2) с 1844–1851 гг. до 1870–1875 гг. (повышательная волна) с 1870–1875 гг. до 1890–1896 гг. (понижательная волна);

3) с 1890–1896 гг. до 1917–1920 гг. (повышательная волна) с 1914–1920 гг. до … (вероятная понижательная волна);

4) с 1929–1933 гг. до 1950–1954 гг. (повышательная волна) с 195–1955 гг. до 1974–1981 гг. (понижательная волна);

5) с 1974–1981 гг. до 2000–2004 гг. (повышательная волна) с 1999–2002 гг. до 2014–2020 гг. (понижательная волна).

В таблице 1.1 дана характеристика технологических укладов.

На 2010 год доля производительных сил пятого технологического уклада в наиболее развитых странах составляла примерно 60 %, четвертого – 20 %,

Витебский государственный технологический университет

шестого – около 5 %. По последним расчетам ученых, шестой технологический уклад в этих странах фактически наступит в 2014–2018 гг.

Таблица 1.1 – Хронология и характеристика технологических укладов

Уклад	Период доминирования, гг.	Основной ресурс	Главная отрасль	Ключевой фактор	Достижения уклада
I	1790–1830	энергия воды	текстильная промышленность, выплавка чугуна	текстильные машины	механизация фабричного производства
II	1840–1880	энергия пара, уголь	транспорт, черная металлургия	паровой двигатель, паровые приводы станков	рост масштабов производства, развитие ж/д транспорта
III	1890–1940	электрическая энергия	тяжелое машиностроение, электротехническая промышленность	электродвигатель	концентрация банковского и финансового капитала, появление радиосвязи, телеграфа
IV	1950–1980	энергия углеводородов (нефть), начало атомной энергетики	автомобилестроение, цветная металлургия, нефтепереработка, синтетические полимерные материалы	двигатель внутреннего сгорания, использование нефтехимии	массовое и серийное производство
V	1990–2010	атомная энергия	электроника и микроэлектроника, информационные технологии, программное обеспечение, телекоммуникации, освоение космического пространства; робототехника	микроэлектронные компоненты	индивидуальное производство и потребление
VI	2020– …	альтернативная энергетика, включая водородную	нано- и биотехнологии; наноэнергетика; биомиметика, нанобионика, нанотроника и другие наноразмерные производства; инженерия живых тканей и органов; фотоника и оптоинформатика; 3D производство	нанобиотехнологии	конструирование материалов и организмов с заранее заданными свойствами, резкое снижение энергоемкости и материалоемкости производства; повышение качества жизни

Витебский государственный технологический университет

Тема 2. Инновационный менеджмент как управленческий комплекс

2.1 Инновационный менеджмент как система управления

Содержание понятия «инновационный менеджмент» рассматривают в трех аспектах:

– как специальная область научных знаний он представляет собой комплекс научно-обоснованных принципов, форм, методов, приемов и средств управления инновационной деятельностью;

– как вид профессиональной деятельности (процесс принятия управленческих решений в инновационной сфере), что предполагает наличие специального института менеджеров, наделенных полномочиями принимать решения и нести ответственность за результаты инновационной деятельности;

– как аппарат управления инновациями, что предполагает наличие специализированных органов управления инновационной деятельностью.

Инновационный менеджмент организации можно рассматривать как систему управления, включающую:

1. Управляющую подсистему (субъект управления).
2. Управляемую подсистему (объект управления).

Субъектом управления инновационного менеджмента в организации может быть один работник, группа работников, самостоятельное структурное подразделение (действующее на временной или постоянной основе), которые посредством различных приемов и методов осуществляют целенаправленное воздействия на объект управления.

Объекты управления: инновации, инновационный процесс, а также организационные и экономические отношения, возникающие в процессе движения инноваций.

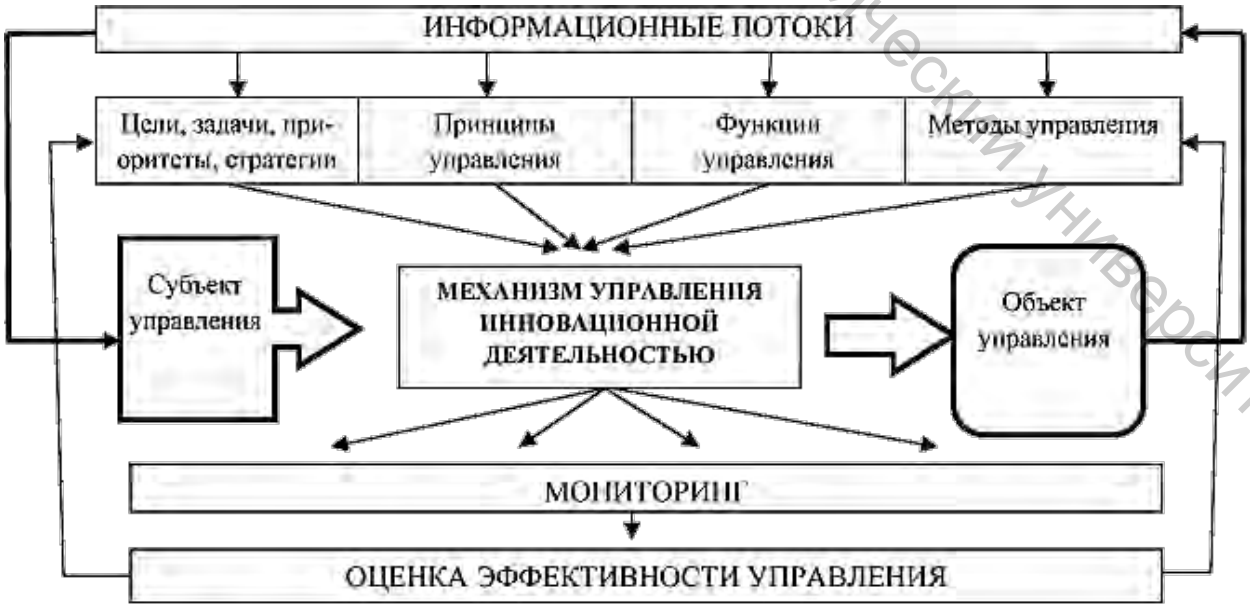

Рисунок 2.1 – Система инновационного менеджмента организации

Витебский государственный технологический университет

Обеспечивающая подсистема инновационного менеджмента включает:

- правовую;
- методическую;
- ресурсную;
- информационную;
- природоохранную составляющие.

2.2 Принципы инновационного менеджмента

Принцип – руководящее положение, основное правило, установка для какой-либо деятельности.

Исходные принципы инновационного менеджмента сводятся к следующим:

1) приоритет инноваций над традиционным производством, так как инновации – решающее условие выживания организации. Это обеспечивается:

– безоговорочной поддержкой инновационной деятельности со стороны руководства;

– всемерным содействием экспериментаторству на всех уровнях и во всех подразделениях организации;

2) экономичность инновационного производства (достижение коммерческого успеха). Ресурсы, выделенные на НИОКР, оправданы лишь в той мере, в какой они приводят к достижению поставленной цели;

3) гибкость (под новую идею может создаваться самостоятельная инновационная структура, которая может быть абсолютно непригодной для решения других проблем);

4) комплексность (кардинальная инновация, как правило, вызывает появление целой совокупности сопутствующих ей более мелких нововведений);

5) непрерывность инновационного процесса, в том числе непрерывность обогащения сотрудниками своих знаний;

6) высокий уровень и постоянное совершенствование коммуникаций. Когда проблема «штурмуется» с разных сторон, образуются новые информационные комбинации и связи на каждом уровне управления, возникает более широкий ряд решений. Поэтому инновационные структуры стремятся усилить циркуляцию информации между подразделениями и отдельными сотрудниками.

2.3 Функции инновационного менеджмента

Функции инновационного менеджмента *как управляющей системы*:

1. Прогнозирование – научное обоснование возможных состояний объекта в будущем, альтернативных путей его развития и сроках существования объекта. Прогноз в системе управления является предплановой разработкой много-

Витебский государственный технологический университет

вариантных моделей развития объекта управления. План и прогноз — взаимодополняющие друг друга стадии управления при определяющей роли плана.

2. Планирование – стадия процесса управления, подразумевающая определение целей и путей их достижения. В отличие от прогноза план содержит однозначно определенные сроки осуществления события и характеристики планируемого объекта.

3. Регулирование – воздействие на объект управления для достижения состояния устойчивости технико-технологической и экономической системы в случае, когда эта система отклоняется от установленных параметров.

4. Координация в инновационном менеджменте – обеспечение согласованности работ всех звеньев системы управления, аппарата управления и отдельных специалистов, связанных с разработкой инноваций.

5. Мотивация – использование комплексных мотивационных систем, включающих различные формы и методы материального поощрения инновационной деятельности, и широкий набор инструментов социально-психологического воздействия на работников.

К функциям инновационного менеджмента как *управляемой системы* относятся:

– управление НИОКР по новшествам и инновациям;
– формирование портфеля новшеств;
– формирование портфеля инноваций;
– управление инновационным проектом;
– управление маркетингом инноваций;
– управление организационно-технологической подготовкой производства инновации;
– управление производством новшеств;
– управление финансированием инноваций;
– управление внедрением инноваций;
– управление продвижением инноваций на рынок;
– сервис инноваций и т. п.

Тема 3. Инновационный процесс как объект управленческой деятельности

3.1 Понятие, формы и фазы инновационного процесса

Инновационный процесс – это процесс преобразования научного знания в инновацию (от идеи до конечного продукта и его дальнейшего практического использования).

Таким образом, инновационный процесс определяется как комплекс последовательных работ от получения новых и обобщения существующих пере-

Витебский государственный технологический университет

довых знаний до использования потребителем инноваций, созданных на основе этих знаний.

Простой внутриорганизационный (натуральный)	⇨	Новшество преобразуется в инновацию и используется *внутри организации* и не принимает товарной формы
Простой межорганизационный (товарный)	⇨	Новшество выступает как предмет купли-продажи (два субъекта: создатель новшества и производитель инновации)
Расширенный инновационный процесс	⇨	Появление новых производителей инновации, нарушение монополии производителя-пионера

Рисунок 3.1 – Формы инновационного процесса

Фазы инновационного процесса связаны со стадиями жизненного цикла инновации (рисунок 3.2)

1 Креативная фаза:
в результате творчества, фундаментальных исследований и открытий, зарождаются инновационные идеи, вызванные человеческими потребностями и ходом процесса познания

↓

2 Фаза рационализации и изобретения:
идеи получают техническое решение и институциональное обеспечение

↓

3 Фаза виртуальных и реальных разработок и экспериментов:
формируются прототип и опытный образец, создаются конструкции новых машин и оборудования, новые товары и услуги, осуществляется оценка возможности системного эффекта от применения новшества, передаваемого потребителю

↓

4 Фаза реального нововведения:
комплекс работ по налаживанию опытного производства и пробному выходу на рынок продукта, содержащего новшество

↓

5 Фаза коммерциализации и потребления нововведения:
происходят одновременно диагностика, выход на рынок и признание его как системной полезности

↓

6 Фаза распространения (диффузия инновации):
включается в инновационный процесс в случае, если его внедрение не ограничивается отдельным предприятием, а осуществляется на уровне хозяйственной системы в целом

↓

7 **Фаза обновления:**
происходит частичная (приращение новых свойств, качеств) или полная смена инноваций

Рисунок 3.2 – Фазы инновационного процесса

Витебский государственный технологический университет

3.2 Трансфер технологий

Трансферт технологий (передача технологий) – это передача научных результатов и разработок в реальную экономику.

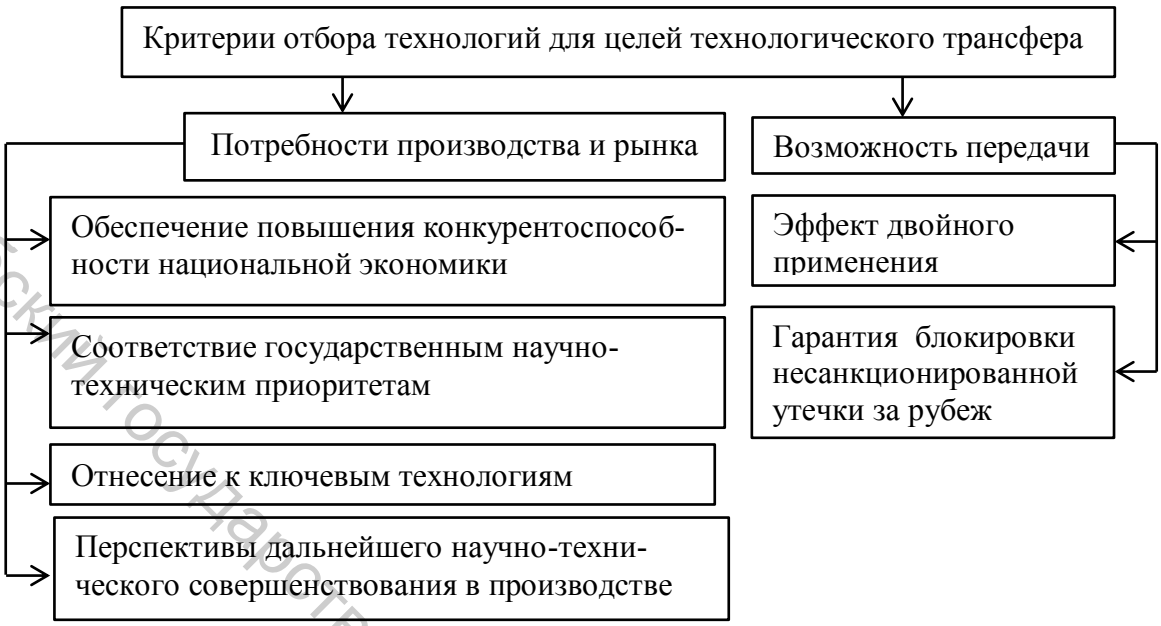

Рисунок 3.3 – Критерии отбора технологий для передачи в промышленность

Рисунок 3.4 – Формы, виды, инструменты трансфера технологий

Витебский государственный технологический университет

Центральное место в системе трансфера технологий в Республике Беларусь занимает Республиканский центр трансфера технологий (РЦТТ), который активно взаимодействует с разработчиками новых технологий, с их потенциальными потребителями, с учреждениями инфраструктуры инновационного предпринимательства. РЦТТ создан в мае 2003 г. для организации работ по трансферу технологий в регионах и формированию региональных филиалов. В ВГТУ функционирует ЦТТ «Легкая промышленность», входящий в инновационную инфраструктуру Министерства образования Республики Беларусь.

3.3 Этапы инновационного процесса

Инновации являются результатом научных и научно-технических исследований и в этом случае они формируют новые запросы общества (рисунок 3.5), либо удовлетворяют возникающие потребности, то есть являются ответом на вызовы общества (рисунок 3.6).

Фундаментальные исследования – связаны с понятием научная деятельность и направлены на получение новых знаний. Их результатом могут быть теории, гипотезы, научные методы и т. п.

↓

Прикладные исследования – «овеществление знаний», их преломление в процессе производства, главная цель – поиск способов практического применения знаний, полученных на этапе фундаментальных исследований

↓

Опытно-конструкторские разработки и опытное производство включают:

– конструкторские работы – разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы;

– проектные работы – разработка идей и вариантов нового объекта, в том числе не технического, на уровне чертежа или другой системы знаковых средств;

– создание опытных образцов – оригинальных моделей, обладающих принципиальными особенностями создаваемого новшества;

– проведение испытаний для получения технических и др. данных и накопления опыта

↓

Проектирование включает оценку рыночных перспектив инновации, соответствие стандартам, патентную чистоту, разработку и проектирование технологических и организационных процессов, проведение маркетинговых исследований, оценку экономической эффективности и разработку инновационного проекта

↓

Строительство (при необходимости), освоение выпуска и промышленное производство инновационного продукта (техники, услуги и т. п.)

↓

Сбыт, включая выбор каналов товародвижения, продвижение на рынок стимулирование сбыта и т. д.

Рисунок 3.5 – Этапы инновационного процесса, в основе которого лежит технологический толчок

Витебский государственный технологический университет

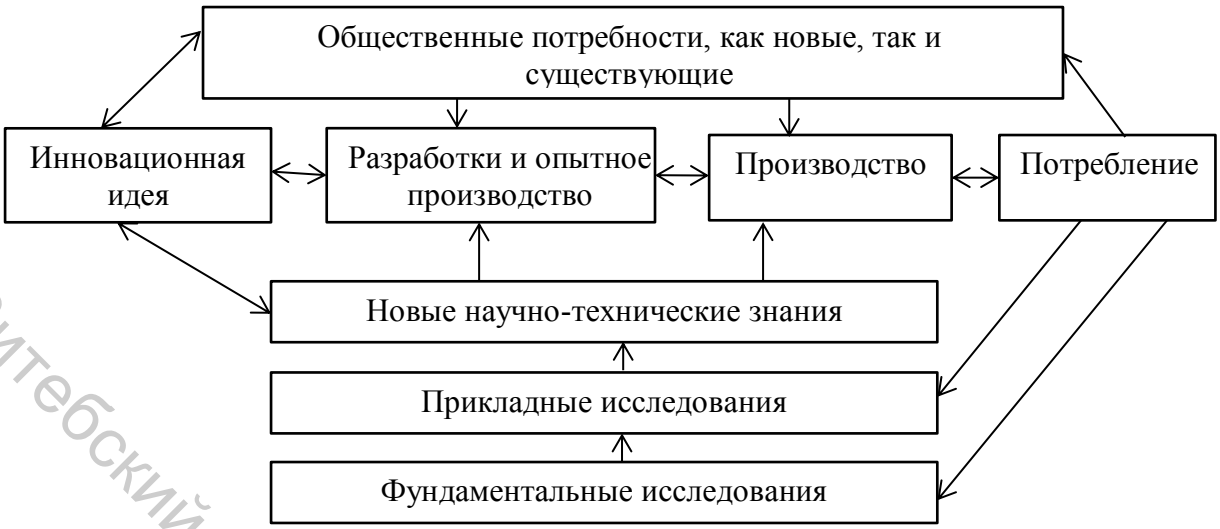

Рисунок 3.6 – Современная модель инновационного процесса

Рисунок 3.7 – Основные этапы инновационной деятельности в рамках предпринимательской организации

Витебский государственный технологический университет

Тема 4. Разработка и реализация инновационной стратегии

4.1 Типы инновационной стратегии организации

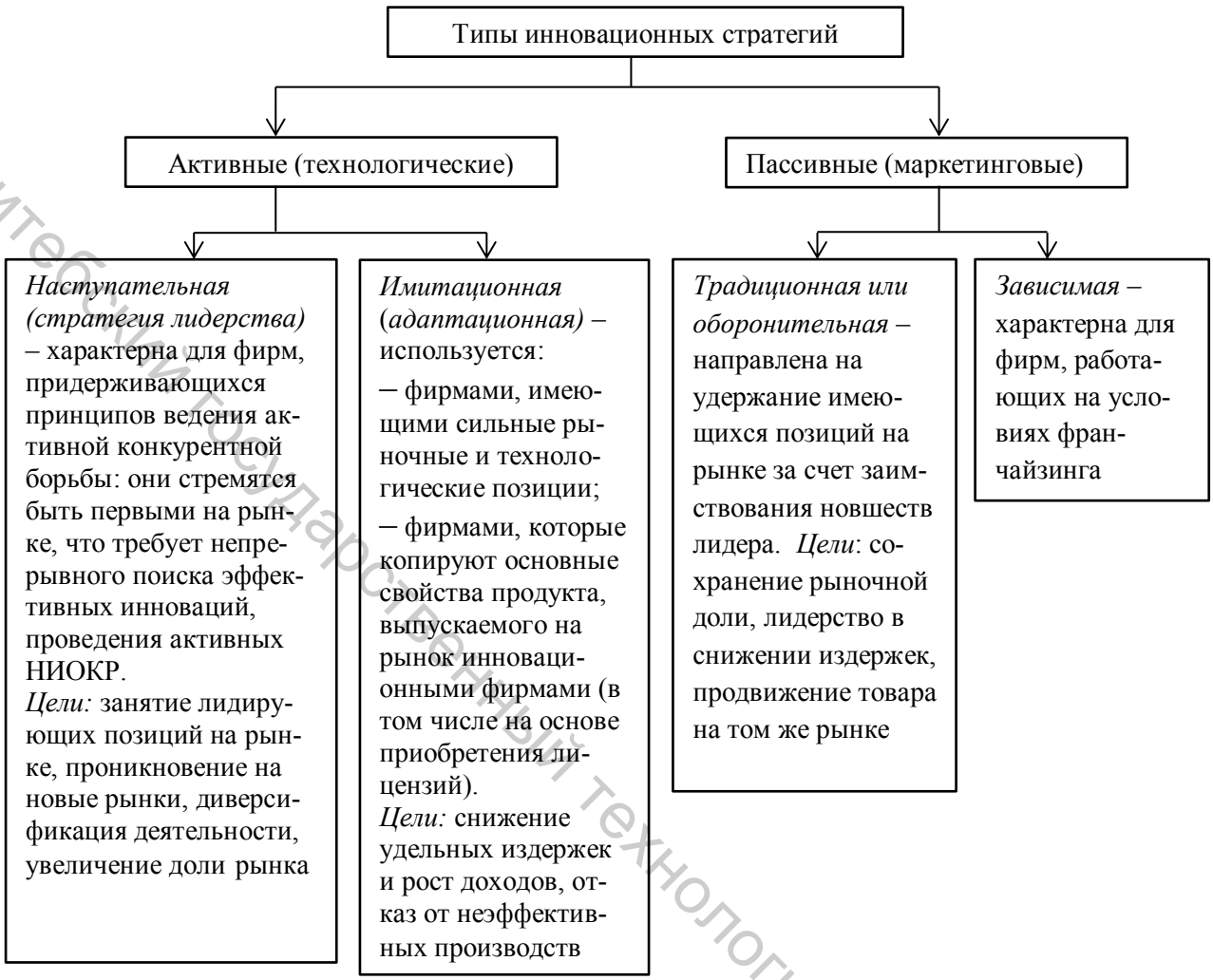

Рисунок 4.1 – Типы инновационных стратегий

Исходя из зарубежного опыта инновационного менеджмента выделяют **два основных класса инновационной стратегии**: оборонительную и наступательную. При этом каждый класс включает несколько типов стратегий (рисунок 4.2).

Сущность *оборонительной стратегии* состоит в частичных непринципиальных изменениях, позволяющих усовершенствовать ранее освоенные продукты, технологические процессы, рынки. В этом случае инновации рассматриваются как форма вынужденной ответной реакции на изменения внешней среды, которая способствует сохранению ранее завоеванных рыночных позиций.

В условиях относительно стабильных товарно-денежных отношений инновации, как правило, являются исходной базой для повышения конкурентоспособности продукции, расширения и укрепления рыночных позиций, освоения новых областей применения изделий, то есть активным средством бизнеса,

Витебский государственный технологический университет

составляющим содержание *наступательной стратегии*.

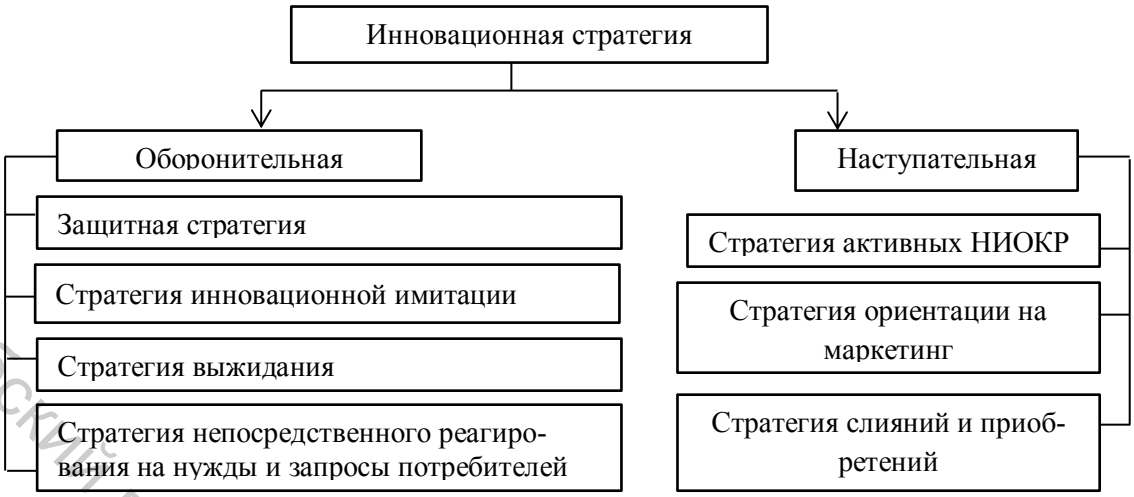

Рисунок 4.2 – Классы и типы инновационных стратегий (зарубежный подход)

Защитная стратегия представляет собой комплекс мероприятий, позволяющих противодействовать конкурентам, целью которых является проникновение на сложившийся рынок с аналогичной или новой продукцией. Эта стратегия может разрабатываться в двух основных направлениях:

– создание на рынке данной продукции условий, не приемлемых для конкурентов и способствующих их отказу от дальнейшей борьбы;

– переориентация собственного производства на выпуск инновационной продукции при сохранении или минимальном сокращении ранее завоеванных позиций.

Стратегия инновационной имитации подразумевает, что производитель, предполагая успех новшеств конкурентов, их копирует. Стратегия эффективна для тех, кто имеет необходимые производственную и ресурсную базы, что обеспечивает массовый выпуск имитируемых продуктов и их реализацию на сегментах рынка, не освоенных основным разработчиком. Достаточно часто такая продукция выпускается в странах «третьего мира», создавая прямую конкуренцию настоящим товарам.

Стратегия выжидания ориентирована на максимальное снижение уровня риска в условиях неопределенности потребительского спроса на новшество. Крупные производители рассчитывают с ее помощью дождаться результатов выхода на рынок новшества, предлагаемого небольшим предприятием, и в случае его успеха оттеснить разработчика. Небольшие предприятия также выбирают данную стратегию, если у них имеется достаточно устойчивая ресурсная база, но есть проблемы с НИОКР. Они применяют специальные системы отбора информации о передовых предприятиях-конкурентах, возможных рынках сбыта предполагаемых новшеств, запросах отдельных групп потребителей и т. д.

Стратегия непосредственного реагирования на нужды и запросы потребителей. Применяется обычно в области производства промышленного обору-

Витебский государственный технологический университет

дования. Ее реализуют небольшие по размерам организации, выполняющие индивидуальные заказы крупных предприятий, а также крупные производители, быстро реагирующие на конкретные производственные потребности.

Производители, реализующие *стратегию активных НИОКР*, получают самое большое конкурентное преимущество, которое выражается в оригинальных, единственных в своем роде научно-технических разработках.

Стратегия, ориентированная на маркетинг, предусматривает целевую направленность всех элементов производственной системы на поиск средств решения проблем, связанных с выходом новшества на рынок. Практика показывает, что успех в этом случае имеют компании, имеющие устойчивые позиции на расширяющемся рынке, вкладывает значительные средства в НИОКР по новой продукции, способствует поддержанию духа творчества в коллективе.

Стратегия слияний и приобретений предполагает меньший риск по сравнению с другими видами активной стратегии, опирается на уже отлаженные производственные процессы и ориентируется на освоенные рынки. Результатом данной стратегии является создание новых производств, совместных предприятий.

4.2 Этапы разработки и реализации инновационной стратегии

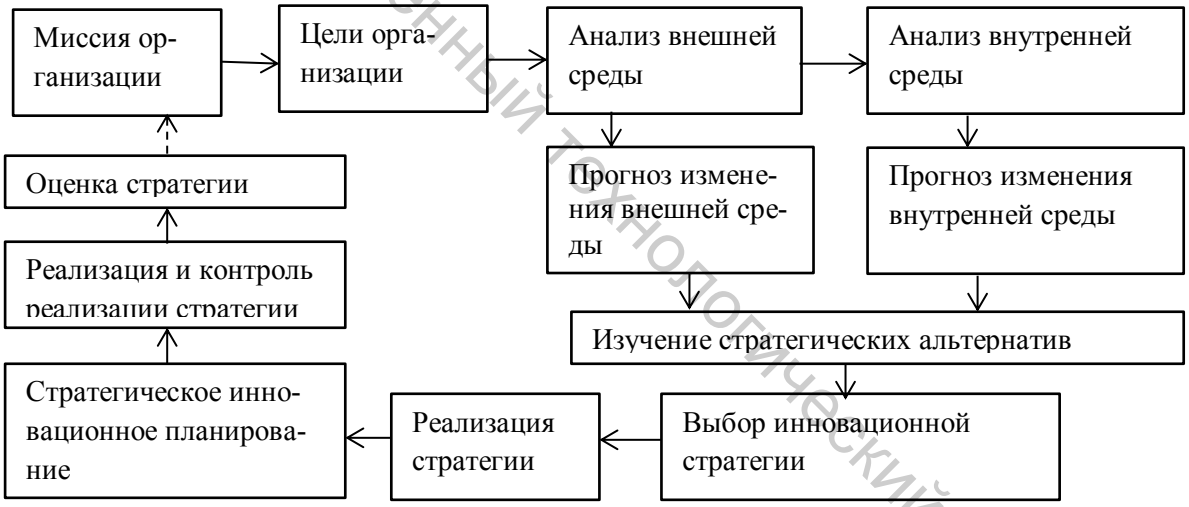

Рисунок 4.4 – Основные этапы разработки и реализации инновационной стратегии организации

4.3 Матричные методы разработки инновационной стратегии

Направления выбора инновационной стратегии с учетом рыночной позиции (контролируемая доля рынка и динамика его развития, позиции лидера или последователя в отраслевой конкурентной борьбе, доступ к источникам финансирования и сырья) и технологической позиции (доля затрат на НИОКР в %, частота появления новой продукции, технологическая новизна продукции, изменчивость технологии) показаны на схеме (рисунок 4.5).

Витебский государственный технологический университет

Рыночная позиция	*сильная*	Приобретение другой фирмой	Стратегия следования за лидерами	Технологическое лидерство, интенсивные НИОКР
	благопри-ятная	Рационализация	**Выбор стратегии**	Поиск выгодных сфер приложения технологий
	слабая	Ликвидация бизнеса	Рационализация	Организация «рискового» проекта
		слабая	*благоприятная*	*сильная*
		Технологическая позиция		

Рисунок 4.5 – Матрица выбора инновационной стратегии А.Д. Литтла

Упрощенная модель выбора разработана Бостонской консультативной группой и предназначена для выбора продуктовой стратегии в зависимости от доли рынка и темпов роста в отрасли (рисунок 4.4).

		Доля рынка	
		высокая	*низкая*
Темпы роста рынка	высокие	Звезды	Трудные дети
	низкие	Коровы	Собаки

Рисунок 4.4 – Матрица Бостонской консалтинговой группы

В соответствии с этой моделью, фирмы, завоевавшие большие доли рынка в быстрорастущих отраслях («звезды»), должны выбирать стратегию роста.

Фирмы, имеющие высокие доли роста в стабильных отраслях («дойные коровы»), выбирают стратегию ограниченного роста. Их главная цель – удержание позиций и получение прибыли.

Фирмы, имеющие малую долю рынка в медленно растущих отраслях («собаки»), выбирают стратегию отсечения лишнего.

Для предприятий, слабо закрепившихся в быстрорастущих отраслях, ситуация требует дополнительного анализа, так как ответ неоднозначен.

Витебский государственный технологический университет

4.4 Классификация фирм в зависимости от типа стратегического инновационного поведения

В основу отечественной классификации стратегического инновационного поведения фирм положен биологический подход к классификации конкурентного поведения, предложенный российским ученым Л.Г. Раменским и используемый для классификации компаний и соответствующих конкурентных стратегий.

Согласно этому подходу, стратегическое поведение можно подразделить на четыре вида:

1. Виолентное, характерное для крупных компаний, осуществляющих массовое производство, выходящих на массовый рынок со своей или приобретенной новой продукцией, опережающих конкурентов за счет серийности производства и эффекта масштаба. Продукция виолентов обладает высоким качеством, связанным с высоким уровнем стандартизации, унификации и технологичности, и низкими ценами, свойственными массовому производству. Многие виоленты представляют собой транснациональные компании. Сферы деятельности виолентов ничем не ограничены. Они могут встречаться во всех отраслях: машиностроении, электронике, фармацевтике, обслуживании и т. д.

Типы виолентов можно подразделить по этапам их эволюционного развития в зависимости от динамики развития:

1) *«гордый лев»* – тип виолентов, для которых характерен самый динамичный темп развития, эту группу можно разделить на подгруппы: «лидеров», «вице-лидеров» и остальных;

2) *«могучий слон»* – тип с менее динамичным развитием и расширенной диверсификацией в качестве компенсации за потерю позиции лидера в отрасли;

3) *«неповоротливый бегемот»* – тип виолентов, утративших динамику развития, чрезмерно увлекшихся широкой диверсификацией и распыливших силы.

2. Патиентное, заключающееся в приспособлении к узким сегментам широкого рынка (нишам) путем специализированного выпуска новой или модернизированной продукции с уникальными характеристиками. Фирмы-патиенты (*«хитрые лисы»*) могут быть разных размеров: малые, средние и даже изредка крупные. Патиентная стратегия – это стратегия дифференциации продукции и занятия своей ниши, узкого сегмента рынка. В патиентной (нишевой) стратегии четко прослеживаются две составляющие подстратегии:

– ставка на дифференциацию продукта;

– необходимость сосредоточить максимум усилий на узком сегменте рынка.

Дифференциация продукции – шаг навстречу тому потребителю, которому не нужна массовая стандартная продукция. Она позволяет также патиенту открыть свое дело по производству дифференцированной продукции. При этом патиент использует различия в качестве товара, сервисе и рекламе. При специа-

Витебский государственный технологический университет

лизированном производстве запас конкурентоспособности товара возникает в основном благодаря *высокой потребительской ценности* товара. Патиенту приходится точно определять и обеспечивать ее.

3. Эксплерентное, означающее выход на рынок с новым (радикально инновационным) продуктом и захватом части рынка. Фирмы-эксплеренты – в основном небольшие организации. Их главная роль в экономике – инновационная, состоящая в создании радикальных, «прорывных» нововведений: новых продуктов и новых технологий во всех отраслях народного хозяйства. Как создатели радикальных нововведений фирмы-эксплеренты, или так называемые *«ласточки»*, отличаются своей целеустремленностью, преданностью идее, высоким профессиональным уровнем сотрудников и лидера, большими расходами на НИОКР.

4. Коммутантное, состоящее в приспособлении к условиям спроса местного рынка, заполнении ниш, освоении новых видов услуг после появления новых продуктов и новых технологий, имитации новинок и продвижении их к самым широким слоям потребителей. Мелкие фирмы, удовлетворяя локальный и узкогрупповой или даже индивидуальный спрос, тем самым связывают экономику на всем пространстве. Они берутся за все, что не вызывает интереса у виолентов, патиентов и эксплерентов. Их роль объединительная, связывающая. Поэтому их назвали *коммутантами*. Роль *«серых мышей»* в инновационном процессе двояка: они содействуют, с одной стороны, диффузии нововведений, с другой – их рутинизации. Инновационный процесс таким образом расширяется и ускоряется. Мелкие фирмы активно содействуют продвижению новых продуктов и технологий, в массовом порядке создавая на их основе новые услуги. Это ускоряет процесс диффузии нововведений. Коммутанты также активно участвуют в процессе рутинизации нововведений за счет склонности к имитационной деятельности и за счет организации новых услуг на основе новых технологий.

Автором обозначений типов фирм, ассоциируемых по конкурентному поведению с животным миром («лис», «мышей», «львов» и т. д.), является швейцарский эксперт Х. Фризевинкель.

Классификации Л. Раменского и Х. Фризевинкеля хорошо сочетаются между собой (таблица 4.1).

Витебский государственный технологический университет

Таблица 4.1 – Характеристики предприятий по типу стратегического конкурентного инновационного поведения

Параметры	Тип конкурентного поведения (классификация Л.Г. Раменского)			
	«виоленты»	«патиенты»	«эксплеренты»	«коммутанты»
	Тип компании (классификация Х. Фризевинкеля)			
	«львы», «слоны», «бегемоты»	«лисы»	«ласточки»	«мыши»
Уровень конкуренции	Высокий	Низкий	Средний	Средний
Новизна отрасли	Новые	Зрелые	Новые	Новые, зрелые
Какие потребности обслуживает	Массовые, стандартные	Массовые, но нестандартные	Инновационные	Локальные
Профиль производства	Массовое	Специализированное	Экспериментальное	Универсальное мелкое
Размер компании	Крупные	Крупные, средние и мелкие	Средние и мелкие	Мелкие
Устойчивость компании	Высокая	Высокая	Низкая	Низкая
Расходы на НИОКР	Высокие	Средние	Высокие	Отсутствуют
Факторы силы в конкурентной борьбе, преимущества	Высокая производительность	Приспособленность к особому рынку	Опережение в нововведениях	Гибкость
Динамизм развития	Высокий	Средний	Высокий	Низкий
Издержки	Низкие	Средние	Низкие	Низкие
Качество продукции	Среднее	Высокое	Среднее	Среднее
Ассортимент	Средний	Узкий	Отсутствует	Узкий
Тип НИОКР	Улучшающий	Приспособительный	Прорывный	Отсутствует
Сбытовая сеть	Собственная или контролируемая	Собственная или контролируемая	Отсутствует	Отсутствует
Реклама	Массовая	Специализированная	Отсутствует	Отсутствует

Витебский государственный технологический университет

Тема 5. Методы поиска идей инноваций

5.1 Классификация методов поиска новых идей

На этапе выработки идеи изучаются источники новых идей с использованием специальных методов выработки идеи и методов творческого решения

проблем, вырабатывается идея (сущность) проекта.

Методы поиска и выработки новых идей – совокупность приемов деятельности, направленных на решение этих задач.

Рисунок 5.1 – Классификация методов поиска новых идей

5.2 Основные источники новых идей в предпринимательстве

Новая идея может быть как позаимствована, так и найдена самостоятельно. При самостоятельном поиске велика вероятность создания нового (инновационного) товара или услуги.

Если идти по пути заимствования идей, результатом будет:

– простое тиражирование (копирование) уже существующих идей;

– совершенствование уже существующего и его последующее тиражирование.

Витебский государственный технологический университет

Источниками новых идей являются:

- потребители;
- посредники;
- поставщики;
- консультанты;
- конкуренты;
- сотрудники организации;
- публикации;
- научные исследования и разработки;
- базы данных;
- торговые ярмарки, выставки;
- справочная литература;
- исследовательские центры;
- изобретатели и т. п.

5.3 Методы выработки новых идей

Рассмотрим некоторые из методов поиска новых идей.

Метод «мозговой атаки» – коллективные метод поиска и выработки новых идей, включающий элемент игры. Основные этапы:

1. Подготовка к проведению «мозговой атаки» начинается с формулирования проблемы и определения области поиска деловых идей. Область поиска не должна быть слишком общей – это ведет к разбросу мнений и не позволяет получить конкретную идею. Слишком узкая область поиска сдерживает инициативу участников.

2. Подбор участников «атаки» (от 6 до 10 человек). Чтобы участники чувствовали себя свободно, не рекомендуется приглашать признанных авторитетов по обсуждаемой проблеме. Целесообразно участие лиц со стороны.

3. Поисковый этап. Его цель – получить как можно больше идей. При проведении атаки следует строго придерживаться следующих правил:

– критические высказывания не допустимы;

– поощрение свободного высказывания идей – чем необычнее идея, тем лучше;

– чем больше идей, тем больше вероятность, что среди них попадется жизнеспособная;

– поощрение развития и комбинирования высказанных идей.

Возможно несколько вариантов проведения атаки:

– участники заранее определяют время совместной работы;

– участники определяют предельное количество новых идей (например, 30);

– группа работает до «усыхания» потока идей.

Витебский государственный технологический университет

4. Аналитический этап. Цель – отбор и проработка наиболее действенных вариантов решения. Этот этап по времени может быть отделен от предыдущего. Его проведение можно поручить специальной группе аналитиков.

Метод фокальных объектов основан на перенесении признаков случайно выбранных объектов на совершенствуемый объект, который лежит как бы в фокусе переноса. Он называется фокальным объектом. Метод фокальных объектов отличается простотой и неограниченными возможностями поиска новых точек зрения на решаемую проблему. Из методов систематизированного поиска идей наиболее популярен.

Последовательность применения метода фокальных объектов состоит в следующем:

1. Выбор фокальных объектов (продукта или операции).
2. Выбор трех и более случайных объектов наугад из словаря, каталога, книги и т. п.
3. Составление списка признаков случайных объектов.
4. Генерирование идеи путем присоединения к фокальному объекту признаков случайных объектов.
5. Развитие случайных сочетания путем свободных ассоциаций.
6. Оценка полученных идей и отбор полезных решений. Оценку целесообразно поручить эксперту или группе экспертов, а затем совместно отобрать полезные решения.

Морфологический анализ. Термином «морфология» в биологии и языкознании определяется учение о форме и строении исследуемых систем. Основная идея морфологического подхода – системно подойти к выдвижению и рассмотрению наибольшего числа возможных вариантов решения поставленной проблемы путем различного комбинирования основных элементов системы, их свойств или признаков.

Проведение морфологического анализа требует построения таблицы, которая получила название «морфологический ящик», в которой, с одной стороны, перечислены все существенные характеристики (элементы, признаки, показатели и т. д.) исследуемого объекта или проблемы, с другой стороны – указываются возможные варианты их получения.

Таблица 5.1 – Пример морфологического ящика

Существенные характеристики объекта	Варианты исполнения		
Материал			
Форма			
Объем			
….			

Комбинируя варианты характеристик объекта, можно прийти к неожиданным новым решениям. Морфологический анализ проводится по следующей схеме, состоящей из шести последовательных этапов.

I этап – точная формулировка решаемой проблемы.

Витебский государственный технологический университет

II этап – составление списка всех характеристик обследуемого объекта.

III этап – составление перечня возможных вариантов решения по каждой характеристике.

IV этап – составление морфологического ящика.

V этап – анализ сочетаний.

VI этап – выбор наилучшего сочетания.

Выбор обычно производится путем перебора всех вариантов.

Рисунок 5.2 – Система принципов ТРИЗ

При развитии системы, как правило, используют последовательно несколько изобретательских приемов.

Витебский государственный технологический университет

Тема 6. Инновационные структуры инновационного менеджмента

6. 1 Понятие и цели создания инновационной инфраструктуры

Инновационная инфраструктура – часть национальной инновационной системы, которая содействует переводу научных знаний в инновации, то есть коммерциализации результатов НИОКР (рисунок 6.1).

Инновационная инфраструктура – совокупность юридических лиц, ресурсов и средств, обеспечивающих материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обслуживание инновационной деятельности.

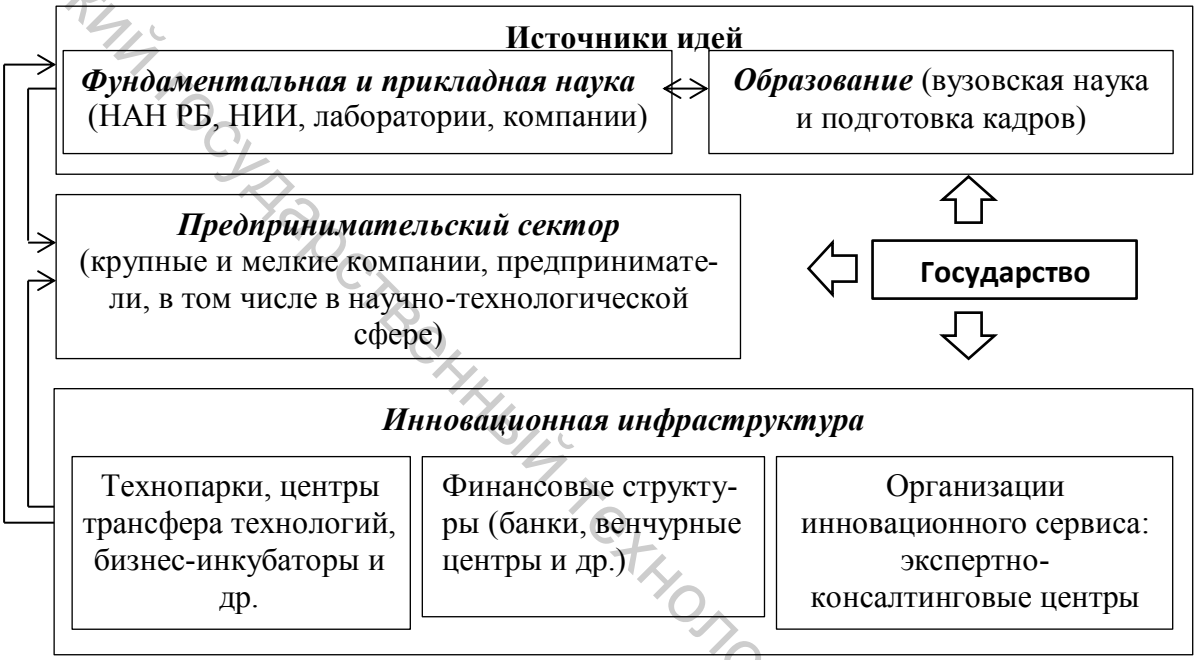

Рисунок 6.1 – Структура национальной инновационной сиситемы

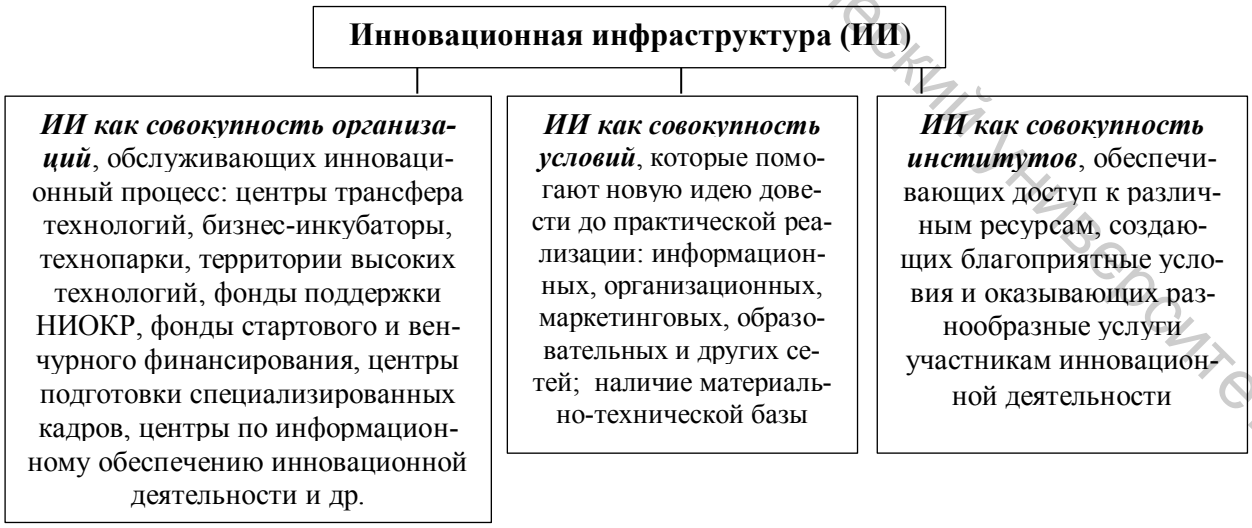

Рисунок 6.2 – Подходы к определению понятия «инновационная инфраструктура»

Витебский государственный технологический университет

6.2 Элементы инновационной инфраструктуры

Основные элементы инновационной инфраструктуры:

1) **субъекты инновационной деятельности**, непосредственно участвующие в процессе создания научно-технической продукции, к которым помимо традиционных НИИ и КБ относятся малые научно-инновационные и венчурные предприятия;

2) **система инновационного сервиса,** оказывающая широкий спектр услуг в области экспертизы, сертификации, консалтинга, инжиниринга, аудита, контроллинга и юриспруденции, а также содействия в области приобретения, обслуживания и ремонта наукоемкой продукции;

3) **информационные сети и базы данных,** позволяющие оценить рыночную перспективу научно-технической разработки; способствующие коммерциализации результатов научно-технической деятельности, поиску деловых партнеров; представляющие данные об авторах и их изобретениях, о научных и научно-технических коллективах, тендерах на проекты в области исследований и разработок, о ведущихся исследованиях, завершенных проектах, о потенциальных клиентах, а также статистическую, законодательную, нормативно-правовую информацию и др.;

4) **материально-техническая база (**производственные площади, научные приборы и оборудование, испытательные стенды и полигоны), обеспечивающая осуществление инновационной деятельности по всем стадиям процесса;

5) **система финансово-кредитного обслуживания** инновационной деятельности:

– государственная поддержка: прямое участие за счет средств республиканского и местного бюджетов, конкурсное финансирование;

– традиционные учреждения кредитной системы государства: банки, финансовые структуры;

– отдельные инвесторы, заинтересованные в разработке новых технологий;

– специальные финансовые структуры, обеспечивающие поддержку перспективных проектов, страхование потерь и рисковых операций (венчурные компании и фонды, инвестиционные и инновационные банки, кредитные союзы, научно-технические партнерства и др.;

– иностранные инвесторы;

– инновационные фонды и проч.;

6) **система подготовки и переподготовки кадров** для научно-технической сферы – обучение предпринимательству и менеджменту в инновационной сфере на специальных факультетах вузов и в бизнес-школах.

В зависимости от конкретных условий элементы инновационной инфраструктуры могут принимать различные организационные формы.

Витебский государственный технологический университет

6.3 Инновационные организационные структуры Республики Беларусь

Непосредственно к субъектам инновационной инфраструктуры, которые призваны координировать работу участников инновационной деятельности в Республики Беларусь, относятся: научно-технические (технологические) парки – технопарки; инкубаторы малого предпринимательства – бизнес-инкубаторы; инновационные центры; центры трансфера технологий; центры поддержки предпринимательства.

Под **технопарком** понимается субъект инновационной инфраструктуры, способствующий развитию предпринимательства в научно-технической сфере путем создания благоприятных условий (включая материально-техническую и информационную базу) для осуществления инновационного процесса – от поиска (разработки) новшества до выпуска образца товарного продукта и его реализации.

Учредителями технопарков могут быть юридические и физические лица, в том числе и иностранные.

Структура технопарка может включать подразделения и службы, обеспечивающие выполнение главных задач технопарка, в том числе юридические, информационные, патентно-лицензионные, инжиниринговые, маркетинговые, рекламно-издательские и другие.

Рисунок 6.3 – Базовая схема учредителей технопарка и решаемых им задач

Витебский государственный технологический университет

Инкубатором малого предпринимательства является организация, которая создается на основе любой формы собственности и предоставляет на определенных условиях и на определенное время субъектам малого предпринимательства, начинающим свою деятельность, специально оборудованные под офисы и производство помещения в целях оказания им помощи в постепенном налаживании и развитии своего дела и приобретения ими финансовой самостоятельности (рисунок 6.4).

Статус инкубатора присваивается юридическому лицу любой формы собственности, имеющему в своем распоряжении специально оборудованные помещения под офисы и производственные площади, выразившему готовность работать в качестве инкубатора. Взаимоотношения инкубатора с субъектами малого предпринимательства во всех сферах своей деятельности осуществляются на договорной основе. Присвоение и лишение статуса инкубатора осуществляется Министерством экономики.

Источники формирования имущества инкубатора:

– имущество и денежные средства, переданные организациями и учреждениями, оказывающими содействие в создании инкубаторов;

– арендная плата, получаемая от субъектов малого предпринимательства за аренду помещений и иного движимого и недвижимого имущества;

– доходы, полученные от оказания услуг;

– отчисления от прибыли субъектов малого предпринимательства, полученные в результате их хозяйственной деятельности (если это предусмотрено договором).

Инновационный центр представляет собой специализированный инкубатор, в котором субъектам малого предпринимательства дается возможность разрабатывать и использовать новые технологии и другие новшества научно-технического характера.

Центр трансфера технологий – организация, содействующая реализации инноваций. Центры трансфера технологий могут создаваться в любой организационно-правовой форме, на коммерческой или некоммерческой основе. Центр трансфера технологий может принимать участие в разработке и реализации государственных, отраслевых, региональных и межгосударственных научно-технических программ и инновационных проектов, выполнять работы в научно-технической и инновационной сферах. Источниками финансирования деятельности центра трансфера технологий являются:

– добровольные отчисления юридических и физических лиц;

– доходы от собственной деятельности;

– бюджетные средства, выделяемые в установленном порядке для выполнения инновационных проектов и программ.

Витебский государственный технологический университет

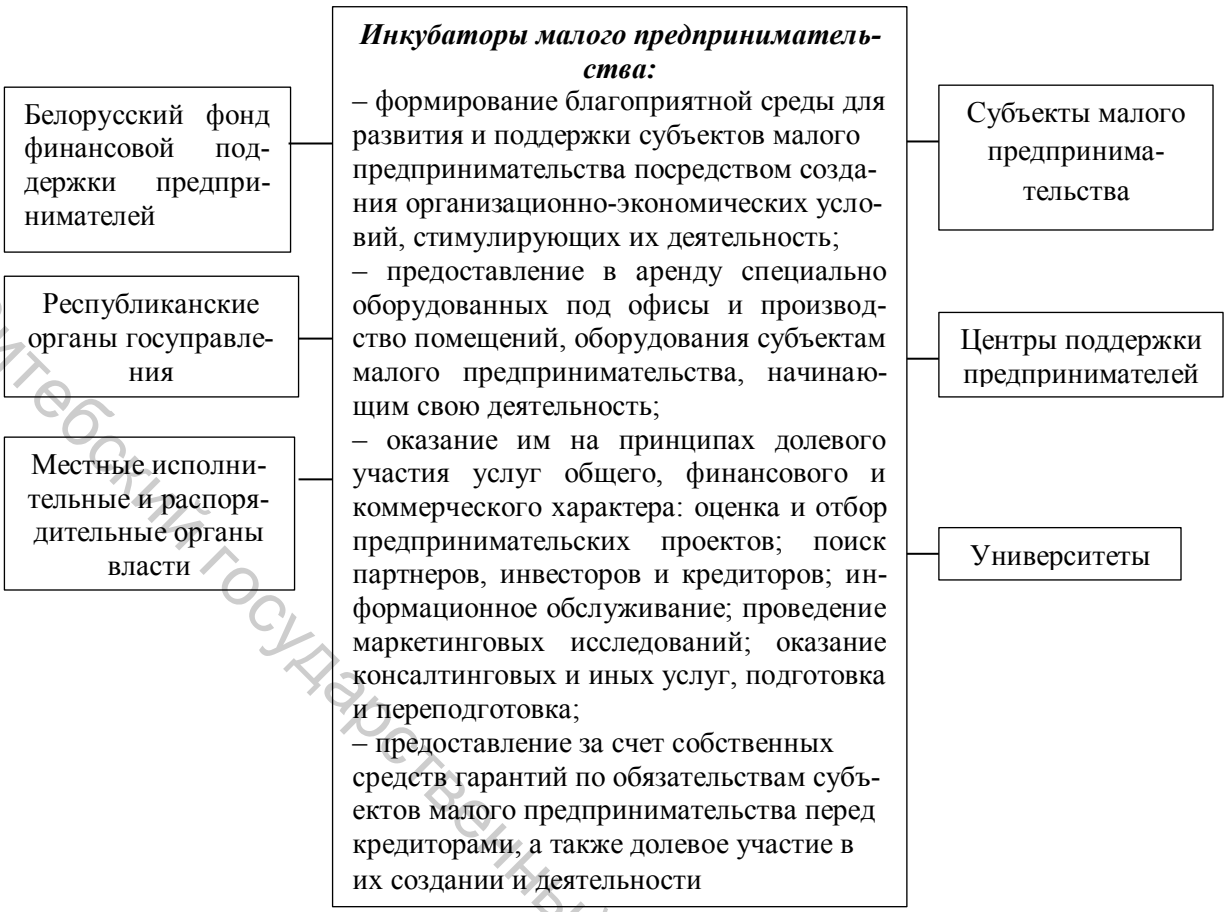

Рисунок 6.4 – Задачи, решаемые бизнес-инкубаторами

Центр поддержки предпринимательства – юридическое лицо, имеющее помещения, оборудование, в том числе средства связи, доступ к глобальной компьютерной сети Интернет и соответствующий персонал для реализации следующих задач:

– анализ тенденций развития малого и среднего предпринимательства;

– оказание информационно-консультационной поддержки субъектам малого предпринимательства, безработным, студентам,

– консультирование по различным вопросам создания и управления организацией,

– помощь в подготовке бизнес-планов,

– содействие в получении кредитов и подготовке кадров, участии в выставках и ярмарках,

– информирование субъектов предпринимательства о системе поддержки предпринимательства в регионе.

ККУП «Витебский областной центр маркетинга» является базовым центром поддержки предпринимательства в Витебской области.

Технополис – одна из разновидностей свободных экономических зон, создаваемых для активизации инновационных процессов**.** Это научно-технологические зоны, различные по размерам и специализации. Они обычно

Витебский государственный технологический университет

возникают там, где переплетается деятельность близко расположенных технопарков. Технополис должен быть расположен вблизи базового города, который обеспечивал бы его коммунальное обслуживание.

6.4 Венчурные фирмы

Венчурные инвестиции – это инвестиции в проекты, риски которых весьма высоки из-за вероятности потери средств, вложенных в производство новых товаров и услуг, или в разработку новой техники и технологий. Такие проекты финансируются венчурными инвесторами в расчете на высокую прибыль в случае успеха проекта.

Белорусский инновационный фонд, который финансирует инновационные проекты на возвратной основе, наделен функциями государственного венчурного фонда.

Мировой опыт. Виды венчурных фирм:

1. Независимые малые инновационные фирмы, которые основывают ученые, инженеры, изобретатели, стремящиеся с расчетом на материальную выгоду воплотить в жизнь новейшие достижения науки и техники.
2. Фирмы, занимающиеся венчурным финансированием.
3. Совместные предприятия, представляющие собой объединение мелкой наукоемкой фирмы и крупной компании. При этом мелкая фирма ведет инновационную разработку, а крупная компания оказывает финансовую поддержку, предоставляет исследовательское оборудование, обеспечивает каналы сбыта, организует сервис и послепродажное обслуживание клиентов.

Главным стимулом для венчурных вложений является их высокая доходность в случае удачи. Для уменьшения риска разрабатываются типовые схемы финансирования. Например, капиталовложения делятся на пять временных отрезков, исходя из двух правил:

1) каждое новое вложение осуществляется только в том случае, если предыдущее себя оправдало;

2) каждое новое вложение больше предыдущего и осуществляется на более выгодных для фирмы-новатора условиях.

В отличие от других форм инвестирования, данная форма обладает рядом специфических черт, а именно:

1. Долевое участие инвестора в капитале фирмы-новатора.
2. Предоставление средств на длительный срок на безвозвратной, беспроцентной основе.
3. Активная роль инвестора в управлении финансируемой фирмой.
4. Переданные венчурной фирмой ресурсы не подлежат изъятию в течение всего срока действия договора.
5. Возврат вложенных средств и реализация прибыли происходит в момент выхода инновации на рынок.

Витебский государственный технологический университет

Тема 7. Оценка экономической эффективности инновационных проектов

7.1 Виды эффективности инновационных проектов

Инновационный проект – это система взаимоувязанных целей и программ их достижения, представляющих собой комплекс мероприятий (научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других), соответствующим образом организованных (увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям), оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи (проблемы), выраженной в количественных показателях и приводящей к инновации.

Эффективность инновационного проекта – это относительная отдача от инвестиций в проект, делающая его привлекательным для разработчиков, инвесторов и потребителей.

Рисунок 7.1 – Виды эффективности инновационного проекта

7.2 Методы отбора инновационных проектов

Существуют следующие методы оценки и отбора инновационных проектов: метод перечня критериев; балльный метод; методы оценки коммерческой эффективности проекта, основанные на использовании статических или динамических показателей.

Витебский государственный технологический университет

Метод перечня критериев. Суть метода: рассматривается соответствие проекта каждому из установленных критериев, по каждому критерию дается оценка (таблица 7.1) и составляется профиль проекта (рисунок 7.2).

Таблица 7.1 – Качественные критерии оценки проектов

Группы критериев	Содержание
1	2
1 Оценка проекта с позиций его соответствия стратегии, политики и ценностям организации	1. Насколько проект соответствует принятой стратегии организации. 2. Насколько оправданы изменения в стратегии организации в случае принятия проекта. 3. Соответствует ли проект представлениям потребителей об организации. 4. Соответствует ли проект отношению организации к риску. 5. Насколько соответствует проект отношению организации к нововведениям. 6 Соответствие проекта требованиям организации с точки зрения временных факторов (краткосрочные и долгосрочные планы)
2 Оценка рыночных перспектив проекта	1. Отвечает ли проект четко определенным потребностям рынка. 2. Оценка общей емкости рынка. 3. Оценка доли рынка. 4. Оценка периода выпуска инновационного продукта. 5. Вероятность коммерческого успеха. 6. Вероятный объем продаж (определяется на основе оценок 2–5). 7. Воздействие на существующие продукты (например, новые продукты могут дополнять существующий ассортимент, либо частично или полностью замещать выпускаемые продукты). 8. Ценообразование и восприятие потребителей. 9. Позиция в конкурентной борьбе. 10. Соответствие существующим каналам распределения
3 Научно- технические критерии осуществления проекта	1. Соответствует ли проект стратегии НИОКР в организации. 2. Оправдывает ли потенциал инновационного проекта изменения в стратегии НИОКР. 3. Вероятность технического успеха. 4. Стоимость и время разработки. 5. Патентная чистота. 6. Наличие научно-технических ресурсов. 7. Возможные будущие разработки продукта и будущие применения новой генерируемой технологии. 8. Воздействие на другие проекты
4 Финансовые критерии	1. Стоимость НИОКР. 2. Вложения в производство. 3. Вложения в маркетинг. 4. Наличие финансов в нужные периоды времени. 5. Влияние на другие проекты, требующие финансовых средств. 6. Время достижения точки равновесия и максимальное отрицательное значение кумулятивной оценки расходов и доходов. 7. Потенциальный годовой размер прибыли. 8. Ожидаемая норма прибыли

Витебский государственный технологический университет

Окончание таблицы 7.1

1	2
	9. Отвечает ли проект критериям эффективности капитальных вложений, принятым в организации
5 Производственные возможности осуществления проекта	1. Необходимость внедрения новых процессов. 2. Наличие производственного персонала (по численности и квалификации). 3. Соответствие имеющимся мощностям. 4. Цена и наличие материалов. 5. Издержки производства. 6. Потребность в дополнительных мощностях
6 Внешние и экологические критерии	1. Возможные вредные воздействия продуктов и производственных процессов. 2. Влияние общественного мнения. 3. Текущее и перспективное законодательство. 4. Воздействие на уровень занятости и др.

Факторы	Оценка				
	очень хорошо	хорошо	удовлетворительно	плохо	очень плохо
1 Общефирменные критерии					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
2 Рыночные критерии					

Рисунок 7.2 – Профиль проекта, составленный на основе качественных критериев оценки проекта

Балльный метод – модификация метода перечня критериев. Он заключается в следующем. Качественные оценки проекта по каждому из названных критериев («очень хорошо», «хорошо» и т. д.) выражаются количественно. Критериям присваиваются веса в зависимости от их важности. Для этого проводят опрос экспертов или руководителей проекта, предложив им распределить на всю группу критериев 100 пунктов, составляющих единицу, в соответствии с относительной важностью тех или иных критериев для общего решения.

Витебский государственный технологический университет

Фактор	Значимость фактора	Оценка					Оценка вклада факторов
		Очень хорошо 5	Хорошо 4	Удовл. 3	Плохо 2	Очень плохо 1	
1. Оценка проекта с позиций его соответствия стратегии, политики и ценностям организации							
1.1.	10	5					50
1.2.	5		4				20
1.3.	8	5					40
1.4.	6			3			18
1.5.	6				2		12
2. Оценка рыночных перспектив проекта (рыночные критерии)							
…							

Рисунок 7.3 – Пример использования балльного метода оценки проекта

Методы оценки коммерческой эффективности инновационного проекта

Рисунок 7.4 – Показатели коммерческой эффективности проекта

Витебский государственный технологический университет

Тема 8. Методы управления инновациями

Метод (прием) управления инновациями – это способ воздействия субъекта управления на управляемую подсистему, объект управления (инновации, инновационный процесс и отношения на рынке инновации).

Рисунок 8.1 – Методы управления инновациями

Маркетинг инноваций – это процесс, который включает планирование производства инноваций, исследование рынка, налаживание коммуникаций, установление цен, организацию продвижения инноваций и развертывания служб сервиса. Маркетинг инноваций – это целевой маркетинг. Он основан на выборе определенного сегмента рынка с последующей разработкой инноваций и комплексов маркетинга применительно к данному сегменту.

Бенчмаркинг (англ. bench – место, marking – отметить, benchmark – ориентир) – способ изучения лучшей практики и условий деятельности хозяйствующих субъектов, прежде всего, своих конкурентов, при которых обеспечивается успешный трансфер передового опыта с целью использования его в своей работе. Он включает в себя комплекс средств, позволяющих систематически находить, оценивать все положительные достоинства чужого опыта и организовывать их использование в своей работе. Он направлен на изучение бизнеса других предпринимателей с целью выявления основополагающих характеристик для разработки своей инновационной политики и конкретных видов инноваций.

Бенчмаркинг бывает двух видов:

Витебский государственный технологический университет

1) общий – сравнение показателей производства и продажи своих продуктов с показателями бизнеса достаточно большого количества продуцентов или продавцов аналогичного продукта. Такое сравнение позволяет наметить четкие направления инвестиционной деятельности. Параметры, используемые для сравнения характеристик продукта, зависят от конкретного вида продукта;

2) функциональный – означает сравнение параметров работы отдельных функций (например, операций, процессов, приемов работ и т. п.) продавца с аналогичными параметрами наиболее успешных предприятий.

Инжиниринг инноваций (англ. engineering – изобретательность, знание) означает инженерно-консультационные услуги по созданию новых объектов или крупных проектов. Инжиниринг инноваций – это комплекс работ и услуг по созданию инновационного проекта, включающий в себя создание, реализацию, продвижение и диффузию определенной инновации.

Инжиниринг инноваций имеет свои специфические особенности: он воплощается не в вещественной форме продукта, а в его полезном эффекте. Этот полезный эффект может иметь материальный носитель в виде документации, чертежей, планов, графиков и т. д. или не иметь такого носителя, например, обучение персонала, консультации и т. п.

Реинжиниринг – это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений современных показателей деятельности компаний, таких как стоимость, качество, сервис и темпы.

Различают:

1) *кризисный реинжиниринг,* вызывается резким падением объема продажи продукта в связи со снижением спроса на него или в связи с падением имиджа продавца инновации, что является свидетельством тенденции к снижению конкурентоспособности товара на рынке. Поэтому возникает потребность в немедленном проведении мероприятий по ликвидации наметившегося кризиса,

2) *реинжиниринг развития,* вызывается снижением объема продажи продукта (операции) в связи с тем, что действующая структура организации и управления хозяйственным процессом продавца по своему уровню развития уже достигла того предела, выше которого продажа инновации невозможна. Реинжиниринг развития рассчитан на внедрение инновации для перспективной перестройки бизнес-процесса. Он предполагает переход от бизнес-процесса к бизнес-процесс-реинжинирингу.

Брэнд-стратегия инновации – это управление процессом реализации на рынке новых продуктов и операций на основе продвижения брэндов инноваций.

Брэнд (англ. brand – клеймо, фабричная марка) – совокупность материальных (вещественных) и нематериальных (неосязаемых) характеристик товара (услуги), которые, соединенные воедино, формируют сознание потребителя и определяют место хозяйствующего субъекта на рынке. Иначе, брэнд – это це-

Витебский государственный технологический университет

лостный маркетинговый комплекс по созданию дополнительных конкурентных преимуществ у данного предпринимателя на рынке.

Ценовой прием управления – способ воздействия механизма цен на реализацию инновации. Его использование предполагает:

1. Изучение ценообразующих факторов:

– внешние ценообразующие факторы инновации: спрос покупателей на конкретную инновацию, платежеспособность этих покупателей;

– внутренние ценообразующие факторы инновации или ее продавца: себестоимость инновацмонного продукта, затраты продавца на продажу инновации, объем выручки (или прибыли), который необходимо получить от реализации инновации и др.

2. Разработку ценовой политики. Ценовая политика – система основных принципов и правил, используемых для установления цен. Она определяет цель, которую продавец инновации хочет достичь с помощью механизма цен.

Фронтирование рынка или фронтинг (от англ. front – выходить на) – это операция по захвату рынка другого хозяйствующего субъекта или зарубежного рынка. Существуют два метода выхода на рынок:

1) собственное предпринимательство, то есть собственные индивидуальные действия продавца;

2) совместное предпринимательство, то есть действия продавца в сотрудничестве с местными продавцами.

Мэрджер (фр. maied, лат. major – старший, большой, более поздний) означает поглощение фирмы более сильной компанией или слияние компаний. Причиной *мэрджера* на рынке, как правило, является ситуация, когда продукт довольно высокого качества, предлагаемый компанией к реализации, продается медленно из-за противодействий конкурентной фирмы.

3 ТЕСТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

3.1 Тест «Инновационный менеджмент как управленческий комплекс»

1. Инновационный менеджмент представляет собой:

а) комплекс научно-обоснованных принципов, форм, методов, приемов и средств управления инновационной деятельностью;

б) функциональную область деятельности организации;

в) составную часть инвестиционного менеджмента организации;

г) самостоятельную область профессиональной деятельности, связанную с процессом принятия управленческих решений в инновационной сфере деятельности организации.

2. Обеспечивающими системами инновационного менеджмента являются:

а) организационно-техническая;

Витебский государственный технологический университет

б) правовая;

в) информационная;

г) природоохранная;

д) научно-техническая;

е) методическая.

3. Объектами управления инновационного менеджмента укрупненно выступают:

а) внутренняя среда организации;

б) инновации в сфере их создания, освоения в производстве и продвижения на рынок;

в) отношения организации с другими субъектами рынка, возникающие в процессе создания и продвижения инноваций;

г) организационные структуры, занятые инновационной деятельностью и их персонал;

д) научно-технический прогресс.

4. Субъектом управления инновационного менеджмента в организации может выступать:

а) служба главного конструктора;

б) служба коммерческого директора;

в) отдел технического развития.

5. Является ли инновацией:

а) товар с эстетическими изменениями;

б) внедрение матричной ОСУ организацией, использовавшей ранее линейно-штабную ОСУ;

в) внедрение программы 1С-Бухгалтерия;

г) переход на производство товара, ранее не выпускавшегося данной организацией, но хорошо известного на рынке;

д) расширение производства Минского автомобильного завода за счет освоения выпуска легковых автомобилей.

6. К компонентам среды косвенного воздействия по отношению к инновационному менеджменту организации выступают:

а) состояние науки и техники;

б) социокультурные факторы;

в) экономическое окружение;

г) экологические факторы;

д) восприимчивость общества к инновационным идеям;

е) государственные и законодательные органы.

7. К компонентам среды прямого воздействия по отношении к инновационному менеджменту организации выступают:

а) состояние науки и техники;

б) инновационная инфраструктура;

в) экономическое окружение;

г) научные и инновационные организации;

Витебский государственный технологический университет

д) восприимчивость общества к инновационным идеям;

е) государственные и законодательные органы.

8. Суть проектного подхода в инновационном менеджменте сводится к следующему:

а) любой инновационный проект должен включать полное технико-экономическое обоснование;

б) организация разработки, внедрения и коммерциализации инновации осуществляется в форме инновационного проекта;

в) инновационное проектирование включает прединвестиционную, инвестиционную и ликвидационную стадии.

9. Жизнециклический подход в инновационном менеджменте предполагает:

а) организацию разработки, внедрения и коммерциализации инновации в форме инновационного проекта, имеющего определенные стадии жизненного цикла;

б) увязку жизненных циклов инновационных процессов, продуктов и организации при принятии решений в области инновационного менеджмента;

в) учет стадий жизненного цикла инновационных процессов, продуктов и систем (в том числе организации) при принятии решений в области инновационного менеджмента.

10. Выходными параметрами в системе инновационного менеджмента организации являются:

а) новые процессы;

б) инновационный проект;

в) новые продукты;

г) новые услуги;

д) научные знания.

11. Входными параметрами в системе инновационного менеджмента организации являются:

а) когнитивные (научные) знания;

б) информационные ресурсы;

в) освоение новых сегментов и рынков;

г) социальная ответственность;

д) удовлетворенность работников.

12. Реализация ситуационного подхода в инновационном менеджменте:

а) основывается на необходимости приспосабливать ситуацию к возможностям инновационного развития организации;

б) предполагает, что возможности и восприимчивость организации к инновационному развитию не зависят от ситуации, в которой она находится, а определяются лишь устремлениями менеджеров;

в) предполагает учет ситуационных переменных внутренней и внешней среды организации, которые влияют на ее инновационную активность.

13. Технологический уклад характеризуется:

Витебский государственный технологический университет

а) менталитетом населения;
б) масштабами производства;
в) единым техническим уровнем производств;
г) качеством используемых ресурсов;
д) уровнем квалификации рабочей силы;
е) имеющимся научно-техническим потенциалом.

14. Из приведенных ниже утверждений выберите верные:

а) жизненный цикл технологического уклада имеет четыре фазы развития;

б) период отмирания устаревающего технологического уклада характеризуется наиболее крупным всплеском в его развитии;

в) зарождение и становление технологического уклада происходит в экономике предшествующего технологического уклада;

г) мировая экономика сегодня переживает этап зарождения шестого технологического уклада.

15. Нанотехнологии – это инновация на уровне:

а) крупных технических систем;
б) глобальных информационных сетей;
в) атомов, молекул, генов и других микрочастиц.

16. Зарождение шестого технологического уклада связывают с появлением:

а) двигателя внутреннего сгорания;
б) нанотехнологий;
в) мобильной связи;
г) систем искусственного интеллекта;
д) оптоинформатики;
е) виртуального бизнеса.

17. Оптоинформатика – это:

а) разновидность CALS-технологии;

б) область фотоники, в которой создаются новые технологии передачи, приема, обработки, хранения и отображения информации на основе фотонов;

в) область информатики, в которой создаются новые технологии передачи, приема, обработки больших массивов информации.

18. Что из перечисленного относится к функциям инновационного менеджмента как субъекта управления (управляющей системы):

а) планирование инновационного развития организации;
б) формирование портфеля новшеств;
в) управление финансированием инноваций;
г) управление продвижением инноваций на рынок;
д) сервис инноваций;
е) прогнозирование изменения технико-технологического и экономического состояния объекта управления;
ж) организационное оформление инновационных структур в компании.

Витебский государственный технологический университет

19. Что из перечисленного относится к функциям инновационного менеджмента как объекта управления (управляемой системы):

а) планирование инновационного развития организации;

б) формирование портфеля новшеств;

в) управление финансированием инноваций;

г) управление продвижением инноваций на рынок;

д) сервис инноваций;

е) организационное оформление инновационных структур в компании.

3.2 Тест «Новшества и инновации: сущность, соотношение между категориями»

1. Новшество – это результат:

а) научной и научно-технической деятельности;

б) опытно-конструкторских разработок;

в) проектирования новой продукции или технологии;

г) продукт интеллектуальной деятельности (научный и научно-технический результат), на который распространяются авторские и аналогичные права, оформленные в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами.

2. Нововведение (инновация) – это:

а) прибыльное использование новшества в виде новых технологий, новых видов продукции или услуг;

б) воплощение новшества в новые технологии, новые виды продукции или услуг, реализованные на рынке;

в) конечный результат инновационной деятельности;

г) опытный образец или модель;

д) новый товар, технология или услуга;

е) организационно-технические решения, способствующие продвижению инновационных технологий, товарной продукции или услуг на рынок.

3. Инновационный лаг – это:

а) период времени от начала опытно-конструкторских разработок до вывода инновации на рынок в качестве инновационного товара, услуги или технологии;

б) период времени от зарождения идеи до вывода инновации на рынок в качестве инновационного товара, услуги или технологии;

в) период времени, охватывающий весь инновационный цикл.

4. Коммерциализация – это:

а) прибыльное использование инновации;

б) процесс создания инновации и ее прибыльного использования;

в) процесс выведения новшества на рынок.

5. Каким из перечисленных требований должна отвечать инновация:

а) научно-техническая новизна;

б) производственная применимость;

Витебский государственный технологический университет

в) удовлетворение рыночному спросу;

г) приносить прибыль производителю;

д) должна быть защищена патентом;

е) давать конкретную социальную, экономическую или иную выгоду производителю.

6. Инновационный – это товар:

а) производимый с использованием инновационной технологии;

б) имеющий научную или техническую новизну;

в) существенно расширяющий рынки сбыта;

г) удовлетворяющий новую потребность;

д) новый или усовершенствованный.

7. Инновационный процесс– это:

а) процесс прибыльного использования новшества;

б) процесс создания, освоения и распространения инноваций;

в) процесс коммерциализации новшества;

г) процесс диффузии инноваций.

8. Что из перечисленного относится к инновационной деятельности:

а) выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических работ по созданию новой или усовершенствованной продукции, процесса;

б) разработка новых дизайнерских решений в отношении производимой продукции;

в) создание и развитие инновационной инфраструктуры;

г) передача либо приобретение прав на результаты научно-технической деятельности;

д) расширение производства;

е) осуществление испытаний и выпуск инновационной продукции.

9. Выберите правильные утверждения из перечисленных:

а) срок действия патента не ограничен;

б) патент – это документ, удостоверяющий авторство, приоритет и исключительное право на использование изобретения;

в) срок действия патента максимально составляет 20 лет;

г) ноу-хау – полностью или частично конфиденциальные знания, опыт, навыки, включающие сведения технического, экономического, административного, финансового и иного характера;

д) коммерческая передача ноу-хау оформляется патентом;

е) коммерческая передача ноу-хау оформляется лицензионным соглашением;

ж) ноу-хау – полностью или частично конфиденциальные знания, опыт, навыки, позволяющие существенно повысить производительность труда, повысить эффективность производства или сократить затраты на производство продукции.

10. Инновационный потенциал организации определяется:

Витебский государственный технологический университет

а) уровнем специализации производства;
б) профессионально-квалификационным составом персонала;
в) целями организации;
г) степенью государственной поддержки инновационных проектов;
д) объемами производства;
е) уровнем конкуренции на товарном рынке.

11. Ранние реципиенты – это:

а) субъекты, первыми внедряющие новшества, независимо от того, разработали они их самостоятельно или приобрели у новаторов;
б) субъекты, генерирующие идеи о новинках и реализующие эти идеи;
в) субъекты, внедряющие новшества с большим запозданием;
г) субъекты, инертные к инновациям.

3.3 Тест «Классификация инноваций. Сфера инновационной деятельности»

1. Какие из перечисленных инноваций включает классификация Иосифа Шумпетера:

а) технологические инновации;
б) ноу-хау;
в) инновационные товары;
г) инновационное сырье и материалы;
д) новые рынки сбыта;
е) изменения в организации производства и его обеспечении;
ж) инновационные организационные структуры управления.

2. По обеспеченности организационного процесса выделяют инновации:

а) базовые;
б) процессные;
в) межорганизационные;
г) продуктовые;
д) внутриорганизационные;
е) улучшающие;
ж) псевдоинновации.

3. По типу новизны для рынка выделяют инновации:

а) продуктовые;
б) новые для отрасли;
в) новые в мире;
г) процессные;
д) новые для данного предприятия.

4. В зависимости от технологических параметров выделяют инновации:

а) базовые;
б) процессные;
в) продуктовые;
г) улучшающие инновации;

Витебский государственный технологический университет

д) межорганизационные;
е) внутриорганизационные;
ж) псевдоинновации.

5. Что из перечисленного можно отнести к процессным инновациям:
а) инновационный товар;
б) инновационная технология;
в) новые методы организации производства;
г) новые комплектующие;
д) псевдоинновации;
е) инновационные услуги.

6. Что из перечисленного можно отнести к продуктовым инновациям:
а) инновационный товар;
б) инновационная технология;
в) новые методы организации производства;
г) новые комплектующие;
д) псевдоинновации;
е) инновационные услуги.

7. В зависимости от глубины вносимых изменений выделяют инновации:
а) базовые;
б) процессные;
в) продуктовые;
г) улучшающие инновации;
д) межорганизационные;
е) внутриорганизационные;
ж) псевдоинновации.

8. Диффузия инноваций – это:
а) распространение инноваций в рамках предприятия;
б) распространение уже однажды освоенного новшества в новых условиях или на новых объектах внедрения;
в) распространение идей о новинках среди заинтересованных субъектов рынка.

9. Инновационная сфера представляет собой:
а) систему взаимодействия инновационной инфраструктуры, кредитной системы и образовательных учреждений;
б) систему взаимодействия новаторов, инвесторов и производителей инновационных товаров, услуг, технологий, а также их потребителей;
в) единство трех компонентов: новаторов, инвесторов и потребителей инноваций;
г) единство трех компонентов: рынка новаций, рынка нововведений и рынка инвестиций.

10. Несущественные видоизменения продуктов или технологических процессов, которые предполагают незначительные технические изменения в самом продукте или процессе его производства – это:

Витебский государственный технологический университет

а) базисные инновации;
б) процессные инновации;
в) псевдоинновации;
г) открывающие инновации;
д) диффузные инновации.

11. Абсолютно новые продукты или технологические процессы, появление которых приводит к возникновению новых рынков, формированию новых отраслей промышленности – это:

а) базисные инновации;
б) процессные инновации;
в) открывающие инновации;
г) диффузные инновации;
д) псевдоинновации.

12. Расширение номенклатуры продукции за счет инновационных товаров, не выпускавшихся ранее на данном предприятии, но уже известных на рынке – это:

а) базисные инновации;
б) процессные инновации;
в) открывающие инновации;
г) диффузные инновации;
д) псевдоинновации.

3.4 Тест «Инновационный процесс»

1. Инновационный процесс – это:

а) комплексный процесс создания, освоения и распространения инноваций;

б) процесс трансфера технологий;

в) процесс, включающий все стадии жизненного цикла инновации;

г) процесс коммерциализации инновации;

д) процесс диффузии инноваций.

2. Простой внутриорганизационный инновационный процесс предполагает:

а) нарушение монополии производителя-пионера и появление новых производителей нововведения;

б) создание и использование новшества внутри одной и той же организации, новшество в этом случае не принимает непосредственно товарной формы;

в) передачу инновации по коммуникационным каналам от одних членов социальной системы другим.

3. Расширенный инновационный процесс предполагает:

а) нарушение монополии производителя-пионера и появление новых производителей нововведения;

б) создание и использование новшества внутри одной и той же организации, новшество в этом случае не принимает непосредственно товарной формы;

Витебский государственный технологический университет

в) передачу инновации по коммуникационным каналам от одних членов социальной системы другим.

4. Диффузия инновации – процесс:

а) посредством которого нововведение передается по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени;

б) создание и использование новшества внутри одной и той же организации;

в) распространение уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения.

5. Вертикальный метод продвижения инноваций заключается в:

а) передаче технологий на коммерческих началах другим субъектам рынка;

б) распространении уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения;

в) передаче результатов, достигнутых на отдельных стадиях инновационной деятельности от подразделения к подразделению внутри одной организации;

г) разделении функции создателя инновации и функции продвижения инновации.

6. Горизонтальный метод продвижения инноваций заключается в:

а) передаче технологий на коммерческих началах другим субъектам рынка;

б) распространении уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения;

в) передаче результатов, достигнутых на отдельных стадиях инновационной деятельности от подразделения к подразделению внутри организации;

г) разделении функций по созданию и продвижения инноваций между участниками инновационного процесса.

7. Трансфер технологий – это:

а) движение инновационной технологии с использованием каких-либо информационных каналов от одного ее индивидуального или коллективного носителя к другому;

б) инструмент коммерциализации инноваций;

в) процесс освоения инновации ее производителем.

8. Что из перечисленного является трансфером технологий?

а) научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки;

б) передача лицензий на использование инновационной технологии;

в) передача ноу-хау путем предоставления беспатентной лицензии;

г) франшизинг;

д) инжиниринг;

е) вертикальное продвижение инноваций.

9. Трансфер технологий в форме передачи лицензий осуществляется в том случае, если:

Витебский государственный технологический университет

а) доход от продажи лицензии превышает издержки по контролю использования лицензии и упущенную выгоду при отказе от монополии на передаваемую технологию;

б) передача технологии через лицензию дешевле, чем продажа патента;

в) через продажу лицензии передается оригинальная новая технология.

10. Передача ноу-хау в рамках трансфера технологий осуществляется:

а) через предоставление патента;

б) через лицензионное соглашение;

в) путем предоставления беспатентной лицензии;

г) на основе коммерческого договора.

11. Промышленная кооперация как форма трансфера технологий может осуществляться в форме:

а) совместного использования патента на инновационную технологию;

б) поставки комплектующих или полуфабрикатов в рамках субконтрактов для последующего использования в готовых изделиях;

в) совместного производства и специализация;

г) передачи лицензий с оплатой поставками продукции, производимой по лицензиям;

д) совместного участия в строительных проектах или тендерах на сооружение промышленных объектов;

е) совместных предприятий.

12. Определите правильную последовательность этапов инновационного процесса:

а) прикладные исследования – фундаментальные исследования – разработки – проектирование – строительство – освоение – промышленное производство – сбыт;

б) прикладные исследования – проектирование – разработки – маркетинг – промышленное производство – освоение;

в) фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработки – проектирование – строительство – освоение – промышленное производство – сбыт.

13. Результатом фундаментальных исследований является:

а) приращение знаний;

б) научные открытия;

в) создание опытных образцов и моделей;

г) технико-экономическое обоснование проекта;

д) появление научных гипотез.

3.5 Тест « Управление инновационным проектом»

1. В каком случае инвестиционный проект принесет убытки?

а) если чистый дисконтированный доход < 0;

б) если чистый дисконтированный доход = 0;

в) если чистый дисконтированный доход > 0.

Витебский государственный технологический университет

2. Из предложенных ответов выбрать тот, который наиболее правильно характеризует содержание инвестиций:

а) инвестиции – это текущие финансовые обязательства организации;

б) инвестиции – это денежные средства, расходуемые на приобретение материальных ценностей;

в) инвестиции – это краткосрочные и долгосрочные вложения ресурсов в производство и другие участки деятельности организации для получения в перспективе должного эффекта.

3. Чтобы инвестиционный проект не был выполнен в убыток, должно соблюдаться следующее условие:

а) внутренняя норма доходности должна быть меньше нормы дисконта (E_{max});

б) внутренняя норма доходности должна быть больше нормы дисконта (E_{max});

в) внутренняя норма доходности должна быть равна норме дисконта (E_{max}).

4. Для расчета чистого приведенного дохода используется формула:

а) $ЧДД = \sum_{t=1}^{T} \frac{(ЧП_t + A_t)}{(1+E_t)^t} + \sum_{t=1}^{T} \frac{I_t}{(1+E_t)^t}$;

б) $ЧДД = \sum_{t=1}^{T} \frac{(ЧП_t + A_t)}{(1+E_t)^t} \times \sum_{t=1}^{T} \frac{I_t}{(1+E_t)^t}$;

в) $ЧДД = \sum_{t=1}^{T} \frac{(ЧП_t + A_t)}{(1+E_t)^t} - \sum_{t=1}^{T} \frac{I_t}{(1+E_t)^t}$.

5. Индекс доходности характеризует:

а) величину чистой приведенной прибыли, приходящейся на единицу приведенных инвестиционных затрат;

б) среднегодовую сумму приведенной чистой прибыли и приведенных амортизационных отчислений;

в) среднегодовую величину чистого приведенного дохода;

г) величину чистого приведенного дохода, приходящуюся на единицу приведенных инвестиционных затрат.

6. Какие из приведенных утверждений верные:

а) если ЧДД > 0, то индекс доходности > 1;

б) если ЧДД < 0, то индекс доходности < 1;

в) если ЧДД < 0, то индекс доходности > 1;

г) если ЧДД = 0, то индекс доходности = 1;

д) если ЧДД > 0, то индекс доходности < 1.

7. Дисконтированный срок окупаемости инвестиций рассчитывается по формуле:

Витебский государственный технологический университет

а) $T_O = \dfrac{\sum_{t=1}^{T} \dfrac{I_t}{(1+E_t)^t}}{\sum_{t=1}^{T} \dfrac{ЧП_t}{(1+E_t)^t}}$,

б) $T_O = \dfrac{\dfrac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} \dfrac{I_t}{(1+E_t)^t}}{\sum_{t=1}^{T} \dfrac{ЧП_t}{(1+E_t)^t}}$;

в) $T_O = \dfrac{\sum_{t=1}^{T} \dfrac{I_t}{(1+E_t)^t}}{\dfrac{1}{T} \times \sum_{t=1}^{T} \dfrac{ЧП_t}{(1+E_t)^t}}$.

8. При анализе двух независимых проектов получили, что они имеют одинаковые положительные значения ЧДД. Что можно сделать в этом случае:

а) рассчитать индекс рентабельности PI и выбрать тот проект, который имеет меньший PI;

б) рассчитать внутреннюю норму доходности IRR и выбрать тот проект, который имеет меньший IRR;

в) рассчитать внутреннюю норму доходности IRR и выбрать тот проект, по которому IRR будет выше средневзвешенной цены капитала, привлекаемого в проект.

9. Недостатками статичных систем оценки экономической эффективности инновационных проектов являются:

а) простота расчетов;

б) игнорирование в расчетах возможности реинвестирования прибыли;

в) отсутствие возможности учета инфляции при проведении расчетов;

г) сложность, так как расчет экономической эффективности учитывает генерируемый проектом доход за все годы существования проекта.

10. Достоинством динамичных систем оценки экономической эффективности инновационных проектов является:

а) простота расчетов;

б) учет в расчетах возможности реинвестирования прибыли в ходе реализации проекта;

в) возможность учета инфляции при проведении расчетов;

г) учет генерируемого проектом дохода и инвестиций за все годы существования проекта.

11. Срок (период) окупаемости:

а) показывает, за какой период инвестиции будут возвращены потоком чистого дохода, генерируемого проектом;

б) показывает, за какой период инвестиции будут возвращены потоком чистой прибыли, генерируемой проектом.

12. Срок (период) возврата инвестиций:

Витебский государственный технологический университет

а) показывает, за какой период инвестиции будут возвращены потоком чистой прибыли, генерируемой проектом;

б) показывает, за какой период инвестиции будут возвращены потоком чистого дохода, генерируемого проектом.

13. Дисконтирование применяется:

а) как инструмент учета фактора инфляции при финансовых расчетах;

б) для приведения будущей стоимости к сегодняшнему моменту времени;

в) как инструмент учета возможности реинвестирования прибыли в финансовой деятельности.

Витебский государственный технологический университет

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гугелев, А. В. Инновационный менеджмент : учебник / А. В. Гугелев. – Москва : Дашков К, 2008. – 335 с.
2. Дорофеев, В. Инновационный менеджмент : учебное пособие / В. Дорофеев, А. Шмелева. – Москва : изд-во Феникс, 2009. – 488 с.
3. Ермасов, С. В. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / С. В. Ермасов, Н. Б. Ермасова. – Мосвка : Высшее образование, 2007.
4. Ильенкова, С. Д. Инновационный менеджмент : учебник для студентов вузов по спец. "Менеджмент" / под ред. С. Д. Ильенковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 343 с.
5. Медынский, В. Г. Инновационный менеджмент : учебник / В. Г. Медынский. – Москва : Инфра-М, 2007. – 294 с.
6. Оголева, Л. Н. Инновационный менеджмент : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим и управленческим спец. / под ред. Л. Н. Оголевой. – Москва : Инфра-М, 2009. – 240 с.
7. Сурин, А. В. Инновационный менеджмент : учебник / А. В. Сурин, О. П. Молчанова. – Москва : ИНФРА-М, 2008. – 436 с.
8. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент : учебник для студентов вузов по экономическим и техническим спец. / Р. А. Фатхутдинов. – 6-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 448 с.

Витебский государственный технологический университет

Учебное издание

ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические рекомендации по изучению курса

Составители:
Бабеня Инна Геннадьевна
Суворов Александр Павлович
Алексеева Елена Анатольевна

Редактор *Н.В. Медведева*
Корректор *Т.А. Осипова*
Компьютерная верстка *Н.В. Красева*

Подписано к печати 21.08.17. Формат 60x90 1/16. Усл. печ. листов 3.56.
Уч.-изд. листов 3.4. Тираж 90 экз. Заказ № 240.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210035, г. Витебск, Московский пр., 72.
Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный технологический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.

Витебский государственный технологический университет