

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А. БАЙТУРСЫНОВА  
КАФЕДРА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И УПРАВЛЕНИЯ**

**УДК 658.78**

**ББК 65.40**

**Г.Т. Сейтова**

**Учебное пособие**

**ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

**Костанай 2021**

УДК 658.78  
ББК 65.40

**Рецензенты:**

Притула Р.А. кандидат экономических наук профессор Костанайского инженерно-экономического университета им. М. Дулатова

Кенжебекова Д.С. кандидат экономических наук, доцент Костанайского регионального университета им. А. Байтурсынова

Утебаева Ж.А. кандидат экономических наук, доцент Костанайского регионального университета им. А. Байтурсынова

**Автор:**

Сейтова Гульнара Токтаровна, к.э.н., Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова

Сейтова Г.Т.

С 28 Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. [Текст] / Г.Т. Сейтова – Костанай: КРУ, 2020 – 95с.

ISBN

Учебное пособие дает возможность студентам систематизировать и конкретизировать знания, приобретенные в процессе изучения дисциплины «Инновационный менеджмент», сосредоточить свое внимание на основных понятиях, их признаках и особенностях управления инновациями, сформировать примерный план ответов на возможные экзаменационные вопросы. В учебном пособии даны контрольные вопросы и тестовые задания.

Учебное пособие предназначено аспирантам, магистрантам, студентам экономических специальностей.

УДК 658.78  
ББК 65.40

Утверждено и рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом Костанайского регионального университета им. А.Байтурсынова,  
\_\_\_\_.\_\_\_\_.2020 г. № \_\_\_\_

ISBN

©Костанайский региональный  
университет им. А.Байтурсынова  
© Сейтова Г.Т.

## Содержание

Введение	5
Тема 1. Становление теории инноватики и ее современные концепции.....	7
1.1 Понятие инноваций. Становление теории инноватики.	7
1.2 Длинные волны Н.Д.Кондратьева. Неравномерность инновационной активности как фактор макроэкономических колебаний.....	8
1.3 Научно-технический прогресс как фактор экономического роста...	12
Контрольные вопросы	14
Тема 2. Основы управления инновационной деятельности компании.....	16
2.1 Инновационный менеджмент как управленческий процесс.....	16
2.2 Эволюция развития инновационного менеджмента.....	16
2.3 Понятие инновационного процесса и инновационной деятельности.	18
Контрольные вопросы.....	20
Тема 3 Методы и формы организации инновационного процесса.	21
3.1 Модели инновационного процесса. Современные методы организации инновационного процесса. ....	21
3.2 Последовательная, параллельная формы организации инновационного процесса. ....	21
3.3 Блокирующие факторы инновационной деятельности. Факторы, поддерживающие новаторство.....	22
Контрольные вопросы .....	23
Тема 4 Инновационная инфраструктура.....	24
4.1 Объекты и субъекты инновационной инфраструктуры.....	24
4.2 Комплекс структур, обеспечивающих условия для реализации инновационной деятельности.....	24
Контрольные вопросы .....	26
Тема 5 Определение уровня инновационного потенциала предприятия	27
5.1 Понятие инновационного потенциала предприятия. Анализ инновационного потенциала. ....	27
5.2 Внутренняя среда организации.....	28
5.3 Показатели уровня инновационной деятельности предприятия..	28
Контрольные вопросы.....	29
Тема 6 Управление инновационными проектами и оценка уровня эффективности проектов.....	31
6.1 Оценка уровня технологии. Методика расчета экономической эффективности инновационных технологий. ....	31
6.2 Эффективность инноваций и инвестиций. ....	32
6.3 Критерии инвестиционной привлекательности.....	34
6.4 Обоснование экономической эффективности инновационного	37

проекта.....	
Контрольные вопросы .....	39
Тема 7 Методы управления созданием, освоением инновации на различных этапах жизненного цикла продукции.....	40
7.1 Управление работами на стадиях жизненного цикла изделия...	40
7.2 Функционально – стоимостной анализ. ....	
7.3 Метод бенчмаркинга. Метод QFD. Метод FMEA.....	41
Контрольные вопросы .....	45
Тема 8 Инновационные стратегии.....	46
8.1 Понятие и виды инновационных стратегий. Инновационная политика предприятия.....	46
8.2 Особенности инновационных стратегий, типы инновационных стратегий.....	46
Контрольные вопросы .....	51
Тема 9 Интеллектуальная собственность.....	52
9.1 Понятие интеллектуальной собственности. ....	52
9.2 Функции и принципы Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС).....	53
9.3 Объекты права интеллектуальной собственности. Трансферт технологии.....	54
Контрольные вопросы .....	57
Тема 10 Малый инновационный бизнес.....	58
10.1 Особенности малого инновационного бизнеса. ....	58
10.2 Процесс организации малого инновационного бизнеса. ....	60
10.3 Понятие венчурного финансирования. ....	60
Контрольные вопросы.....	63
Тема 11 Мировой опыт поддержки инновационной деятельности .	64
11.1 Государственная поддержка инновационной деятельности в развитых странах.....	64
11.2 Источники инвестиций в инновационные проекты.....	65
11.3 Основные направления поддержки развития инновационного предпринимательства.....	65
Контрольные вопросы	67
Тема 12 Основные направления поддержки развития инновационного предпринимательства в Республике Казахстан..	68
12.1 Современное состояние Формирование инновационного предпринимательства в РК.....	68
12.2 Основные направления поддержки развития инновационного предпринимательства.....	72
Контрольные вопросы .....	73
Тестовые задания.....	74
Список использованных источников .....	93

## Введение

Инновационный менеджмент как аппарат управления инновациями предполагает структурное оформление инновационной сферы и включает систему управления инновациями. Инновационный менеджмент включает следующие основные функции: планирование, организацию, контроль, мотивирование. Конкретное содержание этих дисциплин различается в зависимости от уровня менеджмента: государство, регион, организация.

Планирование основано на предварительном определении целей инновационной деятельности. Цель – это требуемое или желаемое состояние инновационной системы, выражаемое совокупностью характеристик. Планирование заключается в обоснованном формировании основных направлений и пропорций инновационной деятельности для достижения целей в соответствии с имеющимися ресурсами и рыночным спросом.

Процесс организации включает формирование организационных структур, распределение материальных, информационных и инновационных потоков между исполнителями, распределение ответственности, риска, полномочий.

Контроль в инновационном менеджменте выполняет функцию обратной связи в процессе управления инновациями, является условием завершённости системы управления. В задачи контроля входит:

- сбор и систематизация информации о состоянии инновационной деятельности и её результатах;
- анализ причин отклонения и факторов, влияющих на результаты деятельности;
- подготовка и реализация решений, направленных на безусловное достижение целей развития.

В системе инновационного менеджмента мотивация выполняет задачу стимулирования сотрудников к качественному выполнению делегированных задач в пределах полномочий. Кроме распорядительных решений, менеджер должен создать условия, побуждающие всех участников к продуктивному сотрудничеству. Отсутствие стимулов способно разрушить самые перспективные организационные построения.

К принципам инновационного менеджмента можно отнести следующее:

1. Предвидение. Внимание менеджера должно быть постоянно направлено на поиск новых идей, оценку их реальности, перспективности. Это характеризуют позицию не только менеджера, но и всего персонала.
2. Постановка неординарных сложных целей, требующих новых подходов и решений.
3. Стратегический характер инновационного менеджмента.
4. Поощрение инициативы, лояльность к идеям. На ранних стадиях созревания идеи трудно отличить глупость от гениальности.
5. Ресурсная поддержка инноваций.
6. Разделение традиционного и инновационного управления.

Традиционное предполагает движение от существующего положения, имеющихся ресурсов к возможному результату; в отличие от него инновационное управление направлено от результата к определению необходимых для его достижения ресурсов. Различаются и цели управления: решение текущих задач производства и развитие.

7. Преодоление психологического сопротивления инновациям, которое объясняется сложившимися привычками, опасениями, неопределённостью, свойствами инновационной деятельности.

8. Вариантность управленческих решений, определяемая множеством и неопределённостью путей достижения инновационных целей.

Значение инноваций постоянно возрастает, так как практика бизнеса буквально заставляет каждую компанию вводить разнообразные новшества и рационализировать производство. Необходимость инноваций диктует не только изменяющаяся внешняя среда, но и угроза устаревания существующих продуктов. Современный потребитель является уже разборчивым и, зачастую придирчивым, покупателем. Все ускоряющиеся темпы изменения мира – появление новых технологий, смена предпочтений и вкусов потребителей, ужесточение конкуренции – детерминирует сокращение жизненного цикла товара. Компании, неспособные модернизировать производство, рано или поздно уступают место на рынке передовым организациям. Потребитель с каждым годом поглощает всё большее количество информации со стороны производителей, и становится всё более образованным. И единственным выходом со стороны индустрии может быть только предоставление потребителю новинок.

Инновации – залог успешного развития компании. Даже если фирма постоянно модернизирует свои товары, рынки, на которых она работает, могут войти в стадию спада, и стремящимся к развитию компаниям, время от времени приходится «высаживаться на новые территории». Кроме того, инновации имеют решающее значение для поддержания или повышения уровня доходности. Под «прессом» конкурентной борьбы показатели рентабельности, достаточно быстро после выхода товаров на рынок начинают сокращаться. Модернизация продукта и расширение специализации позволяет в лучшем случае поддерживать уровень прибыли, а действительно значительный доход приносят только по-настоящему новаторские товары.

В связи с этим можно сделать вывод, что в настоящее время значительно возрастает роль инновационного менеджмента как основы предпринимательства в области трансферта интеллектуальных продуктов в практику, как особой организационно-управленческой деятельности, направленной на достижение высокой конкурентоспособности субъекта хозяйствования путём использования инноваций для обеспечения его устойчивости и развития в динамичной рыночной среде.

# Тема 1 - Становление теории инноватики и ее современные концепции

## 1.1 Понятие инноваций. Становление теории инноватики. Классификация инноваций.

*Инновация* представляет собой материальный результат, полученный от вложения капитала в новую технику, технологии, организацию производства, сферу обслуживания для повышения экономической эффективности.

Под *изобретением* понимают новый прибор, инструменты, механизмы и другие приспособления созданные человеком.

*Открытие* – процесс получения ранее неизвестных данных или наблюдения неизвестного явления природы.

Существуют 2 типа инновации:

- Продуктовая, предполагающая создание или совершенствование нового продукта. Продуктовая инновация делится на базовую и улучшающую инновацию;
- Процессная, которая направлена на улучшение или создание технологии;

Все будущие глобальные перемены, обеспечение экономического роста и повышение качества жизни населения связаны с инновационной деятельностью – ведущим фактором развития человечества. Поэтому возникла отдельная область науки – *инноватика*, - наука о нововведениях.

Появление инноватики вызвано развитием общественного производства. Основателем инновационной теории был профессор Н.Д. Кондратьев, открывший и опубликовавший в 1925 г. теорию волновых колебаний в общественном производстве, то есть теорию длинных, средних и коротких волн, или больших, средних и малых циклов конъюнктуры. Согласно теории Кондратьева НТП развивается волнообразно (длинные волны), циклами с примерной протяженностью 50 лет.

Классификация инноваций:

1. по уровню новизны:
  - радикальные (внедрения открытий);
  - ординарные (ноу-хау);
2. в соответствии со стадией жизненного цикла товара, на которую внедряется инновация:
  - на стадии стратегии маркетинга;
  - на стадии НИОКР;
  - на стадии организационной подготовки производства;
  - на стадии самого производства;
  - при осуществлении сервисных услуг
3. по масштабу новизны инноваций:
  - инновации в мировом масштабе;
  - инновации с стране;

- инновации в отрасли;
- инновации на предприятии;
- 4. отрасль народного хозяйства в которую внедряется инновация:
  - в сфере науки;
  - в сфере образования;
  - в социальной сфере
  - материальное производство
- 5. сфера применения инноваций:
  - инновации для фирмы;
  - инновации для продаж;
- 6. частота применения инноваций:
  - разовые;
  - повторяющиеся (диффузия инноваций)
- 7. форма новшеств:
  - открытие и изобретения;
  - рациональное предложение;
  - ноу-хау.

## **1.2 Длинные волны Н.Д. Кондратьева. Неравномерность инновационной активности как фактор макроэкономических колебаний**

Пятидесятилетний цикл Кондратьева основывается на законах технологической динамики. Он утверждал, что каждые пятьдесят лет длинная технологическая волна достигает максимальной высоты. В последние двадцать лет этого цикла особенно успешно, как это может показаться, функционируют передовые в технологическом отношении отрасли.

Однако то, что на поверхности выглядит рекордной прибылью, на самом деле является погашением капитала, в котором более не нуждаются отрасли, переставшие развиваться. Подобная ситуация не может продлиться дольше двадцати лет, после чего следует неожиданный кризис. Наступают двадцать лет застоя, и в этот период новые, зарождающиеся технологии не способны произвести достаточного для нового экономического развития количества рабочих мест. Характерно, что никто, и прежде всего ни одно правительство, не может сколько-нибудь значительно изменить ход этого процесса.

Первая волна: 1785 – 1835 гг. – использование энергии воды и развитие текстильной промышленности.

Вторая волна: 1830 – 1890 гг. – связана с развитием железнодорожного транспорта, механического производства на основе парового двигателя.

Третья волна: 1880 – 1940 гг. – определялась использованием в промышленном производстве электрической энергии, развитие тяжелого машиностроения, производство электроэнергии, открытия в области химии. Были внедрены: радиосвязь, телеграф, автомобили, самолеты; применения пластмасса, цветных металлов; появились монополии и олигополии, картели, тресты. Началась концентрация банковского и финансового капитала.



Четвертая волна: 1930 – 1990 гг. – дальнейшее использование электроэнергии, нефтепродуктов, газа, средств связи, новые синтетические материалы и др. Наступила эра массового производства автомобилей, самолетов, тракторов, различных видов вооружения, ТНП.

Появились и широко распространились компьютеры и программные продукты для них, радары. Атом использовался в военных, а затем в мирных целях. Было организовано массовое производство на основе фордовской конвейерной технологии. Появились ТНК и Межнациональные компании.

Пятая волна: 1985 – 2035 гг. – использование энергии атомов, исследования космоса, геновая инженерия, Интернет и спутниковая связь. Происходит переход от разрозненных фирм к единой сети крупных и мелких фирм, соединенных сетью на основе Интернета.

Таким образом, базовыми технологиями каждого технологического уклада являются:

Первая волна – распространение паровых машин;

Вторая волна – развитие железнодорожного транспорта;

Третья волна – развития электроэнергетики и автомобилестроения;

Четвертая волна – развитие электроники;

Пятая волна – развитие микропроцессорной техники.

Продолжительность некоторых волн превышает 50 лет по причине совпадения периода спада уходящей волны с периодом роста новой волны. В связи с ускорением НТП в будущем продолжительность волн будет сокращаться.

Средние волны сопровождаются сменой активной части капитала (оборудование, транспортные средства, их продолжительность 7-10 лет); короткие промышленные циклы характеризуются рыночными конъюнктурными изменениями по отношению к определенным видам продукции и продолжаются 3-3,5 года.

Ситуация с отраслями, за счет которых происходил экономический рост после окончания второй мировой войны, подтверждает идеи Кондратьева об экономических циклах. К этим отраслям промышленности относятся автомобильная, металлургическая, резиновая, нефтяная, электротехническая и электронная. По уровню технологии все эти отрасли можно отнести к последней четверти прошлого столетия или в лучшем случае к периоду, предшествующему первой мировой войне. Ни в одной из них не было зарегистрировано какого-либо значительного прорыва, начиная с двадцатых годов ни в технологии, ни в деловых концепциях.

На момент начала экономического роста после второй мировой войны эти отрасли отличались зрелостью и стабильностью. Их возможности позволяли создавать новые рабочие места при относительно небольших вложениях капитала. Этим и объясняется то обстоятельство, что они могли себе позволить резко увеличивать заработную плату и льготы рабочим и одновременно получать высокую прибыль. Но впоследствии эти отрасли начали ржаветь изнутри. Постепенное сползание вниз для них не было характерным, наоборот,

они сразу рухнули под ударами «нефтяных шоков» 1973—1979 гг.

Объективную необходимость смены новшеств, в том числе перехода на новые технологии, детально рассмотрел Р. Фостер.

На ранних этапах инновационного процесса для любого самого малого продвижения вперед в освоении новшества требуются немалые затраты интеллектуальных и финансовых ресурсов. Присущая всему новому высокая степень неопределенности, как правило, не позволяет сконцентрировать усилия на каком-то одном направлении поиска. Этот же фактор часто мешает однозначной оценке получаемых результатов.

В исследованиях, проводимых учеными Казахстана, рассмотренное явление получило название технологического уклада, жизненный цикл каждого из которых проявляется в виде соответствующей длины волны.

С точки зрения уровня развития стран большинство ученых – экономистов делят мировое сообщество на следующие группы:

1. технологическое ядро - Япония, США, Германия, Франция, Великобритания.

2. страны первого технологического круга - Южная Корея, Италия, Канада, Швеция, Голландия, Австралия и др.

3. страны второго технологического круга - наиболее продвинувшиеся развивающиеся страны

4. постсоциалистические страны Восточной Европы

5. страны СНГ и ближнего зарубежья

6. наименее развитые из развивающихся стран.

*Ядро технологического уклада:* электронная промышленность, вычислительная техника, программное обеспечение, авиационная промышленность, телекоммуникации, оптические волокна, роботостроение, информационные услуги, производство и потребление газа.

*Ключевой фактор уклада* — микроэлектронные компоненты. Формирующееся ядро нового технологического уклада: биотехнологии, космическая техника, тонкая химия.

*Основные преимущества* по сравнению с предыдущим технологическим укладом: индивидуализация производства и потребления, повышение гибкости и расширение разнообразия, преодоление экологических ограничений на энерго- и материалопотребление на основе автоматизации производства, деурбанизация размещения производства и населения в малых городах на основе новых транспортных и телекоммуникационных технологий и др.

*Режимы экономического регулирования* в странах-лидерах: снижение роли государственного регулирования, государственное регулирование стратегических видов информационных и коммуникационных структур.

*Международные режимы экономического регулирования:* полицентричность мировой экономической системы, создание региональных блоков, становление новых институтов глобального регулирования экономической активности.

*Основные экономические институты:* международная интеграция мелких и средних фирм на основе информационных технологий, интеграция

производства и сбыта.

*Организация инновационной деятельности* в странах-лидерах: горизонтальная интеграция НИОКР, проектирования и обучения, создание вычислительных сетей, проведение совместных исследований, государственная поддержка новых технологий.

Специфические характеристики новых технологий:

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

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

В целом для Казахстана (СССР) характерна тридцатилетняя цикличность экономических волн, которая после образования СССР (1922 г.) может быть определена следующими временными периодами.

*Первый* (1931 — 1960 гг.) характеризуется стремительной индустриализацией страны (1930—1940 гг.), падением экономического потенциала в результате Великой Отечественной войны (1941 — 1945 гг.), возрождением экономики (1946—1955 гг.), спадом темпов экономического развития в результате чрезвычайно жестких методов централизованного управления экономикой (1956-1960 гг.).

*Второй* (1961 — 1990 гг.) характеризуется началом возрождения (после периода НЭПа) хозрасчетных отношений между хозяйствующими субъектами в экономике страны (1961 — 1968 гг.), относительным расцветом экономического потенциала страны в результате симбиоза плановых (директивных) и хозрасчетных методов хозяйствования, а также удачной ценовой конъюнктуры на мировом рынке топливно-энергетических ресурсов (1969— 1978 гг.), спадом в экономике СССР в результате недостаточно интенсивного внедрения хозрасчетных отношений, резкого усиления уровня коррумпированности власти различного уровня (от низшего до самого высокого руководства страны), падения цен на энергоресурсы на мировом рынке (1989—1990 гг.).

*Третий* (предположительно 1991—2000 гг.) повлек за собой непредсказуемое падение объемов производства в материальной сфере, резкое ухудшение технико-экономических и финансовых показателей, снижение жизненного уровня большинства населения Казахстана (1991 — 1996 гг.). С 1996 г. наметилась положительная тенденция в развитии экономики Казахстана, которая закрепилась в 1999-2001 гг.

Если первые две системы волновых циклов определяются главным образом

макроэкономическими объективными закономерностями социально-экономического развития общества, то волновые циклы, относящиеся к развитию отдельных отраслей, предприятий, а также к жизненному циклу изделий (продукции, товара) формируются как за счет объективных макро- и микроэкономических параметров развития, отражающих прогрессивность отрасли, прогрессивность технологических процессов, уровни конкурентоспособности продукции на внутреннем, а главное на мировом рынке, так и за счет субъективных специфических факторов в развитии отраслей и предприятий, отражающих, прежде всего профессиональную компетентность руководящего звена отраслей и предприятий, их способность принимать оптимальное решение в стратегии и тактике экономического развития. Протяженность отраслевых волновых циклов может быть резко дифференцирована в соответствии со спецификой отраслей.

### **1.3 Научно-технический прогресс- как фактор экономического роста**

*Научно-технический прогресс (НТП)* – взаимосвязанное развитие науки и техники, проявляющееся с одной стороны, воздействие новых открытий на уровень техники и технологии, а с другой стороны применение новой техники в научных исследованиях.

*Модель Солоу* предназначена для объяснения и прогнозирования экономических процессов на больших интервалах. Опираясь на статистические данные, Солоу показал, что только 12% роста выпуска в послевоенные годы в США было достигнуто за счет увеличения капитала, а 88% пришлось на инновации.

Исходными данными модели выступают – свободная конкуренция, в том числе на рынке факторов производства, и равенство инвестиций и сбережений в рамках национальной экономики. Данную модель можно представить в виде системы из пяти уравнений.

Первое уравнение ставит объем ВВП в стране в зависимость от объема затрат капитала и труда. Важным допущением является то, что Солоу предполагает постоянный эффект масштаба, так как объем ВВП зависит от производительности труда отдельного работника, то необходимо перейти к показателю единичной производительности.

Согласно второму уравнению, продукция, произведенная работником (его доход), распределяется между потребительскими и производственными (инвестиционными) расходами отдельного работника.

Чтобы определить величину устойчивого потребления (максимального потребления при имеющихся запасах капитала), в третьем уравнении надо из объема продукта, произведенного одним работником, вычесть уменьшение капиталовооруженности (на одного работника).

Четвертое уравнение отражает зависимость экономического роста от увеличения капитала. Следует помнить, что различные процессы, происходящие в экономике страны, вызывают как рост, так и сокращение

капитала. С одной стороны, увеличение капитала имеет место вследствие расширения инвестиций, С другой стороны, такие факторы, как амортизация, рост численности населения и НТП, ведут к уменьшению капитальных активов в расчете на одного работника.

Наконец, пятое уравнение показывает, что для постоянного экономического роста требуется равенство предельного продукта капитала и темпа прироста объема производимой продукции.

Солоу делает вывод, что из всех величин пятого уравнения только НТП является постоянно растущим элементом, гарантирующим экономический рост. По мнению Солоу, увеличение сбережений также повышает темпы экономического роста. Однако они будут увеличиваться до тех пор, пока объем выпуска не сравняется с объемом выбытия капитала.

В модели Солоу учитываются разные факторы производства, их называют многофакторными. Неокейнсианские модели Домара и Харрода включают только один фактор производства – капитал и называются однофакторными.

*Динамическая модель Харрода* учитывает влияние научно-технического прогресса на экономический рост. Р. Харрод предложил систему из трех уравнений, первое из которых описывает фактический экономический рост, второе – гарантированный рост (отвечающий пожеланиям предпринимателей), а третье – потенциально возможный рост (определяемый объемом имеющихся ресурсов).

Однофакторная модель определения темпов экономического роста была предложена английским экономистом Роем Харродом (1900–1978) и американским экономистом Евсеем Домаром (р. 1914). В их модели, которую обычно называют моделью Харрода–Домара, учитывается только капитал в качестве единственного фактора роста. Этот фактор синтезирует в себе функционирование всех остальных факторов. Предполагается, что задействованы все факторы; прирост спроса равен приросту предложения. Как считают авторы, в случае повышения производительности труда коэффициент капиталоемкости, т.е. отношение капитала к выпуску продукции, существенно не изменится. Возрастет и соотношение «капитал–труд», и отношение выпуска продукции к трудовым затратам. Поэтому показатель однофакторной модели – соотношение «капитал–выпуск» практически останется прежним.

*Модель Харрода–Домара* служит вспомогательным инструментом при рассмотрении проблемы экономического роста в долгосрочном периоде. Модель помогает уяснить характер взаимосвязей в динамике, представив их в наиболее простой и наглядной форме. Формула модели:

$$G=S:C,$$

где  $G$  – искомый темп экономического роста;  $C$  – соотношение «капитал–выпуск» (коэффициент капиталоемкости);  $S$  – доля сбережений в национальном доходе.

Чем больше величина чистых сбережений ( $S$ ), тем больше размер инвестиций, а значит и выше темп роста. Чем выше капиталоемкость ( $C$  –

отношение капитала к размеру производимой продукции), тем ниже темп экономического роста.

Используя данные об основных экономических параметрах, можно прогнозировать ожидаемые темпы экономического роста на перспективу, где фактические темпы будут отличаться от расчетных, но отличие будет не столь значительным, если на прогнозируемый период сохранятся постоянной доля сбережений в национальном доходе  $S$  и неизменным коэффициент капиталоемкости  $C$ . При высоких темпах экономического роста коэффициент капиталоемкости будет «подстегивать» этот рост. В условиях же депрессии, снижающихся темпах роста для поддержания желаемых темпов инвестиций будет не хватать.

Виды эффекта от реализации инноваций представлены в таблице 1.

В зависимости от временного периода учета результатов и затрат различают показатели эффекта за расчетный период и показатели годового эффекта.

Таблица 1 - Виды эффекта от реализации инноваций

Вид эффекта	Факторы, показатели
Экономический	Показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций
Научно-технический	Новизна, простота, полезность, эстетичность, компактность
Финансовый	Расчет показателей базируется на финансовых показателях
Ресурсный	Показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного вида ресурса
Социальный	Показатели учитывают социальные результаты реализации инноваций
Экологический	Шум, электромагнитное поле, освещенность, вибрация. Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду.

Модель Харрода–Домара помогает представить, как будет выглядеть кривая экономического роста не в относительно короткий, а в длительный период. Модель «подскажет», какие условия необходимы для поддержания постоянного и относительно равномерного роста.

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое инноватика.
2. Что такое инновации.
3. Классификация инноваций.

4. Каковы специфические характеристики новых технологий.
5. Перечислите исходные данные модели Слоу.
6. Какова характеристика модели Харрода–Домара.
7. Каковы виды эффекта от реализации инноваций.

## **Тема 2 Управление инновационной деятельностью компании**

### **2.1. Основы управления системой инновационного менеджмента**

*Инновационный менеджмент* как вид деятельности и процесс принятия решений — это совокупность процедур общих технологических функций и задач, которая определяется уровнем инновационной системы управления инновациями, включающей в себя различные направления (функции) управленческой деятельности.

Под *системой инновационного менеджмента* (далее, СИМ) следует понимать систему подготовки и принятия решений, направленных на поддержку, развитие и превращение инновационно-технологического потенциала Казахстана в решающий фактор ее экономического роста.

Стратегическая цель СИМ — формирование, поддержка и развитие национальной инновационной системы (НИС), в том числе:

1. создание организационно-экономических механизмов и стимулов, направленных на развитие малых и средних инновационных предприятий;
2. поддержка и развитие ИТЦ в качестве базовых элементов НИС;
3. экономически целесообразное получение, распространение и использование научно-технических результатов и новых технологий.

Основными задачами НИС выступают:

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

### **2. 2 Терминология инновационного менеджмента**

*Новшества* — оформленный результат фундаментальных прикладных исследований, разработок в какой-либо сфере деятельности по повышению ее эффективности.

*Инновационная политика* — это определения органами государственной власти целей, инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов.

*Инновационный потенциал* — совокупность определенных видов ресурсов для осуществления инновационной деятельности.

*Инновационная сфера* — область деятельности произведенной и



потребляемой инновационной продукции.

*Инновационная инфраструктура* – это организации, способствующие осуществлению инноваций.

*Инновационная программа* – это комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованных по ресурсам, исполнителям и срокам исполнения.

*Инновационный процесс* в общем виде является последовательностью перехода от идей возможного нововведения до создания, продажи и диффузии этого нововведения.

*Инновация (нововведение)* – конечный результат творческого труда, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, технического процесса, реализуемых на рынке и используемых в практической деятельности.

*Инновационная деятельность* – процесс использования результатов научной и научно-технической деятельности, направленный на их воплощение в новые или усовершенствованные продукты и технологические процессы, предназначенные для реализации на рынке и применения в практической деятельности.

Инновационная деятельность включает в себя как деятельность непосредственно по освоению инноваций, так и содействие этой деятельности (информационные, консультационные, образовательные и иные услуги), а также создание и развитие инновационной инфраструктуры.

*Научная (научно-исследовательская) деятельность* (далее - научная деятельность) - деятельность, направленная на получение и применение новых знаний в ходе проведения фундаментальных и прикладных научных исследований.

*Научно-техническая деятельность* - деятельность, направленная на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем, обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

*Инновационно-технологический центр* – имущественный комплекс, предназначенный для нормального функционирования и развития субъектов инновационной деятельности (прежде всего малого предпринимательства), а также содействия процессу продвижения результатов их научно-технической деятельности в сферу материального производства и в сферу услуг.

*Инновационные фонды* - фонды, создаваемые по инициативе субъектов инновационной деятельности и обеспечивающие накопление и эффективное управление финансовыми средствами из различных частных источников, включая средства иностранных инвесторов, в целях инвестиционного кредитования инновационных программ и проектов и иных форм поддержки инновационной деятельности в соответствии с федеральным и областным законодательством.

*Венчурные инновационные фонды* - фонды, объединяющие средства **частных** инвесторов и специализирующиеся на финансировании рискованных

инновационных проектов в обмен на долю в капитале создаваемых для их реализации инновационных организаций.

*Инновационный проект* – комплекс взаимосвязанных технических и технологических решений, обеспечивающих в течение заданного периода времени создание, производство и продвижение на рынок нового вида продукции, технологического процесса с целью получения прибыли или иного общественно-полезного эффекта.

### **2.3 Понятие инновационного процесса и инновационной деятельности**

Инновационный менеджмент представляет собой одну из разновидностей функционального менеджмента, непосредственным объектом которого выступают инновационные процессы во всем их разнообразии, осуществляемые во всех сферах народного хозяйства.

Инновационный менеджмент – одно из направлений стратегического менеджмента, ориентированное на активизацию инновационной деятельности организации.

Инновационная деятельность – процесс преобразования инновационной идеи в коммерчески выгодный результат для достижения поставленной цели.

Эволюция развития менеджмента:

- научное управление – 1885-1920;
- административный подход – 1920 – 1950;
- подход с точки зрения человеческих отношений – 1930-1950;
- поведенческий подход – 1950 – по настоящее время;
- процессный подход – 1920 – настоящее время;
- системный подход – 1950 – настоящее время;
- ситуационный подход – 1960 – настоящее время.

Этапы развития инновационного менеджмента:

- факторный подход;
- функциональная концепция;
- системный подход;
- ситуационный подход.

Закон РК «Об инновационной деятельности», определяет цели, задачи, принципы государственной инновационной политики, формы государственной поддержки инновационной деятельности, в том числе: целевое финансирование из государственного бюджета, участие государства в создании конкурентоспособных продуктов, продвижение отечественных инноваций на внешние рынки.

4. *Инновационный процесс* в общем виде, является последовательностью перехода от идей возможного нововведения до создания, продажи и диффузии этого нововведения.

Сущность инновационного процесса проявляется в том, что он

представляет собой целенаправленную цепь действий по инициации инноваций, по разработке новых продуктов и операций.

Инновационный процесс состоит из следующих этапов:

- 1 Этап – инициация
- 2 Этап - маркетинг инноваций
- 3 Этап - выпуск/производство инноваций
- 4 Этап - реализация инноваций
- 5 Этап - продвижение инноваций
- 6 Этап - оценка экономической эффективности инноваций
- 7 Этап- диффузия инноваций

Объекты инновационной деятельности – интеллектуальная собственность, научно-техническая продукция, инновационные проекты.

Субъекты инновационной деятельности – высшие учебные заведения, научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, предприятия и учреждения, предприниматели и частные лица, осуществляющие научную, научно-техническую и (или) инновационную деятельность.

5. В зарубежной практике выделяют три базовые формы организации инновационного процесса:

- административно-хозяйственную;
- программно-целевую;
- инициативную.

**Административно-хозяйственная форма** предполагает наличие научно-производственного центра – крупной или средней корпорации, объединяющей под общим руководством научные исследования и разработки, производство и сбыт новой продукции.

Решению задач научно – технических прорывов служит **программно-целевая форма организации НИОКР.**

Комплексной формой организации взаимодействия фундаментальной науки с производством, распространенной в развитых индустриальных странах, служат технопарки и технополисы.

**Технополис** – это научно-промышленный комплекс, созданный для производства новой прогрессивной продукции или для разработки новых наукоемких технологий на базе тесных отношений и взаимодействия с университетами и научно-техническими центрами.

**Технопарки** представляют собой крупные скопления промышленных компаний и их научно-техническими подразделениями. Академическая наука здесь отсутствует, научно-исследовательский сектор представлен гораздо слабее чем в технополисе.

Одна из прогрессивных форм организации инновационной деятельности - **инкубаторы**. Наибольшее распространение инкубаторы получили в США. В настоящее время там насчитывается около 600 инкубаторов, объединенных в Национальную ассоциацию инкубаторов бизнеса. На сегодня в мире

существует свыше 2000 бизнес-инкубаторов.

**Инициативная форма** организации инновационного процесса состоит в финансировании научно-технической, консультативно – управленческой и административной помощи изобретателям – одиночкам, инициативным группам, а также малым фирмам.

Таким образом, зарубежная практика подтверждает высокую эффективность инициативной формы.

**Контрольные вопросы:**

1. Какова роль инновационного менеджмента.
2. В чем значение управления инновациями
3. Что такое инновационный процесс.
4. Перечислите этапы инновационного процесса.
5. Инициативная форма организации инновационного процесса состоит.....

## Тема 3 Методы и формы организации инновационного процесса

### 3.1 Модели инновационного процесса.

Различают следующие модели инновационного процесса: *централизованная, отраслевая, корпоративная.*

Одним из методов организации инновационного процесса является для *крупных предприятий* создание инновационного продукта самостоятельно.

Вторым методом является приобретение инновации на стороне и третий метод – это заказать выполнение инновации в специализированном предприятии.

Приняв решение самостоятельно разрабатывать и внедрять инновации, целесообразно создать собственное научно-исследовательское инновационное подразделение. Такой подход позволяет избежать крупных единовременных затрат, так как суммы инвестиций растянуты во времени. Вместе с тем, новое подразделение, в зависимости от отраслевой принадлежности предприятия, можно создать посредством реорганизации службы главного технолога или конструкторского отдела (при разработке нового продукта), или же посредством организации временного трудового коллектива, состоящего из представителей различных подразделений предприятия в зависимости от вида инновации. У данного метода есть ряд преимуществ,

во-первых, приблизить научно-исследовательский поиск к возможностям исходного производства и нуждам конечного потребителя,

во-вторых, привлечь высококвалифицированные научные кадры и, в третьих, быть уверенными в сохранении коммерческой тайны.

Если предприятие приняло решение приобретать инновации на стороне, то оно, как правило, устанавливает стратегическое партнерство со специализированной научно-исследовательской, конструкторской организацией или консультационными фирмами.

### 3.2 Последовательная, параллельная формы организации инновационного процесса

Инновационный процесс может быть организован в трех формах:

1. Последовательно, когда по завершении каждого этапа работ принимается решение об их продолжении или приостановке. Это снижает финансовый риск и упрощает контроль, но не позволяет полностью использовать потенциал организации, резко повышает затраты.

2. Параллельно, когда начало одного этапа не связано с завершением предыдущего. Это сокращает время, но увеличивает риск, так как окончательное решение принимается, когда работы на следующем этапе в разгаре.

3. Интегративно, т.е. на основе совместной работы группы

специалистов различного профиля, что позволяет концентрировать и решать все вопросы во взаимосвязи.

Инновационный процесс характеризуется значительной неопределенностью результата, отсутствием однозначной связи его с затратами времени и средств. Иными словами, здесь присутствует риск, который включает техническую (отрицательные результаты НИР, недостижение или опережение запланированных параметров новшеств в ходе их разработки и проч.) и социально-экономическую (экономические потери, ущерб здоровью людей) составляющие.

### **3.3 Блокирующие факторы инновационной деятельности. Факторы, поддерживающие новаторство.**

К факторам, блокирующим новаторство, обычно относят:

- недоверие менеджеров к выдвигаемым снизу новым идеям и необходимость множества согласований по ним;
- незамедлительную критику и угрозы увольнения в связи с допущением ошибок;
- вмешательство других отделов в оценку новаторских предложений и кулуарное принятие решений по ним; контроль за каждым шагом новатора;
- передачу нижестоящим руководителям указаний, сопровождаемых угрозами;
- возникновение у вышестоящих руководителей «синдрома всезнающих экспертов».

Факторами, поддерживающими новаторство, считают:

- предоставление необходимой свободы при разработке новшества, обеспечение новаторов необходимыми ресурсами и оборудованием, поддержку со стороны высшего руководства;
- ведение дискуссий и обмен идеями «без злобы и страха»;
- поддержание эффективных коммуникаций с коллегами, другими подразделениями, вузами и внешними научными организациями;
- углубление взаимопонимания между работниками.

К факторам, усиливающим новаторство, относят:

- поддержку стремления сотрудников постоянно учиться и повышать квалификацию, сочетание в системе образования специальных знаний и междисциплинарной подготовки;
- возможность высказывать собственное мнение о проводимых измерениях;
- поощрение совмещения профессий, преодоление барьеров и «размытия границ» между разными видами работ и функционирования обязанностями;
- предоставление содержательной деловой информации;
- проведение регулярных совещаний рабочих групп;
- поддержка атмосферы доверия и восприимчивости к переменам.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислите модели инновационного процесса.
2. Инновационный процесс может быть организован в каких формах.
3. Факторами, поддерживающими новаторство, считают....
4. К факторам, усиливающим новаторство, относятся...
5. Риски при инновационном процессе..

## Тема 4 Инновационная инфраструктура

### 4.1 Объекты и субъекты инновационной инфраструктуры.

Предприятия, (субъекты) инновационной инфраструктуры, включают исследовательские институты (отраслевые и академические), вузы, проводящие научные исследования, промышленные предприятия (малые и средние), занимающиеся разработкой новой продукции и выпуском небольших ее партий, крупные предприятия, которые осуществляют масштабное производство инновационной продукции. Для полноты следует упомянуть также предпринимателей и изобретателей, занимающихся изобретательской и исследовательской деятельностью в частном порядке.

Для того чтобы заниматься своей деятельностью (проводить исследования или выпускать продукцию) предприятия должны обладать набором ресурсов, к основным из которых относятся:

- производственные помещения, исследовательская база или производственные мощности,
- кадры, обладающие необходимой квалификацией,
- научный задел, производственные технологии и т.п.,
- финансы для осуществления разработок или производства,
- информационные ресурсы,
- сбытовые сети, обеспечивающие продвижение продукции на рынки.

### 4.2 Комплекс структур, обеспечивающих условия для реализации инновационной деятельности.

2. Комплекс структур, обеспечивающих условия для реализации инновационной деятельности включает следующие составляющие (см. Таблицу 2)

Таблица 2 Общая схема инновационной инфраструктуры

Производственно-технологическая составляющая	Консалтинговая составляющая	Финансовая составляющая	Кадровая составляющая	Информационная составляющая	Сбытовая составляющая
Инновационно-технологические центры и технопарки	Центры трансфера технологий	Бюджетные средства	Повышение квалификации персонала в области инноваций	Государственная система научной информации	Внешнеторговые объединения



Инновационно-промышленные комплексы	Консалтинг в сфере экономики и финансов	Бюджетные и внебюджетные фонды технологического развития	Подготовка специалистов в области технологического и научного менеджмента	Ресурсы структур поддержки малого бизнеса	Специализированные посреднические фирмы
Технологические кластеры	Технологический консалтинг	Венчурные фонды		Региональные информационные сети	Интернет
Технико-внедренческие зоны	Маркетинговый консалтинг	Посевные и стартовые фонды		Интернет	Выставки
Центры коллективного пользования высокотехнологичным оборудованием	Консалтинг в области внешнеэкономической деятельности	Гарантийные структуры и фонды			

### ***Технологическая инфраструктура***

Технологическая инфраструктура призвана создать условия для доступа предприятий (прежде всего малых) к производственным ресурсам. Сюда относятся технопарки (ТП) и инновационно-технологические центры (ИТЦ), которые в основном обеспечивают доступ к производственным площадям, и инновационно-технологические комплексы, дополнительно обеспечивающие также доступ к производственным мощностям.

### ***Консалтинговая инфраструктура***

Следующий блок инфраструктурных предприятий включает консалтинговые организации. Важность этих структур для обеспечения инновационной деятельности заключается в том, что инновационная деятельность имеет много специфических особенностей, знание которых приобретаются только с практическим опытом. Создание малых инновационных предприятий (МИП) "непрофессиональными" менеджерами приводит к тому, что выживаемость таких предприятий обычно бывает невысока. Поэтому обеспечение доступа к профессиональным консультациям представляется одним из средств повышения эффективности использования средств, направляемых на инновационное развитие. Комплексным решением многих из этих вопросов призваны заниматься центры (офисы) трансферта технологий.

### ***Инфраструктура подготовки кадров***

Проблемой предприятий, выпускающих инновационную продукцию, в последнее время является старение кадров, являющихся носителями ключевых технологий. Без поступления молодых работников используемые технологии могут быть частично утеряны.

При развитии системы подготовки кадров необходимо обеспечивать сбалансированную подготовку кадров по всем направлениям, обеспечивающим инновационную деятельность.

### ***Информационная инфраструктура***

Следующий блок инфраструктуры поддержки инновационной деятельности связан с обеспечением доступа к информации. В этой области существует достаточно разветвленная сеть организаций, включающая региональную систему государственных центров научно-технической информации, структуры, поддерживающие малый бизнес, региональные информационные сети. Большое количество информации по инновационной проблематике размещено в интернете.

### ***Финансовая инфраструктура***

В настоящее время существует довольно много финансовых инструментов, однако статистические исследования показывают, что основным источником финансирования развития инновационных промышленных предприятий являются их собственные средства. Банковский кредит пока остается слишком дорогим, а кредиты слишком короткими для развития инновационной деятельности.

Ресурсы госбюджета доступны в основном для крупных предприятий. Но даже для них масштаб обеспечения бюджетными финансовыми средствами составляет не более 5-10% от необходимых объемов.

### ***Сбытовая инфраструктура***

Одним из ключевых факторов конкурентоспособности современного предприятия является развитая сбытовая система. Еще более актуальна эта проблема при выходе на мировые рынки. На внешних рынках практически отсутствует даже исходная информация о продукции российских инновационных предприятий, а следовательно, без серьезной работы в этом направлении нельзя надеяться на радикальное изменение ситуации с выходом наших предприятий на мировые рынки наукоемкой продукции и увеличения их доли с сегодняшних 0,3-0,5% до сравнимых с развитыми странами величин.

### **Контрольные вопросы:**

1. Какими ресурсами должно обладать предприятие, чтобы заняться производственной деятельностью?
2. Что относится к технологической инфраструктуре?
3. Что относится к консалтинговой инфраструктуре?
4. Что относится к информационной инфраструктуре?
5. Что относится к финансовой инфраструктуре?
6. Что относится к сбытовой инфраструктуре?

## Тема 5 Определение уровня инновационного потенциала предприятия

### 5.1 Понятие инновационного потенциала предприятия.

1. Инновационный потенциал организации в общем виде включает предполагаемые или уже мобилизованные ресурсы и организационный механизм (организационная структура и т.д.) для достижения поставленной цели в области наукоемких технологических процессов, новых видов продуктов или их модификации, а также новых услуг.

Инновационный потенциал предприятия с долей условности может характеризовать и уровень диверсификации производства – новые для неё виды производственно-хозяйственной деятельности. Согласно этому принципу, под инновационным потенциалом принято считать экономические возможности предприятия по эффективно вовлечению новых технологий в хозяйственный оборот. К таким возможностям можно отнести следующую совокупность ресурсов, необходимых для эффективного осуществления инновационной деятельности:

- *интеллектуальные* (технологическая документация, изобретения, патенты, лицензии, полезные модели, промышленные образцы);
- *материальные* (опытно-приборная база; пилотные установки; исследовательское, экспериментальное и лабораторное оборудование);
- *финансовые* (собственные, заемные, инвестиционные, бюджетные, грантовые);
- *кадровые* (лидер-новатор, заинтересованный в инновациях; персонал, имеющий специальное образование и опыт проведения НИР и ОКР; специалисты в сфере маркетинга, планирования и прогнозирования скрытых потребностей покупателей);
- *инфраструктурные* (собственные подразделения НИР и ОКР, конструкторский отдел, отдел главного технолога, отдел маркетинга новой продукции, лаборатория контроля качества продукции, патентно-лицензионный отдел);
- *дополнительные источники* повышения результатов инновационной деятельности (партнерские и личные связи сотрудников с НИИ и вузами, в т.ч. зарубежными; ресурс площадей, информационный отдел, опыт управления проектами, стратегическое управление предприятием).

Количественно, инновационный потенциал предлагается оценивать, используя систему базовых показателей:

- интеллектуальный потенциал, определяемый количеством специалистов, занятых инновационной деятельностью в общей численности трудящихся;
- научно-технический задел по инновациям (патенты, ноу-хау и

т.д.);

- удельный вес используемых новых методов;
- удельный вес нового оборудования и инструмента, новых технологий в общем их количестве;
- наличие сервисных услуг, пользующихся платежеспособным спросом;
- удельный вес новых видов деятельности в общем объеме выполняемых работ.

## **5.2 Внутренняя среда организации**

Внутренняя среда организации представлена:

1. **Продуктовый блок:** оценка качества, рентабельности и объема продаж продукта, состояния ресурсного обеспечения и исполнения функций - НИОКР, производства, реализации, обслуживания потребителей;
2. **Функциональный блок:** компоненты функционального блока - стадии жизненного цикла изделий (НИОКР, опытно-экспериментальные и испытательные работы, производство: основное и вспомогательное, маркетинг и сбыт (продажи), сервисные работы для потребителей).
3. **Ресурсный блок:** материально-технические ресурсы, трудовые ресурсы, информационные ресурсы, финансовые ресурсы
4. **Организационный блок:** организационная структура, технология процессов по всем функциям и проектам, организационная культура
5. **Управленческий блок:** общее, функциональное и проектное руководство, система управления, стиль управления (сочетание автономности и централизации).

## **5.3 Показатели уровня инновационной деятельности предприятия.**

Показатели, наиболее широко применяемые в отечественной и зарубежной практике и характеризующие инновационную активность организации, ее инновационную конкурентоспособность, можно разбить на следующие группы: затратные; по времени; обновляемости; структурные.

*Затратные показатели:*

1. удельные затраты на НИОКР в объеме продаж, которые характеризуют показатель наукоемкости продукции фирмы;
2. удельные затраты на приобретение лицензий, патентов, ноу-хау;
3. затраты на приобретение инновационных фирм;
4. наличие фондов на развитие инициативных разработок.

*Показатели, характеризующие динамику инновационного процесса:*

1. показатель инновационности ГАТ
2. длительность процесса разработки нового продукта (новой

технологии);

3. длительность подготовки производства нового продукта;
4. длительность производственного цикла нового продукта.

*Показатели обновляемости:*

1. количество разработок или внедрений нововведений-продуктов и нововведений-процессов;
2. показатели динамики обновления портфеля продукции (удельный вес продукции, выпускаемой 2, 3, 5 и 10 лет);
3. количество приобретенных (переданных) новых технологий (технических достижений);
4. объем экспортируемой инновационной продукции;
5. объем предоставляемых новых услуг.

*Структурные показатели:*

1. состав и количество исследовательских, разрабатывающих и других научно-технических структурных подразделений (включая экспериментальные и испытательные комплексы);
2. состав и количество совместных предприятий, занятых использованием новой технологии и созданием новой продукции;
3. численность и структура сотрудников, занятых НИОКР;
4. состав и число творческих инициативных временных бригад, групп.

Наиболее часто используются показатели, отражающие удельные затраты фирмы на НИОКР в объеме ее продаж и численность научно-технических подразделений.

Широко используется показатель инновационности ТАТ, который происходит от словосочетания «turn — around time» («успевай поворачиваться»). Под этим понимают время с момента осознания потребности или спроса на новый продукт до момента его отправки на рынок или потребителю в больших количествах. Реже используются в широкой печати другие показатели, например, структурные, показывающие количество и характер инновационных подразделений. Такие показатели обычно присутствуют в специальных аналитических обзорах.

### **Контрольные вопросы:**

1. Какова совокупность ресурсов, необходимых для эффективного осуществления инновационной деятельности.
2. Что относится к интеллектуальным ресурсам инновационной деятельности?
3. Что относится к материальным ресурсам инновационной деятельности?
4. Что относится к финансовым ресурсам инновационной деятельности?
5. Что относится к инфраструктурным ресурсам инновационной деятельности?

6. Каковы затратные показатели?
7. Показатели, характеризующие динамику инновационного процесса:

## **Тема 6 Управление инновационными проектами и оценка уровня эффективности проектов**

### **6.1 Оценка уровня технологии. Методика расчета экономической эффективности инновационных технологий.**

Товар, как технология, нужно рассматривать с учетом:

- потребительной стоимости;
- труда по созданию;
- процесса потребления технологических знаний.

*Технологические знания* являются нематериальным продуктом, его полезность не определяется формой материального носителя (техническая документация, опыт и т.п.). Она заключается в создании условий для повышения эффективности производства, выпуска новых видов продукции и ускорения ее реализации.

Каждое новое техническое решение, относящееся к производству, является уникальным и неповторимым. Поэтому каждый отдельный технологический товар нельзя непосредственно связывать с другим товаром, хотя последний может относиться к той же отрасли производства. Сравнить технологии можно только через полезный эффект от их использования.

Затраты труда на производство нематериального продукта отличаются от затрат труда на производство материальных носителей знаний. Прежде всего, труд по созданию новой технологии как один из видов научного труда носит творческий характер. Затраты труда по созданию технологии отличаются от затрат труда по ее непосредственному внедрению в производство. Последние включают работы по проектированию и строительству предприятий, обучение персонала, организацию и управление и др.

Специфика потребительной стоимости и труда по созданию технологии предопределяет особенности потребления этого товара. Технологические знания используются в производственном процессе, однако, характер их потребления обуславливает то, что труд по созданию технологических знаний не переносится на продукт предприятия, который создается с помощью этих знаний.

На использование технологии влияют:

- темпы устаревания технологии и замены ее новой, более совершенной;
- скорость распространения данных технологий, что обуславливает исчезновение дополнительного дохода лицензиата.

Все изложенное выше влияет на формирование цен на лицензии, «ноу-хау».

Особенности формирования цен на лицензии («ноу-хау») состоят в следующем:

- цена не определяется затратами труда на создание технологии;
- предельным значением цены лицензии и «ноу-хау» является сумма дополнительной прибыли, полученной лицензиатом за период потребления технологии;

- действительная цена лицензии («ноу-хау») составляет часть дополнительной прибыли, полученной всеми лицензиатами;
- цена лицензии («ноу-хау») является монопольной ценой;
- цена складывается из ежегодных отчислений от дохода лицензиата в течение периода действия соглашения, т.е. из роялти.

Наиболее распространен расчет роялти в процентах от стоимости продаж лицензионной продукции:

$$Rs = \frac{R}{S},$$

где  $R_s$  – роялти, % от стоимости чистых продаж;

$R$  – годовая сумма роялти;

$S$  – стоимость чистых продаж.

На величину дополнительной прибыли лицензиата влияют:

- производственный риск;
- коммерческий риск;
- конкуренция со стороны альтернативных технологий.

*Производственный риск* связан с тем, что предприятие лицензиата не реализует тех показателей, которые планируются в соответствии с данной лицензией или «ноу-хау». Вероятность производственного риска зависит от степени разработанности новой технологии.

*Коммерческий риск* при приобретении лицензии и «ноу-хау» возникает в силу того, что лицензиат не всегда может реализовать произведенную продукцию и, следовательно, не обязательно получит расчетную сумму дополнительной прибыли.

Базой международной торговли лицензиями и «ноу-хау» является патентная деятельность стран — экспортеров технологии. Ведущая роль в патентовании изобретений принадлежит промышленно развитым странам. Первое место по числу заявок на патенты и выданных патентов занимает Япония, второе — США.

Промышленно развитые страны являются привлекательным рынком технологий. Одним из важных показателей качества научно-технических разработок является их *экспортная конкурентоспособность*. Число и распределение патентных заявок, проданных в зарубежных странах, свидетельствует о перспективных рынках для экспортеров технологий.

Показателем конкурентоспособности научно-технических разработок является степень охвата НИОКР отраслей промышленности.

Таким образом, эффективность инновационной деятельности определяется также конкурентоспособностью технических разработок.

## 6.2 Эффективность инновации и инвестиций

В основу оценок эффективности инновационного проекта положены следующие принципы, применяемые к любым типам проектов независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей:



- рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода) – от проведения прединвестиционных исследований до прекращения проекта;
- моделирование потоков продукции, ресурсов, денежных средств;
- приведение предстоящих разновременных доходов и расходов к условиям их экономической соизмеримости в начальном периоде;
- определение эффекта посредством сопоставления ожидаемых результатов и затрат с ориентацией на достижение требуемой нормы дохода на капитал;
- использование текущих, прогнозных и дефлированных (расчетных) цен.

*Эффективность проекта в целом* оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя:

- *общественную* (социально-экономическую) эффективность проекта;
- *коммерческую* эффективность проекта.

Показатели *общественной эффективности* учитывают социально-экономические последствия осуществления ИП для общества в целом, в том числе как непосредственные результаты и затраты проекта, так и «внешние»: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты.

Показатели *коммерческой эффективности проекта* учитывают финансовые последствия его осуществления для участника ИП при условии, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.

Показатели эффективности проекта в целом характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения. Виды эффекта от реализации инноваций представлены в таблице 1.

В зависимости от временного периода учета результатов и затрат различают показатели эффекта за расчетный период и показатели годового эффекта.

Метод исчисления эффекта инноваций, основанный на сопоставлении результатов их освоения с затратами, позволяет принимать решение о целесообразности использования новых разработок.

Факторы инвестиционной привлекательности в инновационные компании включают: политическую и экономическую стабильность, обоснованная налоговая политика, наличие гарантий незыблемости прав собственности, защита интеллектуальной собственности, защита от государственного рэкета, развития финансово-банковская система и др.

Факторы инвестиционной привлекательности также рассматриваются с позиции отраслевой инвестиционной привлекательности, внутрикорпоративной инвестиционной привлекательности,

Отраслевая инвестиционная привлекательность определяется стратегией фирмы-инноватора. Поэтому на рынке новаций для обеспечения конкурентоспособности новшества проводится маркетинговый отраслевой анализ, разрабатываются различные рейтинги отраслевой инвестиционной привлекательности.

Существенным внеэкономическим фактором, определяющим привлекательность инновации для инвестора, является имидж и репутация инноватора.

С экономической точки зрения инвестиционная привлекательность определяется как внутренними характеристиками инновации (доходность инвестиций, срок реализации проекта и др.), так и условиями привлечения финансовых ресурсов и их источников.

Инвестирование инновационной деятельности может осуществляться как за счет собственных, так и привлеченных средств. Наиболее популярным на Западе способом увеличения собственных средств компании является эмиссия акций.

Наряду с традиционной формой кредитования в инновационной деятельности широкое распространение получили лизинг, форфейтинг и франчайзинг.

### **6.3 Критерии инвестиционной привлекательности**

Отраслевая инвестиционная привлекательность определяется стратегией фирмы-инноватора. Поэтому на рынке новаций для обеспечения конкурентоспособности новшества проводится маркетинговый отраслевой анализ, разрабатываются различные рейтинги отраслевой инвестиционной привлекательности.

Существенным внеэкономическим фактором, определяющим привлекательность инновации для инвестора, является имидж и репутация инноватора.

#### *Внутрикорпоративная инвестиционная привлекательность*

С экономической точки зрения инвестиционная привлекательность определяется как внутренними характеристиками инновации (доходность инвестиций, срок реализации проекта и др.), так и условиями привлечения финансовых ресурсов и их источников.

Инвестирование инновационной деятельности может осуществляться как за счет собственных, так и привлеченных средств. Для казахстанских предприятий в настоящее время основным источником инвестиций являются собственная прибыль и амортизационные отчисления. Кроме того, инвестиционный фонд для инновационной деятельности может пополняться безвозмездными вложениями в натуральной форме или в виде спонсорской финансовой помощи.

Наиболее популярным на Западе способом увеличения собственных средств компании является эмиссия акций.

Однако в отличие от других источников собственных средств этот ресурс является платным, поскольку акционеры приобретают акции в расчете на дивиденды. За исключением беспроцентных ссуд привлеченный капитал выдается на условиях возвратности, срочности и платности, то есть представляет собой кредиты в различной форме. Наряду с традиционной формой кредитования в инновационной деятельности широкое распространение получили лизинг, форфейтинг и франчайзинг.

### ***Критерии инвестиционной привлекательности***

Движущие мотивы финансирования инновационной деятельности существенно зависят от того, реализуется ли инновация на свои или привлеченные средства. Однако для большинства инноваций в случаях финансирования и за счет собственных средств, и за счет привлеченных финансовых ресурсов в основе лежит показатель цены капитала.

### ***Цена собственного капитала***

Цена собственного капитала определяется дивидендной политикой инноватора (цена привлечения акционерного капитала) пропорционально доле акционерного капитала в собственных средствах организации:

$$C_s = r \times \frac{U}{U + A + M + B} \quad (1), \text{ где}$$

$C_s$  - цена собственного капитала;

$r$  - отношение суммы дивидендов к рыночной капитализации компании;

$U$  - акционерный капитал;

$A$  - амортизационный фонд;

$M$  - прибыль;

$B$  - безвозмездные поступления.

Цена собственного капитала для самофинансирования инновации является нижним пределом рентабельности: решение о реализации инноваций при доходности менее цены капитала может серьезно ухудшить основные финансовые показатели компании, привести к неплатежеспособности и банкротству инноватора.

Для внешнего инвестора цена собственного капитала инноватора является гарантией возврата вложенных средств, показателем достаточного уровня финансовой надежности объекта инвестиций.

### ***Цена привлеченного капитала***

Цена привлеченного капитала рассчитывается как средневзвешенная процентная ставка по привлеченным финансовым ресурсам:

$$C_{inv} = \frac{\sum_{j=1}^n r_j}{\sum_{i=1}^n i} \quad (2), \text{ где:}$$

$C_{inv}$  - цена привлеченного капитала;

$k_i$  - ставка привлечения финансового капитала ( $k_i = 0$  для безвозмездных ссуд), % годовых;

- $V_i$  - объем привлеченных средств;  
 $m$  - число источников привлеченных средств.

Цена привлеченного капитала зависит от внутренних и внешних факторов. К внутренним факторам в первую очередь относится деловая репутация инноватора. На деловую репутацию фирмы влияют не только финансовые показатели ее деятельности, но и авторитет высшего менеджмента, сложившаяся система взаимоотношений с партнерами и конкурентами, имидж, политическая поддержка и др.

Внешние факторы, влияющие на цену привлеченного капитала, определяются макроэкономической ситуацией (уровнем инфляции, ставкой рефинансирования ЦБ РФ, темпами роста ВВП и др.), государственной инвестиционной политикой и ситуацией на финансовом рынке.

### ***Цена капитала***

Цена капитала - отношение общей суммы платежей за использование финансовых ресурсов к общему объему этих ресурсов

$$WACC = \sum_{i=1}^n k_i x d_i \quad (3), \text{ где:}$$

$WACC$  - средневзвешенная цена капитала;

$k_i$  - цена  $i$ -го источника;

$d_i$  - доля  $i$ -го источника в капитале компании.

Цена капитала определяет нижнюю границу доходности инновационного проекта - норму прибыли на инновацию. Таким образом, инноватор, принимая решение о начале реализации проекта, должен учитывать следующие факторы:

- цену собственного капитала;
- цену привлеченного капитала;
- структуру капитала (соотношение собственных и привлеченных средств).

Интеграция этих факторов в показателе цены капитала является базой для определения инвестиционной привлекательности инновационного проекта.

### **Норма прибыли при финансировании инновационных проектов**

#### ***Норма прибыли для инноватора***

Как инвестор, так и инноватор при принятии решения о реализации нововведения сталкиваются с проблемой определения нижней границы доходности инвестиций, в качестве которой, как правило, выступает норма прибыли.

Норма прибыли определяется инноватором и инвестором с разных точек зрения. Организация, реализующая нововведение, исходит из внутренних ограничений, к которым в первую очередь относятся цена капитала, внутренние потребности производства (объем необходимых собственных средств для реализации производственных, технических, социальных программ), а также внешние факторы, к которым относится ставка банковских депозитов, цена привлеченного капитала, условия отраслевой и межотраслевой конкуренции.

#### ***Норма прибыли для инвестора***

Внешний инвестор, определяя норму прибыли инновационного проекта,

руководствуется альтернативными вложениями средств. При этом соизмеряется риск вложений и их доходность: как правило, инвестиции с меньшим риском приносят инвестору меньший доход. Поэтому принятие решения о финансировании инновации инвестор согласует со своей финансовой стратегией (склонность к риску, отвращение к риску). Риск инвестиций в финансовые инструменты оценивают финансовые менеджеры. Инвесторы, принявшие решение о финансировании инновационных проектов, уровень риска закладывают как надбавку к норме прибыли.

#### **6.4 Обоснование экономической эффективности инновационного проекта**

Инвесторы и инноваторы, принимая решение о реализации какого-либо нововведения, руководствуются нижней границей доходности инвестиций, определяемой нормой прибыли. При определении внутренней нормы прибыли учитывают среднеотраслевую доходность проекта, регулируемую масштабами производства. Кроме того, доходность инновационных проектов должна превосходить ставки по банковским депозитам, что влияет на поведение внешних инвесторов. Последние, как правило, руководствуются альтернативами вложения средств, когда соизмеряется риск вложений и их доходность.

При выборе инновационного проекта основными качественными характеристиками являются такие показатели, как прибыль; производительность труда; фондоотдача основных производственных фондов; рентабельность производства коэффициент эффективности инвестиций; срок окупаемости; производственные затраты и другие. Качественные характеристики инновационных процессов не исчерпываются вышеприведенными показателями. В зависимости от поставленных целей, реальной деятельности экономических субъектов эти показатели могут дополняться.

Кроме этих показателей имеются некоторые качественные характеристики готовой продукции, изделий, которые трудно формализуемы при моделировании, такие как дизайн, качество, потребительская полезность и т.д.

Этапы расчета эффективности инновационного проекта:

1. Дополнительный выход продукции на тенге инвестиций

$$\mathcal{E} = (ВП_1 - ВП_0) / И, \quad (4) \text{ где}$$

$\mathcal{E}$  – эффективность инвестиций

$ВП_0$  – валовый объем производства продукции при исходных инвестициях;

$ВП_1$ - валовый объем производства продукции при дополнительных инвестициях;

$И$ - сумма дополнительных инвестиций

2. Снижение себестоимости продукции в расчете на тенге инвестиций:

$$\Xi = Q_1 * (C_0 - C_1) / I, \quad (5) \text{ где}$$

$C_0$  – себестоимость единицы продукции при исходных капитальных вложениях;

$C_1$  – себестоимость единицы продукции при исходных и дополнительных капитальных вложениях;

$Q_1$  – годовой объем производства продукции в натуральном выражении после дополнительных инвестиций.

3. Сокращение затрат труда на производство продукции в расчете на тенге инвестиций:

$$\Xi = Q_1 (TE_0 - TE_1) / I, \quad (6) \text{ где}$$

$TE_0, TE_1$  – соответственно затраты труда на производство единицы продукции до и после дополнительных инвестиций.

4. Увеличение прибыли в расчете на тенге инвестиций:

$$\Xi = Q_1 (\Pi_1^{ед} - \Pi_0^{ед}) / I, \quad (7) \text{ где}$$

$\Pi_1^{ед}, \Pi_0^{ед}$  – соответственно прибыль на единицу продукции до и после дополнительных инвестиций.

5. Срок окупаемости инвестиций:

$$t = I / Q_1 * (\Pi_1^{ед} - \Pi_0^{ед}), \text{ или } t = I / Q_1 * (C_0 - C_1) \quad (8)$$

Все перечисленные показатели используются для комплексной оценки эффективности инвестирования как в целом, так и по отдельным объектам.

При принятии решений в бизнесе о долгосрочных инвестициях вкладываемых в инновационные проекты возникает потребность в прогнозировании их эффективности. Для этого нужен долгосрочный анализ доходов и издержек.

Основными методами оценки программы инвестиционной деятельности являются:

- а) расчет срока окупаемости инвестиций (t);
- б) расчет рентабельности инвестиций (доход на вложенный капитал);
- в) дисконтирование денежных поступлений;
- г) чистая текущая стоимость.

*Первый метод* оценки инвестиций заключается в определении срока необходимого для того, чтобы инвестиции окупили себя. Он является наиболее простым и по этой причине наиболее распространенным.

Если доходы от проекта распределяются равномерно по годам, то срок окупаемости инвестиций определяется делением суммы инвестиционных затрат на величину годового дохода.

*Второй метод* - расчет рентабельности инвестиций (доход на вложенный капитал) основывается на вычислении рентабельности вложенных средств.

Доход на вложенный капитал (ДВК) определяется с помощью следующей формулы:

$$ДВК = \frac{\text{ожидаемая} \sum \text{прибыли}}{\text{ожидаемая} \sum \text{инвестиций}} \quad (9)$$

Однако этот показатель имеет свои недостатки: он не учитывает

распределение притока и оттока денежных средств по годам и временную стоимость денег.

*Третий метод* дисконтирование денежных поступлений основывается на дисконтной арифметике и использует расчет сложных процентов наоборот. При этом вычисляется коэффициент дисконтирования (сумма дисконта). Коэффициент дисконтирования рассчитывается следующим образом:

$$\frac{1}{(1+i)^n}; \quad (10)$$

где  $i$  – доходность инвестиций, %

$n$  – срок использования инвестиций.

*Четвертый метод* - чистая текущая стоимость (ЧТС). С помощью этого метода, возможно сделать выбор между инновационными проектами на предмет выгодности. ЧТС рассчитывается в 3 этапа:

1. Необходимо определить сумму предполагаемых инвестиций (С)
2. Определить текущую стоимость инвестиций на определенную дату (В)
3. Вычислить ЧТС (В-С). Если ЧТС > 0, то инновационный проект выгодный, если ЧТС < 0, проект невыгодный.

#### **Контрольные вопросы:**

1. На использование технологии влияют...
2. Что такое производственный риск
3. Что такое коммерческий риск.
4. Обоснование экономической эффективности инновационного проекта-это....
5. Каковы критерии инвестиционной привлекательности
6. Перечислите факторы инвестиционной привлекательности в инновационной компании

## **Тема 7 Методы управления созданием, освоением инновации на различных этапах жизненного цикла продукции.**

### **7.1 Управление работами на стадиях жизненного цикла изделия.**

Жизненный цикл изделия состоит из ряда стадий, на которых идея трансформируется в новую технику способную удовлетворить требованиям потребителей.

Начальной стадией жизненного цикла являются научно-исследовательские работы (НИР), которые проводятся по единому техническому заданию (ТЗ). Научно исследовательская работа состоит из следующих этапов разработка ТЗ; выбор направлений исследований; теоретические и экспериментальные исследования; обобщение и оценка результатов.

Второй стадией жизненного цикла являются опыт-конструкторские работы (ОКР). На этой стадии разрабатывается конструкторская документация: техническое положение, эскизный проект, технический проект, конструкторская документация.

Следующая стадия жизненного цикла — подготовка производства (ПП) и выход на мощность (ВМ), т. е. постановка продукции на производство, что включает мероприятия по организации производства нового изделия или освоенного другими предприятиями.

Следующей стадией жизненного цикла производство созданного изделия в соответствии со мировым портфелем заказов.

Завершающая стадия жизненного цикла состоит в эксплуатации или потреблении заказчиком или потребителем, использующим данную продукцию.

### **7.2 Функционально – стоимостной анализ**

Одним из методов совершенствования любого объекта на всех стадиях жизненного цикла является функционально-стоимостный анализ (ФСА).

*Функционально-стоимостный анализ* — это метод комплексного технико-экономического исследования объекта с целью развития его полезных функций при оптимальном соотношении между их значимостью для потребителя и затратами на их осуществление.

Метод ФСА применяется промышленными компаниями США, Англии, Франции и других стран с развитой рыночной экономикой.

Метод ФСА разработан в США и впервые применен в 1947 г. в компании «Дженерал Электрик».

Объектами ФСА могут быть потребительные свойства изделия как в



целом, так и его отдельных частей (узлов, групп деталей, отдельных деталей и т. п.).

К проведению ФСА рекомендуется привлекать специалистов различных отделов, участвующих в разработке, производстве, маркетинге и сбыте продукции.

Непосредственной работой по проведению ФСА занимаются исследовательские группы, создаваемые по приказу руководителя организации из наиболее квалифицированных специалистов. В группу должны входить специалисты различных направлений, что позволит рассмотреть проблемы всесторонне, комплексно, в гармоничной связи друг с другом.

Цель ФСА — снижение затрат на производство, работы и оказание услуг при одновременном повышении эффективности.

ФСА состоит из нескольких этапов: подготовительный, информационный, аналитический, исследовательский, рекомендательный, внедренческий.

*На подготовительном этапе уточняется объект анализа.*

*Информационный этап предполагает сбор информации об изучаемом объекте:*

- назначение;
- технические возможности;
- качество;
- себестоимость.

*Аналитический этап предполагает изучение функций изделия и затрат на их обеспечение. Рассматривается следующий круг вопросов:*

1. Что представляет собой изделие?
2. Каковы его функции?
3. Какие функции нужны и полезны, а также, какие функции лишние, увеличивающие себестоимость?
4. Какова настоящая стоимость изделия?
5. Каким должно стать изделие?
6. Какова была бы его новая стоимость?

*Исследовательский этап предполагает оценку идей и вариантов решений, выработанных на предшествующих этапах с целью исключения диспропорций между функциями и затратами.*

*Рекомендательный этап связан с отбором наиболее приемлемых для данного производства вариантов совершенствования изделия.*

*Внедренческий этап является заключительным, когда учитываются результаты рекомендательного этапа и осуществляется внедрение отобранного варианта совершенствования техники.*

### **7.3 Метод бенчмаркинга. Метод QFD. Метод FMEA.**

*Бенчмаркинг инноваций* - изучение бизнеса других предпринимателей с целью выявления основополагающих характеристик для разработки своей инновации.

Бенчмаркинг включает в себя комплекс средств, позволяющих систематически находить, оценивать все положительные достоинства чужого опыта и организовывать их использование в своей работе.

При бенчмаркинге важное значение имеет преодоление психологической закомплексованности руководителей, специалистов.

Выделяются **пять основных видов бенчмаркинга**:

1. *внутренний* (оценка эффективности работы двух отделов компании и их сопоставление);
2. *конкурентный* (оценка операций, проводимых конкурентами, и их сопоставление со своими);
3. *функциональный* (оценка схожих процессов внутри отрасли и их сопоставление);
4. *общий* (оценка процессов в несвязанных отраслях и их сопоставление);
5. *совместный* (при наличии соглашения несколько компаний проводят оценку своей деятельности и после занимаются ее сопоставлением).

Процесс бенчмаркинга может быть условно разделен на **восемь основных стадий**, во время каждой из которых осуществляется оценка:

1. выявление и оценка существующих в компании процедур/практик/методов и т.п.;
2. выделение предмета бенчмаркинга и оценка возможности проведения бенчмаркинга;
3. выбор методов работы и оценка их эффективности;
4. оценка того, кто сможет наилучшим образом провести бенчмаркинг;
5. сбор данных, их структуризация и оценка;
6. оценка существующих пробелов в собранной информации;
7. создание цели и плана действий и их оценка;
8. отслеживание эффективности протекания процесса бенчмаркинга и оценка полученных результатов.

Для осуществления бенчмаркинга обычно создается специальная рабочая группа. QFD (Quality Function Deployment - технология развертывания функций качества). Данный метод представляет собой технологию проектирования изделий и процессов, позволяющую преобразовывать пожелания потребителя в технические требования к изделиям и параметрам процессов их производств. Метод QFD - это экспертный метод, использующий табличный способ представления данных, причем со специфической формой таблиц, которые получили название "домиков качества".

Основная идея технологии QFD заключается в понимании того, что между потребительскими свойствами ("фактическими показателями качества") и установленными в стандартах параметрами продукта ("вспомогательными показателями качества") существует большое различие. вспомогательные показатели качества важны для производителя, но не всегда существенны для

потребителя. Идеальным случаем был бы такой, когда производитель мог проконтролировать качество продукции непосредственно по фактическим показателям, но это, как правило, невозможно, поэтому он пользуется вспомогательными показателями.

Технология QFD - это последовательность действий производителя по преобразованию фактических показателей качества изделия в технические требования к продукции, процессам и оборудованию. Основным инструментом технологии QFD является таблица специального вида, получившая название "домик качества". В этой таблице отображается связь между фактическими показателями качества (потребительскими свойствами) и вспомогательными показателями (техническими требованиями):

FMEA-анализ (Failure Mode and Effects Analysis)

FMEA-анализ представляет собой технологию анализа возможности возникновения дефектов и их влияния на потребителя. FMEA-анализ проводится для разрабатываемых продуктов и процессов с целью снижения риска потребителя от потенциальных дефектов.

FMEA-анализ в настоящее время является одной из стандартных технологий анализа качества изделий и процессов, поэтому в процессе его развития выработаны типовые формы представления результатов анализа и правила его проведения.

Данный вид функционального анализа используется как в комбинации с функционально-стоимостным анализом, так и самостоятельно. Он позволяет снизить затраты и уменьшить риск возникновения дефектов.

FMEA-анализ, в отличие от ФСА, не анализирует прямо экономические показатели, в том числе затраты на недостаточно высокое качество, а позволяет выявить именно те дефекты, которые обуславливают наибольший риск потребителя, определить их потенциальные причины и выработать корректирующие действия по их устранению еще до того, как эти дефекты проявятся и, таким образом, предупредить затраты на их исправление.

Обычно FMEA-анализ проводится для новой продукции или процесса.

FMEA-анализ процессов может проводиться для:

1. процесса производства продукции;
2. процесса эксплуатации изделия потребителем.

*FMEA-анализ процесса производства* обычно производится у изготовителя ответственными службами планирования производства, обеспечения качества или производства с участием соответствующих специализированных отделов изготовителя и, при необходимости, потребителя. Проведение FMEA-анализа процесса производства начинается на стадии технической подготовки производства и заканчивается своевременно до монтажа производственного оборудования.

Целью FMEA-анализа процесса производства является обеспечение выполнения всех требований по качеству процесса производства и сборки путем внесения изменений в план процесса для технологических действий с повышенным риском.

*ФМЕА-анализ бизнес-процессов* обычно производится в подразделениях, выполняющих данный бизнес-процесс. В проведении анализа, кроме представителей этих подразделений, обычно принимают участие представители службы обеспечения качества, представители подразделений, являющихся внутренними потребителями результатов бизнес-процесса и подразделений, участвующих в выполнении этапов бизнес-процесса.

Целью этого вида анализа является обеспечение качества выполнения запланированного бизнес-процесса. Выявленные в ходе анализа потенциальные причины дефектов и несоответствий позволят определить причину неустойчивости системы. Выработанные корректирующие мероприятия должны обязательно предусматривать внедрение статистических методов, в первую очередь для тех операций, где выявлен повышенный риск.

#### ***Этапы проведения ФМЕА-анализа:***

1. Построение компонентной, структурной, функциональной и потоковой моделей объекта анализа;

Если ФМЕА-анализ проводится совместно с функционально-стоимостным и функционально-физическим анализом, используются ранее построенные модели.

2. Исследование моделей.

В ходе исследования моделей определяются:

*Потенциальные дефекты* для каждого из элементов компонентной модели объекта. Такие дефекты обычно связаны или с отказом функционального элемента (его разрушением, поломкой и т.д.), с неправильным выполнением элементом его полезных функций (отказом по точности, производительности и т.д.) или с вредными функциями элемента. В качестве первого шага рекомендуется перепроверка предыдущего ФМЕА-анализа или анализ проблем, возникших за время гарантийного срока. Необходимо также рассматривать потенциальные дефекты, которые могут возникнуть при транспортировке, хранении, а также при изменении внешних условий (влажность, давление, температура).

*Потенциальные причины дефектов.* Для их выявления могут быть использованы диаграммы Ишикавы, которые строятся для каждой из функций объекта, связанных с появлением дефектов.

*Потенциальные последствия дефектов для потребителя.* Поскольку каждый из рассматриваемых дефектов может вызвать цепочку отказов в объекте, при анализе последствий используются структурная и потоковая модели объекта.

*Возможности контроля появления дефектов.* Определяется, может ли дефект быть выявленным до наступления последствий в результате предусмотренных в объекте мер по контролю, диагностике и др.

Ряд экспертных оценок.

Определяются следующие параметры:

а) параметр тяжести последствий для потребителя (проставляется обычно по 10-ти балльной шкале; наивысший балл проставляется для случаев, когда

последствия дефекта влекут юридическую ответственность);

б) параметр частоты возникновения дефекта (проставляется по 10-ти балльной шкале; наивысший балл проставляется, когда оценка частоты возникновения составляет 1/4 и выше);

в) параметр вероятности не обнаружения дефекта (является 10-ти балльной экспертной оценкой; наивысший балл проставляется для "скрытых" дефектов, которые не могут быть выявлены до наступления последствий);

г) параметр риска потребителя (показывает, в каких отношениях друг к другу в настоящее время находятся причины возникновения дефектов; дефекты с наибольшим коэффициентом приоритета риска подлежат устранению в первую очередь).

Результаты анализа заносятся в специальную таблицу. Выявленные "узкие места" подвергаются изменениям, то есть разрабатываются корректирующие мероприятия.

По результатам анализа для разработанных корректирующих мероприятий составляется план их внедрения. Для этого определяется: в какой временной последовательности следует внедрять эти мероприятия и сколько времени потребуется на проведение каждого мероприятия, через сколько времени после начала его проведения проявится запланированный эффект; кто будет отвечать за проведение каждого из этих мероприятий и кто будет конкретным его исполнителем; где (в каком структурном подразделении) мероприятия должны быть проведены; из какого источника будет производиться финансирование проведения мероприятия.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите стадии жизненного цикла?
2. Понятие функционально-стоимостный анализ.
3. Что входит в информационный этап?
4. Что предполагает аналитический этап?
5. Что входит в исследовательский этап?
6. Метод бенчмаркетинг?
7. Этапы проведения *FMEA* -анализа?

## Тема 8 Инновационные стратегии

### 8.1 Понятие и виды инновационных стратегий. Инновационная политика предприятия

Выбор стратегии является залогом успеха инновационной деятельности. Фирма может оказаться в кризисе, если не сумеет предвидеть изменяющиеся обстоятельства и отреагировать на них вовремя.

*Стратегия* означает взаимосвязанный комплекс действий во имя укрепления жизнеспособности и мощи данного предприятия (фирмы) по отношению к его конкурентам. *Это детальный всесторонний комплексный план достижения поставленных целей.*

Все большее число фирм признает необходимость стратегического планирования и активно внедряет его.

Стратегическое планирование преследует две основные цели.

1. Эффективное распределение и использование ресурсов. Это так называемая "внутренняя стратегия". Планируется использование ограниченных ресурсов, таких, как капитал, технологии, люди. Кроме того, осуществляется приобретение предприятий в новых отраслях, выход из нежелательных отраслей, подбор эффективного "портфеля" предприятий.

2. Адаптация к внешней среде. Ставится задача обеспечить эффективное приспособление к изменению внешних факторов (экономические изменения, политические факторы, демографическая ситуация и др.).

На рынке функционируют инновационные фирмы, имеющие следующие стратегии развития:

1. Стратегия массового производства – стратегия фирм виолентов.
2. Стратегия дифференции продукции и сегментирования рынка – стратегия фирм пациентов.
3. Стратегия инновационных исследовательских и разрабатывающих организаций – стратегия фирм эксплерентов.
4. Стратегия в сфере неспециализированного бизнеса – стратегия фирм коммутантов.

### 8.2 Типы инновационных стратегий

Основу выработки инновационной стратегии составляют теория жизненного цикла продукта, рыночная позиция фирмы и проводимая ею научно-техническая политика.

*Выделяют следующие типы инновационных стратегий:*

1. *Наступательная* - характерна для фирм, основывающих свою деятельность на принципах предпринимательской конкуренции. Она свойственна малым инновационным фирмам. Для наступательной стратегии

характерны высокие затраты на нововведения.

2. *Оборонительная* - направлена на то, чтобы удержать конкурентные позиции фирмы на уже имеющихся рынках. Главная функция такой стратегии - активизировать соотношение затраты – результат в инновационном процессе. Такая стратегия требует интенсивных НИОКР. При оборонительной стратегии затраты на нововведения ниже, чем у лидера.

3. *Имитационная* - используется фирмами, имеющими сильные рыночные и технологические позиции. Для имитационной стратегии характерны низкие затраты на нововведения. Имитационная стратегия применяется фирмами, не являющимися пионерами в выпуске на рынок тех или иных нововведений. При этом копируются основные потребительские свойства (но не обязательно технические особенности) нововведений, выпущенных на рынок малыми инновационными фирмами или фирмами-лидерами.

*Виоленты* – обладают крупным капиталом и обеспечивают крупносерийный и массовый выпуск продукции.

Виоленты - это крупные компании, для которых характерно силовое инновационное поведение. К виолентам относятся такие европейские гиганты как Непкел, Feidal, являющиеся лидирующими игроками в своих областях и имеющие разветвленные сети производства и реализации продукции в странах Евросоюза и за его пределами. Благодаря внушительным ресурсам, хорошей организации производства и сбыта продукции, они имеют значительные преимущества в определенном сегменте рынка. Поскольку первоочередными задачами для них являются удержание уже достигнутых и отвоевание новых позиций на рынке, возможные усовершенствования нацелены, прежде всего, на снижение издержек производства и реализации продукции. Решение этих задач, как правило, заключается в переходе на новые ресурсосберегающие технологии. Таким образом, они могут обеспечить повышение рентабельности при более низких ценах для потребителей и тем самым добиться завоевания большей доли рынка.

*Пациенты* – работает на узкий сегмент рынка, потребности формируются под воздействием моды и рекламы. Они действуют на этапе высокого выпуска продукции, с целью расширения рынка.

Пациенты - компании средних размеров, специализирующиеся на производстве продукции в определенной нише. Например, производство и установка входных дверей, кровельных систем или оборудования для инженерных коммуникаций. Чтобы стать лидерами в своей узкой области, такие компании должны иметь хорошо отлаженное производство, большой потенциал для создания или адаптации новых разработок и систему обеспечения высокого качества продукции. Стоит еще заметить, что для компаний, выбравших стратегию пациента, гибкая модель производства развивается как целая система дополняющих и усиливающих друг друга эффектов - постоянного увеличения разнообразия и обновления продукции, повышения ее качества и ускорения обслуживания потребителей.

*Эксплеренты* – (пионерские фирмы) – занимаются продвижением новшеств на рынок, с целью уменьшения риска или создания типовых схем продвижения на определенных срок. Когда новинка создается, заключается договор с фирмой продуцентом на ее продвижение.

Для создания фирм - эксплерентов необходим наиболее прогрессивный представитель активных субъектов - инноватор/изобретатель. Он разрабатывает уникальные высокоэффективные идеи, которые могут привести к прорыву на каком-либо секторе рынка или созданию новых рынков - принципиально новых товаров, удовлетворяющих новые потребности. После формулировки идеи изобретения и успешного прохождения начальных этапов процессов разработки, для быстрого продвижения заключительных этапов, для изыскания средств, необходимых при внедрении результатов и создания предприятия, для выполнения комплекса мероприятий по продвижению разработанного продукта на рынок, весьма целесообразно привлечение предпринимателя. Для предпринимателя участие в таком проекте требует вложения определенных средств и, хотя вероятность успеха обычно не очень велика, однако успех проекта приводит к получению сверхприбыли.

*Коммутанты* – действуют на этапе снижения объемов выпуска и осуществляют изменения с учетом требований рынка.

Коммутанты, как правило, развиваются в сфере обслуживания. Этих компаний большинство, и роль их в инновационном процессе двойка. Не беря на себя риски по продвижению инноваций, они предпочитают использовать хорошо зарекомендовавшие себя технологии или выпускают подражания ранее успешным инновационным продуктам других компаний. Реалии подсказывают нам немало примеров - например, небольшие компании, специализирующиеся на индивидуальном строительстве, ремонте жилья или офисов.

Преимущества компаний-коммутантов проявляются до тех пор, пока они остаются небольшими. Если происходит рост штата и производственных мощностей, это ведет к потере их гибкости и устойчивости, росту издержек и потере управляемости. Тут требуется смена стратегии - чтобы выжить, компания либо должна обращаться к новациям в сфере снижения издержек, либо разрабатывать собственные уникальные продукты.

Жизненный цикл фирм предусматриваетхождение некоторой последовательности смены стратегий. Практически на любом этапе возможна гибель небольших предприятий.

В инновационной деятельности задействованы предприниматели и руководители, специалисты разных отраслей знаний, исполнители разных функций. Специфическая практика выработала ряд столь же специфических типов и ролей новаторов, руководителей и исполнителей.

Выделяются такие типичные носители ролевых функций в процессе нововведений как «антрепренеры» и «интрапренеры», «генераторы идей», «информационные привратники» и т. д.



**«Антрепренер»** — ключевая фигура инновационного управления. Это, как правило, энергичный руководитель, который поддерживает и продвигает новые идеи, возможно, что и свои собственные, не боится повышенного риска и неопределенности, способен к активному поиску нестандартных решений и преодолению трудностей. Для антрепренера характерны и специфические личностные черты: интуиция, преданность идее, инициативность, способность идти на риск и преодолевать бюрократические преграды. Антрепренер ориентирован на решение задач внешнего порядка: создание организации, действующей во внешней среде; координация служб фирмы во внешней деятельности; взаимодействие с субъектами внешней инновационной среды: рыночное продвижение нового продукта; поиск и формулирование потребности в новых разработках и новой продукции. И потому антрепренер занимает такие посты, как руководитель подразделения новой продукции, управляющий проектом. Антрепренеров в организации немного.

**«Интрапренер»** — не менее важная фигура в инновационном управлении. Интрапренеров в организации должно быть существенно больше. Это специалист и руководитель, ориентированный на внутренние инновационные проблемы, на внутреннее инновационное предпринимательство. В его задачи входит организация многочисленных «мозговых штурмов», первичного поиска новых идей, создание атмосферы вовлеченности сотрудников в инновационный процесс и обеспечение «критической массы» новаторов, чтобы компания могла считаться в целом новаторской. Как правило, это руководитель группы, отличающейся повышенной творческой активностью.

**«Генератор идей»** — это другой тип новаторского персонала. К его характерным чертам относятся способность вырабатывать в короткие сроки большое число оригинальных предложений, изменять область деятельности и предмет исследования, стремление к решению сложных проблем, независимость в суждениях. «Генераторами идей» могут быть не только ведущие ученые и специалисты, выдвигающие новые предложения, но и инженеры, квалифицированные рабочие, специалисты функциональных служб, выступающие с так называемыми «вторичными» инновациями. Традиционная практика неформального выделения «генераторов идей» может подкрепляться организационными решениями: выдающимся новаторам присваиваются титулы «генераторов идей» с соответствующими стимулами и льготами, их активность влияет на карьерное продвижение.

**«Информационные привратники»** находятся в узловых точках коммуникационных сетей, аккумулируют и переносят специализированную информацию, контролируют потоки научно-технических, коммерческих и других сообщений. Они накапливают и распространяют новейшие знания и передовой опыт, «подпитывают» информацией творческий поиск на разных этапах создания новой продукции или проведения организационно-экономических изменений в фирме.

**«Деловые ангелы»** — лица, выступающие в качестве инвесторов

рисковых проектов. Как правило, это пенсионеры или старшие служащие компаний. Использование их в качестве источника финансирования имеет ряд преимуществ. Их кредит значительно дешевле, так как они в отличие от рискованных фондов не имеют накладных расходов.

Практическая деятельность руководителей формирует в основном четыре главных архетипа: «лидер», «администратор», «плановик», «предприниматель». Все они необходимы для успешной инновационной деятельности фирмы.

«**Лидер**» играет свою специфическую роль в процессе разработки и реализации проектных инновационных решений. Здесь особенно ценятся стремление к новому, предвидение хода дела, умение общаться с людьми, способность распознать потенциал каждого человека и заинтересовать его в полном использовании этого потенциала.

«**Администратор**» занимается планированием, координацией и контролем реализации инвестиционного проекта. В условиях, когда для успешного функционирования фирмы и инновационного проекта на стадии реализации требуются жесткий контроль и экстраполяционное планирование, акцент в требованиях к руководителю делается на его способность оценивать эффективность работы фирмы, а не на личностные качества.

«**Плановик**» стремится к оптимизации будущей деятельности фирмы, концентрируя основные ресурсы в традиционных областях деятельности фирмы и направляя фирму на достижение поставленных целей.

«**Предприниматель**», хотя и ориентирован на будущее, отличается от «плановика» тем, что стремится изменить динамику развития фирмы, а не экстраполировать ее прошлую деятельность. В то время как «плановик» оптимизирует будущее фирмы в области ее сегодняшней деятельности, «предприниматель» ищет новые направления деятельности и возможности расширения номенклатуры продукции фирмы.

«**Вольный сотрудник**» — статус сотрудника, являющегося новатором. Классический пример дает принятая фирмой *IBM* программа «Вольный сотрудник». В ней участвует примерно 45 «мечтателей, еретиков, возмутителей спокойствия, чудаков и гениев». Вольный сотрудник получает, в сущности, полную свободу действий на пять лет. У него совсем простая роль — сотрясать систему организации фирмы.

«**Золотые воротнички**» — это высококвалифицированные ученые и специалисты, обладающие предпринимательским подходом к использованию своих профессиональных знаний. Абсолютное их большинство работает по найму в корпорациях, университетах, консультационных фирмах. Часть специалистов, совмещает работу по найму с предпринимательской деятельностью. Это проявляется в организации или внутрифирменных рискованных предприятий, работе по контракту сразу в нескольких фирмах.

«**Научно-технические привратники** или «**информационные звезды**» относятся к категории ключевых специалистов лабораторий НИОКР и отличаются от своих коллег ориентацией на внешние информационные источники. Они читают гораздо больше других, в частности, более «трудную»

литературу. Они поддерживают широкие долговременные контакты со специалистами в других организациях. Такой сотрудник служит посредником между коллегами в своей организации и внешним миром, он эффективно соединяет свою организацию с научной и технической деятельностью в мире в целом.

**«Альтернативный персонал»** представляет собой внештатных временных сотрудников. Руководители предприятий давно прибегают к услугам временных работников, используя их в периоды повышенной нагрузки или при нехватке персонала. В настоящее время из-за конкуренции, отрицательно сказывающейся на уровне прибыли, приходится сводить к минимуму состав постоянных сотрудников, что делает задачу подбора высококвалифицированных временных работников весьма актуальной. Такие «нестандартные» сотрудники называются не только альтернативным, но и дополнительным или периферийным персоналом.

В период подъема организация может взять на работу внештатников. Если впоследствии деловая активность падает, что неизбежно случается в течение жизненных циклов продукции, организация может провести сокращение штатов за счет временных сотрудников, оставив основной коллектив неизменным.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Стратегическое планирование преследует две основные цели, какие.
2. Назовите стратегии развития инновационных фирм.
3. Назовите типы инновационных стратегий
4. Назовите четыре главных архетипа руководителей практической деятельности в процессе нововведений
5. Типичные носители ролевых функций в процессе нововведений....

## Тема 9 Интеллектуальная собственность

### 9.1 Понятие интеллектуальной собственности. Содержание интеллектуальной собственности как права.

1. Термин «интеллектуальная собственность» эпизодически употреблялся теоретиками — юристами и экономистами в XVIII и XIX веках, однако в широкое употребление вошел лишь во второй половине XX века, в связи с учреждением в 1967 году в Женеве Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС). Согласно учредительным документам ВОИС, «интеллектуальная собственность» включает права, относящиеся к:

- литературным, художественным и научным произведениям;
- исполнительской деятельности артистов, звукозаписи, радио и телевизионным передачам;
- изобретениям во всех областях человеческой деятельности;
- научным открытиям;
- промышленным образцам;
- товарным знакам, знакам обслуживания, фирменным наименованиям и коммерческим обозначениям;
- защите против недобросовестной конкуренции;

а также все другие права, относящиеся к интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях.

*Авторским правом* регулируются отношения, возникающие в связи с созданием и использованием произведений науки, литературы и искусства. В основе авторского права лежит понятие «произведения», означающее оригинальный результат творческой деятельности, существующий в какой-либо объективной форме. Именно эта объективная форма выражения является предметом охраны в авторском праве. Авторское право не распространяется на идеи, методы, процессы, системы, способы, концепции, принципы, открытия, факты.

*Смежные права.* Группа исключительных прав, созданная во второй половине XX- начале XXI веков, по образцу авторского права, для видов деятельности, которые являются недостаточно творческими для того, чтобы на их результаты можно было распространить авторское право. Содержание смежных прав существенно отличается в разных странах. Наиболее распространенными примерами являются исключительное право музыкантов-исполнителей, изготовителей фонограмм, организаций эфирного вещания.

*Товарные знаки.* Право товарных знаков — система норм, которые устанавливают охрану обозначений (словесных, изобразительных, комбинированных или иных), служащих для индивидуализации товаров или услуг. Географические указания происхождения товара

*Промышленные образцы*

*Промышленный образец.* В качестве промышленного образца может

охраняться новое и оригинальное художественно-конструкторское решение изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства, определяющее его внешний вид. Права на промышленные образцы являются промежуточной формой между авторским и патентным правом. Форма их охраны в разных странах может значительно различаться.

*Патентное право* — система норм, которые устанавливают охрану изобретений, промышленных образцов путем выдачи патентов.

**Недобросовестная конкуренция**

*Недобросовестная конкуренция.* Право коммерческих тайн — система норм, которые устанавливают охрану формул, процессов, разработок, инструментов, или сборников информации используемые в бизнесе для получения превосходства над конкурентами. Эта охрана обычно является самой слабой и обычно не дает эксклюзивного права на пользование. Коммерческие тайны часто охраняются законами о недобросовестной конкуренции. Например, такие законы могут запрещать промышленный шпионаж.

К нарушению различных видов прав интеллектуальной собственности относятся:

- нарушение авторского права
- распространение объектов, использующих методы, описанные в патентах (часто даже в случае независимого изобретения)

*Международная защита интеллектуальной собственности*

Развитием и защитой интеллектуальной собственности во всем мире занимается Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС).

## **9.2 Функции и принципы Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС).**

Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) — международная организация в сфере интеллектуальной собственности, специализированное учреждение Организации Объединенных Наций. Деятельность организации посвящена развитию сбалансированной и доступной международной системы интеллектуальной собственности, обеспечивающей вознаграждение за творческую деятельность, стимулирующей инновации и вносящей вклад в экономическое развитие при соблюдении интересов общества.

В настоящее время членами ВОИС являются 184 государства или более 90 % стран мира, на заседаниях организации статус наблюдателя имеют около 250 НПО и МПО. Секретариат ВОИС или Международное бюро расположен в Женеве и имеет штатных сотрудников, представляющих более 90 стран. Генеральным директором организации с 1 октября 2008 г. является Фрэнсис Гарри.

Стокгольмская конвенция 1967 г. определяет следующие цели организации:

1. Содействие охране интеллектуальной собственности во всем мире

путем сотрудничества государств и в соответствующих случаях во взаимодействии с любой другой международной организацией;

## 2. Обеспечение административного сотрудничества Союзов.

Для достижения поставленных целей были разработаны следующие основные функции организации:

- содействие разработке мероприятий, рассчитанных на улучшение охраны интеллектуальной собственности во всем мире и на гармонизацию национальных законодательств в этой области;
- заключение международных договоров по охране интеллектуальной собственности;
- выполнение административных функций Парижского союза, специальных Союзов, образованных в связи с этим Союзом, и Бернского союза;
- оказание технико-юридической помощи в области интеллектуальной собственности;
- сбор и распространение информации, проведение исследований и публикация их результатов;
- обеспечение деятельности служб, облегчающих международную охрану интеллектуальной собственности;
- выполнение любых других надлежащих действий.

Практическая деятельность ВОИС заключается в осуществлении регистрационной и программной деятельности, обеспечении межправительственного сотрудничества по административным вопросам интеллектуальной собственности. Регистрационная деятельность включает прямые услуги заявителям по:

- Договору о патентной кооперации (РСТ);
- Мадридскому соглашению о международной регистрации знаков;
- Гаагскому соглашению о депонировании промышленных образцов;
- Лиссабонскому соглашению об охране наименований мест происхождения.

Деятельность ВОИС в области сотрудничества по административным вопросам интеллектуальной собственности сосредоточена на:

- руководстве работой патентных фондов;
- обновлении международных классификационных систем;
- сборе статистики и написании региональных обзоров по состоянию норм в сфере ИС.

### **9.3 Объекты права интеллектуальной собственности.**

Объекты права интеллектуальной собственности:

- 1) произведения науки, литературы и искусства;
- 2) программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ);
- 3) базы данных;

- 4) исполнения;
- 5) фонограммы;
- 6) сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организаций эфирного или кабельного вещания);
- 7) изобретения;
- 8) полезные модели;
- 9) промышленные образцы;
- 10) селекционные достижения;
- 11) топологии интегральных микросхем;
- 12) секреты производства (ноу-хау);
- 13) фирменные наименования;
- 14) товарные знаки и знаки обслуживания;
- 15) наименования мест происхождения товаров;
- 16) коммерческие обозначения.

4. Результаты инновационной деятельности выражаются в виде *инновационной продукции*, которая может иметь конкретную вещественную форму или быть в неовещественной форме (например "ноу-хау").

Создатели новшеств приобретают на них авторские и смежные с ними права. Возникает такое юридическое понятие, как *интеллектуальная собственность*. Объекты интеллектуальной собственности могут использоваться предприятиями и организациями, приносить доход. Они включаются в состав нематериальных активов.

Наиболее полной финансовой схемой привлечения инвестиционных ресурсов в инновационную деятельность является *франчайзинг*. Франчайзинг предусматривает тиражирование инноваций с привлечением крупного капитала. Кроме финансовых средств по договору франшизы инноватору могут быть переданы нематериальные активы: технологии, ноу-хау, торговый знак, и репутация фирмы и т. п. Франчайзинг сочетает в себе преимущества кредита и лизинга.

*Форфейтинг* — финансовая операция, превращающая коммерческий кредит в банковский. Инвестор при отсутствии достаточных средств для инноваций выписывает комплект векселей. Сроки погашения векселей равномерно распределены во времени. Таким образом, инвестор получает отсрочку в платежах и гарантии банка по обеспечению платежей. Форфейтинговые операции для инноватора являются гарантией надежности финансового партнера.

Охранными документами на изобретения являются патенты, авторские свидетельства.

*Патент* удостоверяет авторство, приоритет и исключительное право на использование изобретения в течение срока действия патента. Патентная форма защиты изобретений обеспечивает правовую охрану отечественной продукции на международном рынке лицензий, позволяет развивать лицензионную торговлю технической документацией, новейшими технологиями. Различают национальные и региональные патенты (например, зарегистрированные в Европейском патент-

лом ведомстве). Патенты служат источником информации о новейших научно-технических достижениях, знание которых чрезвычайно важно для инновационного менеджера.

Инновационная продукция должна обладать *индивидуализацией*. Право на использование товарных знаков получают посредством их регистрации. Во всем мире товарные знаки применяются и защищаются.

Товарные знаки играют важную роль как для производителей и продавцов, так и для покупателей новшеств. Они указывают, кто несет ответственность за определенный товар. Однородная продукция может выпускаться разными производителями, распространяться разными продавцами. Причем и производители, и продавцы могут иметь свои товарные знаки. Именно товарный знак служит *ориентиром*, основанием при выборе товара. Если покупатель будет удовлетворен приобретенным товаром, в дальнейшем он будет руководствоваться товарным знаком.

Товарный знак входит в состав нематериальных активов, является предметом лицензионных соглашений и объектом охраны промышленной собственности (составной частью интеллектуальной собственности).

Результатом инновационной деятельности являются и *ноу-хау* («знаю, как»), которые представляют собой полностью или частично конфиденциальные знания, опыт, навыки, включающие сведения технического, экономического, административного, финансового и иного характера. Использование "ноу-хау" обеспечивает определенные преимущества и коммерческую выгоду лицу, их получившему.

"Ноу-хау" могут быть незапатентованные технологические знания и процессы, практический опыт, методы, способы и навыки по проектированию, расчетам, строительству и производству изделий; проведению научных исследований и разработок; состав и рецепты материалов, веществ и др., а также опыт в области дизайна, маркетинга, управления, экономики, финансов.

*Промышленные образцы* отражают единство технических, функциональных и эстетических свойств изделия, входят в состав нематериальных активов, являются предметом лицензионных соглашений и объектом охраны промышленной собственности.

Права на изобретения, товарные знаки и другие результаты инновационной деятельности оформляются лицензией. Лицензии различаются по характеру и объему прав, по наличию правовой охраны, по способам передачи и условиям использования и другим признакам.

*Материальные результаты* инновационной деятельности выступают в виде созданных и освоенных новых машин, оборудования, аппаратов, приборов и средств автоматизации.

Эффективность инновационной деятельности можно оценить через конкурентоспособность новой продукции, успешное представление ее на внутреннем и внешнем рынках.

Эффективной формой финансирования вложений на приобретение основных средств служит *лизинг*. Лизинг – это вид инвестиционной



деятельности по приобретению имущества и передаче его на основании договора лизинга физическим и юридическим лицам за определенную плату, на определенный срок и на определенных условиях, обусловленных договором, с правом выкупа имущества лизингополучателем.

**Контрольные вопросы:**

1. Что означает термин «интеллектуальная собственность».
2. Что является объектом интеллектуальной собственности.
3. Что является результатом инновационной деятельности?
4. Поясните, что такое форфейтинг.
5. Что является патентом?
6. Что такое лизинг?

## Тема 10 Малый инновационный бизнес

### 10.1 Особенности малого инновационного бизнеса.

Малое инновационное предпринимательство связано с процессами формирования новых фирм в рамках старых компаний, созданием и функционированием рискованных фирм, разработкой и реализацией «инкубаторных программ». Фирмы-инкубаторы являются одной из организованных форм активизации инновационной деятельности.

Новые фирмы в рамках старых компаний представляют собой прогрессивный метод образования молодых компаний. Если в 1980-е и начале 1990-х гг. новые компании создавались в основном инженерами и учеными, уходившими из фирм, то в настоящее время получил распространение другой подход. Корпорации сами субсидируют организацию новых фирм для того, чтобы предотвратить уход ведущих работников, сманиваемых ищущими таланты вкладчиками рискованного капитала. Они же позволяют привлечь на работу в свою корпорацию специалистов из других фирм.

Обычный способ действия компаний заключается в принятии на себя всех финансовых вопросов молодых фирм, что позволяет материнской компании стать владельцем, по меньшей мере, 80% новой фирмы (остальное — в руках сотрудников-основателей).

В бухгалтерских книгах новая внутренняя фирма числится как филиал, но фактически является отдельной компанией со своим советом директоров. Однако убытки от деятельности последней в начальном периоде ее развития приходится вносить в бухгалтерские книги материнской компании.

В то же время субсидирующая компания не может получить 100% прибылей фирмы-новичка; так как последняя не принадлежит ей полностью.

Чтобы обойти указанную проблему, некоторые компании, организовавшие внутри своей структуры новую фирму, делают ее своей полной собственностью. В подобном варианте сотрудники-основатели молодой фирмы обычно получают право приобретения в течение ряда лет акций по льготной цене.

По истечении нескольких лет материнская компания держатель контрольного пакета акций получает возможность выкупать акции, принадлежащие сотрудникам-основателям, которые получают определенные доходы от прироста капитала.

Эффективность малых инновационных фирм чаще бывает выше, чем у крупных фирм. Небольшие предприятия занимаются разработкой и освоением нововведений в тех областях, которые кажутся для крупных фирм или неперспективными, или слишком рискованными. Небольшой коллектив гораздо мобильнее может воспринимать и генерировать новые идеи.

Можно отметить следующие особенности малого предпринимательства в инновационной сфере:

1. Углубление специализации научных разработок. Это привело к тому, что во многих случаях небольшие фирмы могут конкурировать с крупными концернами даже со своими довольно скудными ресурсами, работая лишь в узкоспециализированном направлении.

2. Ориентация на продуктовые инновации и оказание услуг в инновационной сфере. Объяснить это можно тем, что для малых компаний не характерно крупносерийное, массовое производство. Продукты производятся здесь, как правило, сравнительно небольшими партиями, а иногда и в единичном экземпляре.

Таким образом, совершенствование технологий производства отдельного товара не является экономически эффективным.

3. Зависимость степени интенсивности инновационной деятельности от отрасли, в которой действуют малые предприятия. Разработка и освоение ими нововведений осуществляются в тех областях, которые кажутся для крупного бизнеса или неперспективными, или слишком рискованными, и где очень короток жизненный цикл изделий.

Слабые и сильные стороны МИП.

Малые предприятия представляют собой специфическую организационную форму инновационной деятельности, имеющую большое значение как для развития экономики страны в целом, так и для удовлетворения индивидуальных потребностей разработчиков новой техники, создателей инноваций, авторов изобретений и открытий.

Именно с этих двух позиций — общественных и индивидуальных — необходимо оценивать слабые и сильные стороны МИП. С народнохозяйственной точки зрения МИП является эффективным инструментом постоянного обновления всех элементов производственных процессов, обеспечения высокой конкурентоспособности продукции, работ и услуг. Они способны очень динамично и гибко реагировать как на изменения потребительского спроса, так и на новые предложения и перспективы, открывающиеся на базе результатов научных исследований и разработок.

МИП осуществляют инновации, которые не требуют значительных инвестиций и привлечения существенных материальных, трудовых и энергетических ресурсов. В то же время МИП способны в сильной степени снижать социальную напряженность в кризисных ситуациях, в условиях реструктуризации отраслевых производств, предоставляя рабочие места для квалифицированных специалистов и рабочих.

В Германии, например, функционирует около 3 млн. малых и средних предприятий и объединений лиц свободных профессий. Они составляют 99,6% всех фирм, облагаемых налогом с оборота, — обеспечивают почти половину валового национального продукта и примерно 50 % валовых инвестиций страны. Малые и средние предприятия обеспечивают 2/3 общего числа рабочих мест и большую часть их прироста. На них приходится сегодня 75 % выдаваемых патентов.

## 10.2 Процесс организации малого инновационного бизнеса.

Малый исследовательский бизнес сформировался в 60-х годах. Мелкие и средние исследовательские фирмы создавались вблизи крупных Вузов. Они совместно арендовали участки земли, использовали лабораторную и информационную технику. Так, в США вблизи Стэндфордского университета сосредоточено свыше 3 тыс. средних и мелких электронных фирм с общим числом занятых 190-200 тыс. человек. Каждая из них ориентируется на разработку и освоение одного-двух видов новой продукции, а в целом они покрывают 20% мировых потребностей в компьютерных и электронных компонентах определенных видов.

В зарубежной практике к малому и среднему бизнесу относят фирмы с числом работающих до 500 человек.

Например, в перерабатывающей промышленности Японии 750 тыс. заводов, 70% из них – это маленькие предприятия, где работают от 2 до 9 человек, 10% - от 10 до 20 человек.

По данным многочисленных исследований, малые фирмы производят в 2 раза больше новинок, приходящихся на одного работника, чем крупные фирмы.

*Малая инновационная фирма* – является небольшим коллективом профессионалов, действующих самостоятельно или в составе крупных организации, специализирующая на узком направленной деятельности и имеет возможность быстрой переориентации.

Малые инновационные фирмы в Казахстане организуются в соответствии с Законом о частном предпринимательстве и Законом об инновационной деятельности.

## 10.3 Понятие венчурного финансирования

Наряду с обычными инновационными малыми предприятиями в сфере разработки и внедрения технических новинок функционируют еще более мобильные и перспективные венчурные (рисковые) малые фирмы, использующие венчурное финансирование.

Венчурные фирмы представлены самостоятельными небольшими фирмами, специализирующимися на исследованиях, разработках, производстве новой продукции Их создают ученые – исследователи, инженеры, новаторы.

Наиболее типичной схемой венчурного финансирования является схема с использованием венчурного фонда (см. рис. 4).

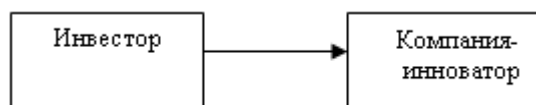


Рисунок 1. Прямое венчурное финансирование инвестором компании-инноватора

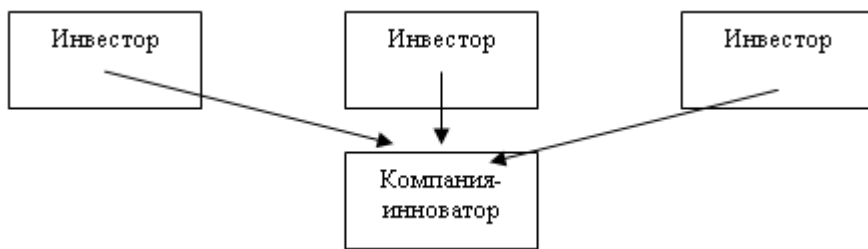


Рисунок 2. Венчурное финансирование компании-инноватора из нескольких независимых источников (частное финансирование, личный капитал, государственные субсидии и т.д.)

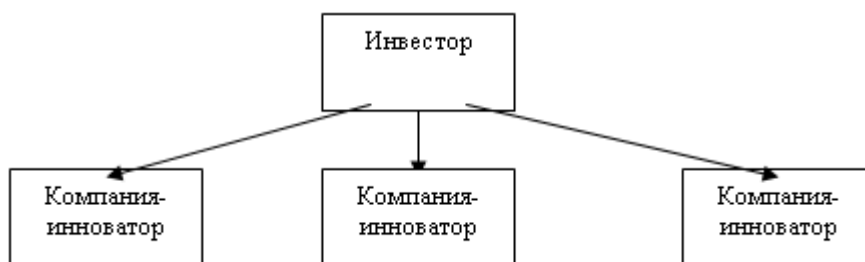


Рисунок 3. Финансирование одним крупным венчурным инвестором нескольких компаний-инноваторов (диверсификация инвестиционного портфеля)

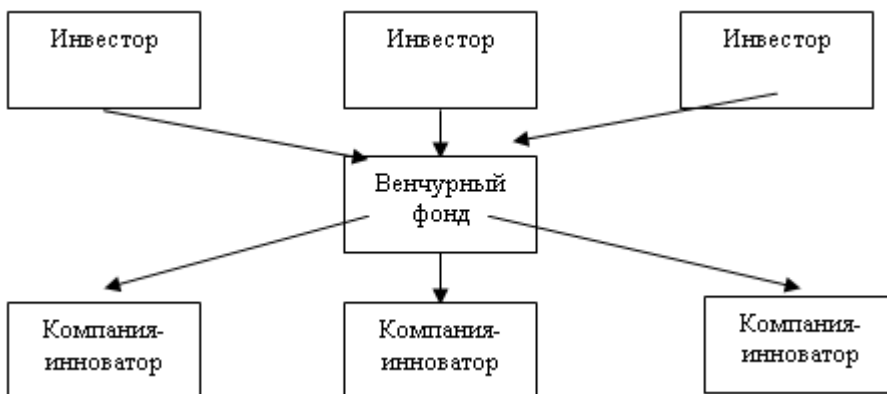


Рисунок 4. Венчурное финансирование с использованием средств венчурного фонда

Среди форм венчурного финансирования можно выделить инвестиции в акционерный капитал (equity financing) и инвестиционные займы, как правило, среднесрочные (для США и Западной Европы) - на срок от трех до семи лет. На практике чаще всего используются различные комбинации (по процентному содержанию) этих двух форм. Вложение может осуществляться как в обыкновенные, так и в привилегированные акции.

За рубежом, особенно в США и в ряде стран Западной Европы, механизм венчурного финансирования инновационных проектов активно используется уже не одно десятилетие.

Венчурный капитал способствовал успеху таких известных компаний, как Microsoft, Intel, Apple Computer, Lotus, Solectron, Brookstone, GenenTech, Sports Authority, Au Bon Pain, Federal Express и многих других. Для Казахстана венчурный капитал - явление сравнительно новое, появившееся в постперестроечный период и до сих пор, к сожалению, недостаточно развитое, в том числе и в силу незрелости казахстанского рынка свободного капитала

Рискофирма представляет собой организацию, создаваемую для реализации инновационного проекта, связанного со значительным риском.

Основание рискофирмы происходит следующим образом. Группа из нескольких человек, располагающих оригинальной идеей в области новой технологии или производства новой продукции, но не имеющих средств для производства, вступает в контакт с одним или несколькими инвесторами (венчурными фондами). Этот контакт осуществляется через посредника: руководителя мелкого предприятия, который должен быть компетентен не только в научно-технической, сфере деятельности, но и в области производства и реализации продукции. Как руководитель будущей рискофирмы он обеспечивает частичное финансирование проекта и в то же время непосредственно руководит рядом направлений деятельности в течение 3—7 лет, вплоть до того момента, когда рискофирма передает через продажу акций ведение дел более мощной финансово-производственной группировке, если достигнутый уровень развития требует расширения масштабов производства.

По оценке экономистов в 15% случаев рискокапитал полностью теряется; 25% рискофирм несут убытки в течение более длительного времени, чем предполагалось первоначально; 30% рискофирм дают весьма скромную прибыль, но в 30% случаев успех позволяет в течение всего нескольких лет многократно перекрыть прибылью все вложенные средства. В 1986—1993 гг. доходы фондов рискованного капитала в США в среднем в 10—20 раз превышали сумму вложенного капитала.

Под «фирмой-инкубатором» понимают организацию, создаваемую местными органами власти или крупными компаниями с целью выращивания новых компаний. В настоящее время в США насчитывается свыше 350 фирм-инкубаторов. До 1980 г. их было 10. Фирмы-инкубаторы создаются для сдачи в аренду вновь организуемым компаниям за невысокую плату служебных помещений и предоставления им на льготных условиях ряда услуг, включающих возможность получения консультаций у экспертов по управленческим, техническим, экономическим, коммерческим и юридическим вопросам. Существуют **фирмы-инкубаторы** трех типов.

Первый тип — бесприбыльные. Они самые многочисленны. Взимая арендная плата с фирм-арендаторов от 15 до 50% ниже среднего уровня. Бесприбыльные фирмы-инкубаторы субсидируются местными организациями, заинтересованные в создании рабочих мест и экономическом развитии региона.

Арендаторами могут быть промышленные фирмы, исследовательские, конструкторские и сервисные организации.

Фирмы-инкубаторы второго типа — прибыльные. Это частные организации, общая численность которых постоянно увеличивается. В отличие от бесприбыльных фирмы-инкубаторы второго типа, как правило, не предлагают сниженных тарифов на услуги, но они позволяют арендаторам, предоставляя им широкий спектр услуг, платить только за те, которыми арендатор фактически воспользовался.

Инкубаторы третьего типа формируются как филиалы высших учебных заведений. Они оказывают наиболее эффективную помощь компаниям, собирающимся осуществлять разработку и выпуск технологически сложных изделий. Арендная плата может быть достаточно высокой, но она включает возможность пользоваться институтскими лабораториями, техническим обслуживанием, вычислительной техникой, библиотекой, иметь контакты с преподавателями.

Продолжительность пребывания в рамках фирмы-инкубатора ограничивается обычно тремя годами. Считается, что по истечении этого срока компания-арендатор должна достигнуть такой степени самостоятельности, которая позволит ей выйти из фирмы-инкубатора. Примером крупных американских компаний, создающих специальные фирмы-инкубаторы по «выращиванию» мелких рискованных фирм, являются *General Electric* и *IBM*. Укрепившие свои позиции в рамках фирмы-инкубатора, мелкие рискованные фирмы затем скупаются материнской компанией, которая организует на их базе новые исследовательски-конструкторские, опытно-экспериментальные и производственные подразделения. Создание фирм-инкубаторов является методом организации инновационного процесса.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое малый инновационный бизнес?
2. Какую роль играют формы-инкубаторы?
3. Каков процесс организации малого инновационного бизнеса?
4. Понятие венчурное финансирование.
5. Где практикуется венчурное финансирование

## **Тема 11 Мировой опыт поддержки инновационной деятельности**

### **11. 1. Государственная поддержка инновационной деятельности в развитых странах**

Эффективность инвестирования в инновационную деятельность зависит от политики государства. Подобными проблемами в зарубежных странах занимаются инвестиционные институты, которые формируют портфель инвестиций. Например, в США такими инвестиционными институтами являются взаимные фонды, которые представляют собой первый инвестиционный фонд открытого типа.

Во многих развитых странах ключевым сектором национальной экономики являются информационные технологии. В таких странах (Япония, США, Великобритания, Франция) привлечение капитала, в том числе иностранного, в высокотехнологичные отрасли является одним из приоритетов государственной политики. В этом плане весьма показателен опыт Ирландии, где наблюдается самый высокий уровень инвестиций в информационно-коммуникационные технологии – 96% от общего объема инвестиций.

В развитых странах создан благоприятный налоговый климат для развития бизнеса в целом и информационных технологий в частности. Налоговые льготы общего характера, а также специальные льготы для развития в стране высоких технологий, составляют важную часть общего пакета стимулирующих мер, доступных как национальным, так и иностранным компаниям.

Финляндия признана одним из мировых лидеров в инновациях. Финское государство всячески поощряет участие в технологической революции частного капитала. Особо предусмотрены законодательные и налоговые меры, стимулирующие фирмы и компании идти в инновационный бизнес. Доля частного бизнеса в финансировании инноваций в Финляндии составляет 71%. За Финляндией следуют США.

Что касается нашей республики, в современных условиях она не только не может выпускать высокотехнологичные, конкурентоспособные на мировом рынке товары и услуги, но и восстанавливать простаивающие промышленные и перерабатывающие предприятия. Поэтому особенно актуальна для РК реализация инновационных проектов в различных отраслях экономики высокорентабельных, быстро окупаемых и приемлемых в инвестиционных отношениях.

В такой ситуации необходимо отметить о своевременности создания государственного инновационного фонда Правительством Республики Казахстан и принятой ими программой импортозамещения.



## 11.2 Источники инвестиций в инновационные проекты.

**Финансирование инновационной деятельности** представляет собой направление и использование денежных средств на проектирование, разработку и организацию производства новых видов продукции, услуг, на создание и внедрение новой техники, технологии, разработку и внедрение новых организационных форм и методов управления. Важно обеспечить последовательное финансирование всех этапов инновационной деятельности. Решению этой задачи способствуют разработка и финансирование инновационных программ, проектное финансирование, создание специальных организаций, финансирующих инновационную деятельность, инновационных фондов, инновационных банков и венчурных фондов.

Источники финансирования инновационной деятельности можно разделить на *внешние и внутренние*.

*Внешнее финансирование* предполагает привлечение и использование средств государства, финансово-кредитных организаций, отдельных граждан и нефинансовых организаций. Формы внешнего финансирования могут быть различными: бюджетное финансирование, финансирование в форме лизинга.

*Внутреннее финансирование* предусматривает использование собственных средств предприятий и организаций.

В промышленно развитых странах Запада финансирование инновационной деятельности осуществляется в основном из негосударственных источников.

## 11.3 Основные направления поддержки развития инновационного предпринимательства.

**11.3.** В зарубежной практике выделяют три базовые формы организации инновационного процесса:

- административно-хозяйственную;
- программно-целевую;
- инициативную.

**Административно-хозяйственная форма** предполагает наличие научно-производственного центра – крупной или средней корпорации, объединяющей под общим руководством научные исследования и разработки, производство и сбыт новой продукции.

Решению задач научно – технических прорывов служит **программно-целевая форма организации НИОКР.**

Комплексной формой организации взаимодействия фундаментальной науки с производством, распространенной в развитых индустриальных странах, служат технопарки и технополисы.

*Технополис* – это научно-промышленный комплекс, созданный для

производства новой прогрессивной продукции или для разработки новых наукоемких технологий на базе тесных отношений и взаимодействия с университетами и научно-техническими центрами.

*Технопарки* представляют собой крупные скопления промышленных компаний и их научно-техническими подразделениями. Академическая наука здесь отсутствует, научно-исследовательский сектор представлен гораздо слабее чем в технополисе.

Одна из прогрессивных форм организации инновационной деятельности - *инкубаторы*. Наибольшее распространение инкубаторы получили в США. В настоящее время там насчитывается около 600 инкубаторов, объединенных в Национальную ассоциацию инкубаторов бизнеса. На сегодня в мире существует свыше 2000 бизнес-инкубаторов.

**Инициативная форма** организации инновационного процесса состоит в финансировании научно-технической, консультативно – управленческой и административной помощи изобретателям – одиночкам, инициативным группам, а также малым фирмам.

Зарубежная практика подтверждает высокую эффективность инициативной формы.

Идея создания технополисов зародилась в середине 50-х годов 20 века в США. Первый технополис был создан в США в 1950 г. и назывался «силиконовая долина».

Технополис – создается в рамках региона или области, представляет собой комплекс научных учреждений фундаментально-прикладного характера: ВУЗов, конструкторских предприятий, банков, промышленных предприятий. Он объединяет полный инновационный процесс, включая подготовку кадров.

Сегодня такие суперсовременные комплексы получили распространение во всем мире: в Германии, Франции, Бельгии, Италии, Испании, Японии, Австралии, России и других странах.

Причины создания технополисов:

1. исчерпание ресурсов развития промышленности
2. острая потребность развития новых технологий
3. взаимодействие науки и производства
4. реконструкция крупных предприятий и создании на их базе мелких и средних инновационных компаний.

А.И. Татаркин и А.Ф. Суховой, в зависимости от характера и объема выполняемых функций, выделяют пять видов технополисов:

- 1) инновационные центры, предназначенные для оказания содействия новым фирмам, связанным с наукоемкими технологиями;
- 2) Научные и исследовательские парки, которые обслуживают как новые, так и зрелые фирмы, поддерживают связи с университетами или НИИ;
- 3) Технологические парки, у которых в распоряжении сеть наукоемких фирм и производств, но связей с университетами не налажены;
- 4) Технологические центры, представляющие собой

обслуживающие предприятия, создаваемые для развития новых высокотехнологических фирм;

5) Конгломераты, связанные с превращением в высокотехнологические зоны целые регионы.

Для Казахстана предлагается рассматривать следующие типы технопарков.

*Научно-технический парк* - это технопарк, ориентированный на производство инновационной продукции, имеющий формальные и рабочие связи с научными и образовательными центрами, располагающий свободными площадями для организации производства инновационной продукции предприятиями, расположенными на территории технопарка.

*Индустриальный парк* - это технопарк, ориентированный на производство капиталоемкой, но не обязательно инновационной продукции, располагающий производственными помещениями или площадями для организации крупномасштабных производств.

*Технологический бизнес-инкубатор* – тип технопарка, ориентированный на возвращение небольших инновационных компаний путем предоставления помещений и инкубационных услуг, в частности юридических услуг, услуг бизнес-консалтинга, бухгалтерских, маркетинговых и иных, располагающий инфраструктурой для разработки опытных образцов продукции.

*Бизнес-инкубатор* - тип технопарка, ориентированный на предоставление помещений и инкубационных услуг предприятиям, осваивающим новые виды производств или продукции, располагающий инфраструктурой для организации производства небольших партий продукции.

*Технологический бизнес парк* – тип технопарка, ориентированный на производство инновационной продукции, включающий в себя бизнес-инкубаторы, обладающий формальными и рабочими связями с научными и образовательными центрами, располагающий площадями для организации производств.

*Бизнес-парк – технопарк*, ориентированный на производство новых видов продукции как крупными предприятиями, так и предприятиями малого и среднего бизнеса, предоставляющий инкубационные услуги, располагающий площадями для организации производств

Контрольные вопросы:

1. Назовите фонды, финансирующие инновационную деятельность
2. Что такое внешнее финансирование.
3. Что относится к внутреннему финансированию.
4. Назовите три базовые формы организации инновационного процесса.
5. Что такое бизнес –инкубатор.
6. Что такое бизнес- парк.
7. Каковы преимущества технологического бизнес парка

## **Тема 12 Основные направления поддержки развития инновационного предпринимательства в РК**

### **12.1 Формирование инновационного предпринимательства в РК**

Законодательная база инновационной деятельности:

1. Закон РК «О науке», 9 июля, 2001 года. Регламентирует общественные отношения в области науки и научно-технической деятельности. Определяет право и обязанности субъектов научной и научно-технической деятельности.

2. Закон РК «Об инновационной деятельности», определяет цели, задачи, принципы государственной инновационной политики, формы государственной поддержки инновационной деятельности, в том числе: целевое финансирование из государственного бюджета, участие государства в создание конкурентоспособных продуктов, продвижение отечественных инновации на внешние рынки.

3. Закон РК «Стратегия индустриально-инновационного развития РК на 2003-2015 годы», от 17 мая 2003 года. Основной целью является – достижение устойчивого положения страны путем диверсификации экономики, способствующей отходу от сырьевого направления, подготовка условий для перехода к долгосрочной перспективе к сервисно - технической экономике.

*Задачи индустриально-инновационной политики государства:*

- Обеспечение обрабатывающей промышленности среднегодовых темпов роста 8 -8,4 %, повышение производительности труда к 15 году по сравнению к 2000 году в 3 раза, снижение энергоемкости ВВП в 2 раза;
- Создание благоприятного предпринимательского климата;
- Стимулирование наукоемких и высоко технологических экспортно-ориентированных производств;
- Диверсификация экспортного потенциала страны в пользу товаров и услуг с высокой добавочной стоимостью;
- Переход к мировым стандартам качества;
- Развитие интеграции с региональной и мировой экономикой, с включением в мировые научно-технические инновационные процессы;

Стратегия предусматривает следующие приоритетные направления: ТЭК металлургии и аграрного сектора, биотехнологии, топливо - энергетического комплекса, химические продукты, космические технологии, ядерные технологии, создание новых материалов.

3 этапа стратегии:

▪ 1 этап – (2003-2005 гг.), связан с реализацией мероприятий подготовительного характера.

▪ 2 этап – (2006-2010 гг.), период активной реализации мероприятий стратегии во всех отраслях экономики, будет сформирована научно-инновационная инфраструктура, подготовлены необходимые

квалифицированные кадры.

▪ 3 этап – (2011-2015 гг.), самый продуктивный, предполагается, что темпы роста производства и экспорта товаров и услуг будут опережать рост нефти и газа.

Затраты инвестиционного характера на освоение стратегии составят примерно 1,2 млрд. дол., 260 млн. дол. – государственные расходы (1 : 5).

На современном этапе в Республике Казахстан при государственной поддержке наблюдается активный процесс формирования инновационной системы, одним из составных элементов которой является инновационное предпринимательство. Для Республики Казахстан всегда оставалась актуальной проблема внедрения новых научно-технических разработок в производство, перехода на инновационный путь развития. Если раньше предложения по инновационным проектам поступали от ученых без учета интересов промышленных предприятий, то теперь упор будет сделан на инновации в промышленности, предложения самих предприятий. При этом будет предоставлена возможность реализации инновационных проектов, начиная со стадии старт-ап.

В целях развития инновационной экономики в Республике Казахстан была принята Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010–2014 годы (далее — ГПФИИР), направленная на обеспечение устойчивого и сбалансированного роста экономики через диверсификацию и повышение ее конкурентоспособности.

В рамках ГПФИИР предусмотрена система поддержки науки, которая ориентирована на финансирование фундаментальных и прикладных научных исследований. Постепенно система финансирования науки будет переориентирована в основном на решение проблем реального сектора экономики. При этом структура финансирования науки будет распределена следующим образом: фундаментальные исследования — 20 %, прикладные исследования — 30 %, ОКР — 50 %.

По данным министерства национальной экономики, из средств бюджета на реализацию ГПФИИР в 2013 году направлено 866,3 млрд. тенге, вместе с тем анализ структуры показывает, что указанные средства не были напрямую связаны с реализацией промышленной политики: на цели индустриализации выделено только 14,7 % от общего объема расходов (127,8 млрд. тенге). Более 85 % от расходов, или 738,2 млрд. тенге, направлены на финансирование инфраструктурных проектов и институциональное обеспечение, которые косвенно влияют на реализацию программы.

Это привело к формированию негативного общественного мнения о низкой результативности Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию. Логическим продолжением и учитывающей опыт реализации ГПФИИР Республики Казахстан на 2010–2014 годы является Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015- 2019 годы (далее —

Программа). К 2015 году была поставлена задача увеличения доли инновационных активных предприятий до 10 %, которая составляла более 4 %, а также сделан акцент на развитие собственных научных компетенций, способствующих повышению технологической конкурентоспособности экономики Казахстана в долгосрочной перспективе.

В результате проводимых реформ с момента реализации ГПФИИР доля инновационно-активных предприятий возросла с 4 % до 7,6 %, в 3 раза возросли затраты предприятий на технологические инновации (с 113,5 до 326 млрд. тенге), аналогично в 3 раза вырос объем инновационной продукции (с 111,5 до 379 млрд. тенге).

По фактору «Инновации» Глобального индекса конкурентоспособности Всемирного экономического форума Казахстан улучшил рейтинг на 18 позиций и занял 84 место, по фактору «Технологическая готовность» — на 25 позиций (57 место).

В приоритетных отраслях Государственной программы индустриально-инновационного развития создаются технологические платформы. Государство предоставляет площадку как для предприятий, так и для научных организаций, способных решить данные технологические задачи. Таким образом, формируются консорциумы, в которых предприятия будут финансировать научные исследования, объединенные одной тематикой — платформой.

В Республике Казахстан существует соответствующая инновационная инфраструктура, включающая 9 технопарков, 5 национальных центральных и 15 региональных лабораторий. Уже созданы 9 венчурных фондов, 3 конструкторских бюро. В конечном счете, все мероприятия по трансформации экономики должны привести к созданию и развитию стабильной системы, которая позволяет выпускать высокотехнологичную продукцию с высоким уровнем валовой добавленной стоимости, поддерживать научные исследования, способствует эффективному внедрению научных разработок, трансферту технологий.

При анализе мер по стимулированию инновационного предпринимательства, одним из ключевых вопросов является обеспечение государством ясной и четкой нормативно-правовой базы функционирования субъектов предпринимательства. Так, согласно исследованиям компании «Ernst & Young», было выявлено, что 53 % опрошенных считают, что степень прозрачности и стабильности нормативно-правовой базы остается недостаточной.

Респонденты называют ряд факторов, влияющих на ведение бизнеса:

- 1) недостаточно тщательная оценка будущих последствий при принятии новых законов и положений;
- 2) неоднозначность формулировок в законах и непоследовательность применения законодательства;
- 3) независимость судебной системы должна быть гарантирована;
- 4) отсутствие делового подхода со стороны контролирующих органов;

5) обеспечение выполнения условий договоров и соблюдение принципов справедливости в отношении прав инвесторов;

6) чрезмерное регулирование и множество разрешительных процедур;

7) коррупция остается серьезной проблемой.

Подводя итоги по рассмотренным аспектам мероприятий по стимулированию и поддержке инновационного предпринимательства в Казахстане, следует отметить, что в рамках выбранных стратегических позиций Казахстана, государством проводится активная политика по разработке и реализации мер по всесторонней поддержке и мотивации субъектов предпринимательства. Финансирование инновационной деятельности предприятий происходит из внутренних и внешних источников. Внутреннее финансирование включает в себя использование в инновационных целях части прибыли предприятия и амортизационных отчислений. Эта форма финансирования для малого и среднего предприятия не пригодна ввиду ограниченности собственных ресурсов. Наиболее распространенными внешними источниками финансирования для предприятий Казахстана сейчас выступают кредитные ресурсы, прямые ассигнования из государственного бюджета на реализацию инновационных проектов, в меньшей мере венчурный капитал и другие источники.

Для активизации инновационной деятельности отечественных предприятий предлагаются следующие организационно-экономические механизмы:

1) стимулирование технологической модернизации производства;

2) создание высокотехнологичных кластеров;

3) предоставление долгосрочного лизингового финансирования на срок до 10 лет, ставка не более 6 %, собственные средства не менее 10 %;

4) возмещение части затрат на покупку технологий при вводе технологии в эксплуатацию;

5) сотрудничество вузов и промышленности в исследовательской деятельности.

Создание системы эффективного партнёрства высших учебных заведений Казахстана с частным сектором, который в развитых странах осуществляет финансирование большей части затрат на НИОКР, является ключевой задачей формирования отечественной научно-исследовательской системы.

Основные государственные задачи в области инновационной политики будут сосредоточены в сфере поддержки науки, реализация которых возлагается на Фонд науки и национальный научно-технологический холдинг «Самгау». Приоритетны проекты, близкие к коммерциализации, а также малые и средние инновационные компании.

Повышение инновационной активности казахстанских предприятий возможно за счет участия в совместных наукоемких проектах с другими странами. В странах же с низкой долей участия частного капитала в заказах на НИОКР и незначительном спросе на новые технологии, в том числе в

Казахстане, именно государство осуществляет большую часть расходов по развитию науки, разработке и продвижению инноваций. .

### **12.3 Основные направления поддержки развития инновационного предпринимательства**

Инновационное предпринимательство предусматривает развитие связующей (посреднической) роли между научно-технической и производственной сферами. Конечной целью инновационного предпринимательства является развитие предприятий, способных оперативно реагировать на текущую конъюнктурную ситуацию рынка и налаживать серийные производства конкурентоспособной наукоемкой продукции нового поколения и повышенного спроса на уровне мировых стандартов.

Важными направлениями развития инновационного предпринимательства в Казахстане на ближайшую перспективу станет создание системы подготовки и переподготовки кадров в области инновационного предпринимательства, включающей в себя как вузовское, так и послевузовское обучение, в том числе и за рубежом, а также, кратковременные курсы, семинары, круглые столы для повышения квалификации уже действующих менеджеров с участием государства в финансировании таких программ.

Также будут открыты учебные центры при технопарках, целью деятельности которых станет проведение кратко- и среднесрочных программ по теории и практики менеджмента инноваций для инновационных предпринимателей, сотрудников инфраструктурных организаций, менеджеров промышленных предприятий.

Усилия государства по стимулированию инновационного предпринимательства также будут сосредоточены на следующих направлениях:

- дальнейшее совершенствование налоговой системы с целью создания выгодных условий для ведения инновационной деятельности всеми субъектами независимо от форм собственности и видов финансирования;

- разработка кластерных стратегий, направленных на создание специализированных сетей знаний и их коммерциализацию - территориальных зон развития новых технологий;

- развитие систем информационного обмена и доступа к сведениям, регламентам, базам данных и т.д., необходимым в инновационной деятельности;

- содействие развитию рынка деловых и информационных услуг для инновационной деятельности - финансовый и правовой консалтинг, патентная защита и др.;

- приглашение зарубежных специалистов в области развития приоритетных направлений инновационной деятельности;

- пропаганда инноваций, как одного из эффективных видов предпринимательства;

- стимулирование создания совместных инновационных предприятий с



зарубежными инвесторами;

- совершенствование законодательства в сфере регулирования монополий и обеспечения добросовестной конкуренции;
- упрощение процедуры патентования изобретений;
- содействие созданию бизнес-ассоциаций, содействующих в упрощении диалога между государством и частным бизнесом;
- повышение эффективности использования государственной собственности в целях активизации инновационной деятельности путем передачи неиспользуемых производственных площадей и ресурсов под создание элементов инновационной инфраструктуры;
- создание инфраструктуры для перераспределения оборудования (информационные и лизинговые агентства, торговые предприятия по продаже подержанного оборудования и т.д.);
- создание систем стандартизации продукции и сертификации технологических процессов, товаров и услуг;
- разработка эффективного порядка передачи технологий из государственного сектора в негосударственный;
- создание механизма страхования инновационных рисков;
- развитие управленческой и предпринимательской культуры;
- принятие мер по совершенствованию законодательства в части защиты прав интеллектуальной собственности.

### **Контрольные вопросы**

1. Основные этапы развития инновационного предпринимательства в Казахстане
2. Какие функции исполняет Национальный Инновационный Фонда.
3. Какие объекты инновационной инфраструктуры создаются в Казахстане?
4. Каковы источники финансирования инновационной деятельности в Казахстане?
5. Создание венчурных фондов
6. Как осуществляется оценка объектов интеллектуальной собственности?

**Тестовые задания:**

1. *Материализованный результат, полученный от вложения капитала в новую технику, технологию, организацию производства для повышения экономической эффективности*

- A) инновация
- B) эволюция
- C) изобретение
- D) экстраполяция
- E) инвестиция

2. *Процесс получения ранее неизвестных данных или наблюдения неизвестного явления*

- A) изобретение
- B) феномен
- C) открытие
- D) новшество
- E) исследование

3. *Существует два типа инноваций, указать верный вариант*

- A) оперативная и текущая
- B) долгосрочная и временная
- C) динамичная и статичная
- D) продуктовая и процессная
- E) научная и техническая

4. *Конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.*

- A) менеджмент
- B) венчур
- C) инновация
- D) инвестиции
- E) продукт

5. *Указать одну из форм новшеств*

- A) инкубатор
- B) диффузия
- C) венчур
- D) пациент
- E) ноу-хау

6. *Инновация — это:*

- А) оформленный результат фундаментальных прикладных исследований, разработок;
- В) оформленный результат экспериментальных работ в какой - либо сфере деятельности по повышению ее эффективности;
- С) конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления;
- Д) конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, научно — технического, экологического эффекта;
- Е) оформленный результат фундаментальных, прикладных исследований, разработок как экспериментальных работ в какой - либо сфере деятельности по повышению ее эффективности.

7. *Новшество- это:*

- А) оформленный результат фундаментальных, прикладных исследований, разработок;
- В) оформленный результат экспериментальных работ в какой - либо сфере деятельности по повышению ее эффективности;
- С) конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления;
- Д) конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, научно - технического, экологического эффекта;
- Е) оформленный результат фундаментальный, прикладных исследований, разработок как экспериментальных работ в какой - либо сфере деятельности по повышению ее эффективности.

8. *Новшества могут оформляться в виде:*

- А) открытий, изобретений, патентов, товарных знаков, рационализаторских предложений, документации на новый или усовершенствованный продукт;
- В) открытий, изобретений, патентов, ноу - хау, документации на новую технологию, управленческий или производственный процесс;
- С) научные теории математические методы алгоритмов и программ, проектов и схем планировки сооружений и зданий, технологии интегральных микросхем;
- Д) решения, обусловленные исключительно технической функцией изделия, печатной продукции;
- Е) открытий, изобретений, патентов, ноу - хау, товарных знаков, рационализация предложений, документации на новый или усовершенствованный продукт и технологию, управленческий или производственный процесс, результатов маркетинговых исследований

9. *Виды эффекта, получаемые в результате внедрения инновации:*

- А) научно - технологический, социальный, экологический;
- В) научно - технологический, социальный, экологический, экономический, интегральный;
- С) экономический, экологический;
- Д) радикальный, ординарный, интегральный;
- Е) правильный ответ не указан.

10. *К радикальным инновациям (по уровню новизны) относятся:*

- А) внедрение ноу-хау, открытий, изобретений, патентов;
- В) внедрение ноу-хау, рационализаторских предложений;
- С) внедрение открытий, изобретений;
- Д) внедрение рационализаторских предложений, изобретений;
- Е) правильный ответ не указан.

11. *Оформленный результат фундаментальных, прикладных исследований, разработок по повышению эффективности деятельности*

- А) научно технический прогресс
- В) инновация
- С) новшество
- Д) инвестиции
- Е) реконструкция

12. *Совокупность определенных видов ресурсов для осуществления инновационной деятельности*

- А) инновационный потенциал
- В) базисная инновация
- С) продуктовая инновация
- Д) открытие
- Е) изобретение

13. *Комплекс инновационных проектов, мероприятий по ресурсам, исполнителям и срокам исполнения*

- А) инновационный процесс
- В) инновационная программа
- С) инновационная сфера
- Д) инициация
- Е) технополис

14. *Указать правильный вариант классификации инновации по уровню новизны*

- А) радикальные, ординарные
- В) новые, старые

- С) усовершенствованные
- Д) разовые, повторяющиеся
- Е) научные, образовательные

15. *Отрасль народного хозяйства, где не внедряется инновация:*

- А) в материальном производстве;
- В) в социальной сфере;
- С) в сфере образования;
- Д) в сфере науки;
- Е) правильный ответ не указан.

16. *Сфера применения инновации:*

- А) внутри фирмы;
- В) для накопления на фирме;
- С) новшества для продажи;
- Д) внутри фирмы, для накопления на фирме новшества для продажи;
- Е) правильный ответ не указан.

17. *К методам реализации политики государства относятся следующие методы:*

- А) экономические, административные, психологические;
- В) воспроизводственные, инвестиционные, стимулирующие;
- С) формирование институциональных и нормативно-законодательных условий, государственная поддержка, внешнеэкономическая поддержка;
- Д) реализация критических технологий, развитие инфраструктуры инновационного процесса;
- Е) правильный ответ отсутствует.

18. *Методами выбора инновационной политики хозяйствующего субъекта являются:*

- А) метод мозгового штурма;
- В) метод проб и ошибок;
- С) метод контрольных вопросов;
- Д) морфологический анализ;
- Е) метод написания сценариев, метод игр, метод Дельфи.

19. *Упорядоченная во времени последовательность эпизодов по выбору инновационной политики, логически связанных между собой:*

- А) инновационный процесс;
- В) инновационная игра;
- С) инновационный прогноз;
- Д) метод Дельфи;
- Е) сценарий инновации.

20. Особый вид моделирования экономических, финансовых, технических процессов с любым числом участников это:

- A) инновационный процесс;
- B) инновационная игра;
- C) инновационный прогноз;
- D) метод Дельфи;
- E) сценарий инновации.

21. Метод прогноза, при котором в процессе исследования исключается непосредственное общение между членами группы и проводится индивидуальный опрос экспертов:

- A) мозговой штурм;
- B) метод Дельфи;
- C) метод написания сценариев;
- D) морфологический анализ;
- E) синектика.

22. Организационная форма инновационной деятельности, которая создается учеными и изобретателями, деятельность которых финансируется крупными компаниями:

- A) интерпартнерство;
- B) малая инновационная фирма;
- C) венчурная фирма;
- D) научно-технический альянс;
- E) внедренческие фирмы.

22. Организационная форма инновационной деятельности, представляющая собой наиболее простую внутрифирменную форму инновационной деятельности, когда инициативный творческий работник имеет возможность осуществить нововведение:

- A) интерпартнерство;
- B) малая инновационная фирма;
- C) венчурная фирма;
- D) научно-технический альянс;
- E) внедренческие фирмы.

23. На какой стадии жизненного цикла организации главная цель заключается в выживании:

- A) рождение организации;
- B) детство и юность;
- C) зрелость организации;
- D) старение организации;
- E) возрождение либо исчезновение организации.

24. Для чего менеджменту необходима информация о внутренней среде фирмы:

- A) для определения внешних возможностей предприятия;
- B) для определения внутренних возможностей предприятия;
- C) для стимулирования научно-технического прогресса;
- D) для изучения подвижности среды;
- E) нет правильного ответа.

25. На какой стадии жизненного цикла организации главная цель заключается в систематическом сбалансированном росте:

- A) рождение организации;
- B) детство и юность;
- C) зрелость организации;
- D) старение организации;
- E) возрождение либо исчезновение организации.

26. Число факторов, на которые организация должна реагировать, определяется таким показателем, как:

- A) сложность внешней среды;
- B) подвижность внешней среды;
- C) неопределенность внешней среды;
- D) взаимосвязанность факторов внешней среды;
- E) взаимозависимость факторов внешней среды.

27. В выражении философии и смысла существования организации выражается:

- A) стратегия предприятия;
- B) миссия предприятия;
- C) цель предприятия;
- D) особенности предприятия;
- E) тактика предприятия.

28. Экономические условия, потребители, законодательство, конкуренты - это факторы:

- A) внешней среды;
- B) внутренней среды;
- C) международной среды;
- D) организационной среды;
- E) окружающей среды.

29. На какой теории базировалась прежняя парадигма управления?

- А) меркантилизм;
- В) монетаризм;
- С) утопия;
- Д) марксизм;
- Е) классицизм.

30. *Что не принято указывать в миссии предприятия в качестве главной цели:*

- А) сохранение достигнутых результатов;
- В) выход на рынок;
- С) достижение высокого мастерства во всех сферах;
- Д) получение прибыли;
- Е) формирование индивидуального имиджа.

31. *Согласно типологии целей организации, по иерархии цели делятся на:*

- А) стратегические, тактические, оперативные;
- В) внутренние, внешние;
- С) количественные, качественные;
- Д) постоянные, разовые;
- Е) цели организации, цели структурных подразделений.

32. *Направление вертикального разделения труда в организации, которое заключается в рационализации производственных процессов – это:*

- А) общее руководство;
- В) оперативное управление;
- С) управление персоналом;
- Д) технологическое руководство;
- Е) экономическое руководство.

33. *Главная задача организации заключается:*

- А) в повышении квалификации работников;
- В) в получении максимума продукции;
- С) в обеспечении максимального качества продукции;
- Д) в обеспечении максимума эффективности;
- Е) в максимальном удовлетворении общественных потребностей.

34. *С какой точки зрения задачи в системе современного менеджмента предписываются не самому работнику, а его должности:*

- А) психологической;
- В) экономической;
- С) политической;
- Д) социальной;
- Е) технической.



35. *Уровень силы, с которой один фактор внешней среды воздействует на другие факторы, определяется таким показателем, как:*

- A) сложность внешней среды;
- B) подвижность внешней среды;
- C) неопределенность внешней среды;
- D) взаимосвязанность факторов внешней среды;
- E) взаимозависимость факторов внешней среды.

36. *Стадия жизненного цикла инновации, на которой формируется инновационный процесс, проводятся работы по инициации поиску идей, ТЭО:*

- A) разработка нового продукта;
- B) выход на рынок;
- C) развитие рынка;
- D) стабилизация рынка;
- E) уменьшение рынка.

37. *Последовательность перехода от идей возможного нововведения до создания и продажи этого нововведения:*

- A) инновационная политика;
- B) инновационный потенциал;
- C) жизненный цикл инновации;
- D) планирование инновации;
- E) инновационный процесс.

38. *К элементам инновационного процесса не относится:*

- A) инициация;
- B) маркетинг инновации;
- C) реализация инновации;
- D) оценка экономической эффективности;
- E) падение рынка.

39. *Деятельность, состоящая в выборе цели инновации, постановке задачи, идей инновации, ее технико-экономическое обоснование и в материализации идеи:*

- A) инициация;
- B) маркетинг инноваций;
- C) производство инновации;
- D) реализация инновации;
- E) диффузия инновации.

40. *Этап инновационного процесса в ходе которого изучается спрос на новый продукт или операцию, определяются потребительские свойства и товарные характеристики:*

- А) инициация;
- В) маркетинг инноваций;
- С) производство инновации;
- Д) реализация инновации;
- Е) диффузия инновации.

*41. Комплекс мер, направленных на реализацию инновации (передача информации, реклама и др.):*

- А) инициация;
- В) маркетинг инноваций;
- С) производство инновации;
- Д) реализация инновации;
- Е) продвижение инновации.

*42. Распространение однажды освоенной инновации в новых регионах, на новых рынках и в новой финансово-экономической ситуации:*

- А) инициация;
- В) маркетинг инноваций;
- С) производство инновации;
- Д) реализация инновации;
- Е) диффузия инновации.

*43. К методам поиска идей инновации не относится:*

- А) мозговой штурм;
- В) морфологический анализ;
- С) диффузия
- Д) синектика;
- Е) стратегия семикратного поиска.

*44. Коллективная атака возникшей проблемы с целью выбора наиболее удачной идеи:*

- А) мозговой штурм;
- В) морфологический анализ;
- С) метод проб и ошибок
- Д) синектика;
- Е) стратегия семикратного поиска.

*45. Самым древним и наименее эффективным методом поиска новой идеи является:*

- А) мозговой штурм;
- В) морфологический анализ;
- С) метод проб и ошибок
- Д) синектика;

Е) стратегия семикратного поиска.

*46. Метод поиска идеи путем атаки возникшей проблемы специализированными группами профессионалов с использованием ими различных аналогий и ассоциаций:*

- А) мозговой штурм;
- В) морфологический анализ;
- С) метод проб и ошибок
- Д) синектика;
- Е) стратегия семикратного поиска.

*47. Деятельность по формированию благоприятного общественного мнения о продуценте или продавце инновации*

- А) релевантность;
- В) пертинентность;
- С) паблик-релейшнз;
- Д) диффузия инновации;
- Е) эвристика.

*48. Результат, получаемый в ходе вложения инвестиции и всех ресурсов в новый продукт или операцию, обладающий определенной полезной выгодой:*

- А) интуиция;
- В) инсайт;
- С) экономическая эффективность;
- Д) чистая текущая стоимость;
- Е) норма рентабельности.

*49. Последовательность перехода от идеи возможного нововведения до создания, продажи и диффузии этого нововведения.*

- А) инновационный процесс;
- В) инновационная программа;
- С) инновационная инфраструктура;
- Д) инновационная политика;
- Е) инновационный потенциал.

*50. Первым этапом инновационного процесса является:*

- А) диффузия;
- В) маркетинг инноваций;
- С) инициация;
- Д) выпуск инноваций;
- Е) оценка экономической эффективности.

*51 Творческий процесс, который производится с помощью специально разработанных методик, это:*

- А) производство инноваций;
- В) поиск идей;
- С) диффузия;
- Д) реализация инноваций;
- Е) оценка экономической эффективности.

*52. Взаимодействие человека как субъекта данного процесса с объективной реальностью, это:*

- А) творчество;
- В) изобретение;
- С) новшества;
- Д) диффузия;
- Е) инновация.

*53. Появление идеи инновации при возникновении противоречия между существующими продуктами или операциями и новыми условиями хозяйствования?*

- А) превращение идеи в план работы;
- В) реализация плана работы;
- С) диффузия;
- Д) реализация инновации;
- Е) замысел.

*54. Замысел, превращение идеи в план работы, реализация плана работы – это этапы...*

- А) инновационного менеджмента;
- В) инновационного процесса;
- С) инновационной политики;
- Д) творческого процесса;
- Е) технологического процесса.

*55. Метод, основанный на систематическом исследовании всех мыслимых вариантов решения проблемы, что дает возможность охватить исследованиями все неожиданные и необычные вопросы.*

- А) метод проб и ошибок;
- В) морфологический анализ;
- С) мозговая атака;
- Д) метод фокальных объектов;
- Е) синектика.

*56. Начальной стадией жизненного цикла нового изделия является:*

- А) научно-исследовательские работы;
- В) подготовка производства и выход на мощность;
- С) опытно-конструкторские работы;

- D) эксплуатация;
- E) производство созданного изделия;

57. *Второй стадией жизненного цикла нового изделия является:*

- A) научно-исследовательские работы;
- B) опытно-конструкторские работы;
- C) подготовка производства и выход на мощность;
- D) производство созданного изделия;
- E) эксплуатация;

\*\*\*\*\*

58. *Третьей стадией жизненного цикла нового изделия является:*

- A) производство созданного изделия;
- B) эксплуатация;
- C) научно-исследовательские работы;
- D) опытно-конструкторские работы;
- E) подготовка производства и выход на мощность;

\*\*\*\*\*

59. *Четвертой стадией жизненного цикла нового изделия является:*

- A) эксплуатация;
- B) научно-исследовательские работы;
- C) производство созданного изделия;
- D) подготовка производства и выход на мощность;
- E) опытно-конструкторские работы;

\*\*\*\*\*

60. *Завершающей стадией жизненного цикла нового изделия является:*

- A) подготовка производство продукта и выход на мощность;
- B) опытно-конструкторские работы;
- C) научно-исследовательские работы;
- D) эксплуатация;
- E) производство созданного изделия;

\*\*\*\*\*

61. *Функционально-стоимостной анализ, это:*

- A) метод комплексного технико-экономического исследования объекта с целью развития его полезных функций при оптимальном соотношении между их значимостью для потребителя и затратами на их осуществление;
- B) метод комплексного научно-технического исследования объекта с целью развития его полезных функций при оптимальном соотношении между их значимостью для потребителя и затратами на их осуществление;
- C) метод комплексного технико-экономического исследования субъекта с целью развития его полезных функций при оптимальном соотношении между их значимостью для потребителя и затратами на их осуществление;
- D) метод комплексного научно-экономического исследования объекта с целью развития его полезных функций при оптимальном соотношении между их значимостью для потребителя и затратами на их осуществление;

Е) метод комплексного технико-экономического исследования субъекта с целью развития его полезных функций при оптимальном соотношении между их значимостью для потребителя и затратами на их осуществление;  
\*\*\*\*\*

*62. Метод комплексного технико-экономического исследования объекта с целью развития его полезных функций при оптимальном соотношении между их значимостью для потребителя и затратами на их осуществление:*

- А) технико-экономический анализ;
- В) функционально-технический анализ;
- С) экономико-стоимостной анализ;
- Д) научно-стоимостной анализ;
- Е) функционально-стоимостной анализ;

\*\*\*\*\*

*63. Один из методов совершенствования любого объекта на всех стадиях жизненного цикла является:*

- А) функционально-экономический анализ;
- В) функционально-стоимостной анализ;
- С) технико-экономический анализ;
- Д) функционально-технический анализ;
- Е) научно-функциональный анализ;

\*\*\*\*\*

*64. Объектами функционально-стоимостного анализа являются:*

- А) потребительские свойства изделия;
- В) покупательские свойства изделия;
- С) потребительные свойства изделия;
- Д) детальные свойства изделия;
- Е) покупательные свойства изделия;

\*\*\*\*\*

*65. Число участников исследовательской группы, проводящих функционально-стоимостной анализ:*

- А) 8-10 человек;
- В) 5-8 человек;
- С) 10-13 человек;
- Д) 11-15 человек;
- Е) 1-4 человек;

\*\*\*\*\*

*66. Снижение затрат на производство, ведение работ и оказание услуг при одновременном повышении или сохранении качества выполняемой работы является:*

- А) целью ФСА;
- В) объектом ФСА;
- С) субъектом ФСА;
- Д) задачей ФСА;

Е) функцией ФСА;

\*\*\*\*\*

67. Математическое выражение цели ФСА:

А)  $PC/P \rightarrow \max$ ;

В)  $PP/C \rightarrow \max$ ;

С)  $PZ/C \rightarrow \min$ ;

Д)  $PC/Z \rightarrow \max$ ;

Е)  $PC/Z \rightarrow \min$ ;

\*\*\*\*\*

68. Степень воплощения в новой продукции накопленных знаний о наиболее полном и точном выполнении производственных целей в соответствии с функциональным назначением:

А) научно-экономический уровень;

В) технико-экономический уровень;

С) технический уровень;

Д) экономический уровень;

Е) технологический уровень;

69. Комплекс действий, посредством которых независимой стороной проверяется и удостоверяется соответствие продукции требованиям определенных нормативно-технических документов:

А) лицензирование;

В) аттестация;

С) квалификация;

Д) стандартизация;

Е) сертификация;

70. Долгосрочное вложение средств в активы предприятия с целью увеличения прибыли и наращивания собственного капитала, это:

А) Инновации

В) Инвестиции

С) Издержки производства

Д) Кредиты банка

Е) Все вышеперечисленное

\*\*\*\*\*

71. Оценка программы капитальных вложений не использует следующий метод:

А) Чистой текущей стоимости

В) Срока окупаемости инвестиций

С) Элиминирования

Д) Дохода на вложенный капитал

Е) Дисконтирования денежных поступлений

72. Доход на вложенный капитал (ДВК) определяется с помощью следующей формулы:

- A)  $DVK = \frac{\text{ожидаемая} \sum \text{прибыли}}{\text{ожидаемая} \sum \text{инвестиций}}$
- B)  $DVK = \frac{\sum \text{инвестиций}}{\text{годовая} \sum \text{прибыли}}$
- C)  $DVK = \text{ожидаемая} \sum \text{прибыли} - \text{ожидаемая} \sum \text{инвестиций}$
- D)  $DVK = \sum \text{инвестиций} * \text{годовая} \sum \text{прибыли}$
- E)  $DVK = \frac{\text{ожидаемая} \sum \text{инвестиций}}{\text{ожидаемая} \sum \text{прибыли}}$

73. Верно ли утверждение, что дисконтирование это расчет простых процентов «наоборот»

- A) Да
- B) Нет
- C) Вопрос не корректен
- D) Такой метод не существует
- E) Нет правильного ответа

74. Главным предметом государственной индустриально-инновационной политики является:

- A) производство конкурентоспособных и экспортноориентированных товаров, работ и услуг в обрабатывающей промышленности и сфере услуг;
- B) формирование нормативно-законодательных условий и положительных изменений в инновационной сфере;
- C) внешнеэкономическая поддержка;
- D) стимулирование инвесторов;
- E) развитие наукоемкого и уникального оборудование.

75. Главная стратегическая задача индустриально-инновационного развития на сегодняшний день?

- A) реализация крупного проекта;
- B) выход на качество роста экономики, основанного за счет выхода на высокотехнологические производства и конкурентные преимущества нового организационного построения национальной экономической системы;
- C) разработать и усовершенствовать нормативно-правовую инновационную деятельность;
- D) развитие инфраструктуры;
- E) развитие малого предпринимательства.

76. В стратегии определены главные задачи индустриально-инновационной политики государства. Назовите одну из них ?

- A) дискриминация экспортного потенциала страны в пользу товаров и услуг;
- B) государственная поддержка и стимулирование инвесторов;
- C) переход к мировым стандартам качества;



- Д) совершенствование налоговой системы с целью создания выгодных условий для введения инновационной деятельности;
- Е) участие в международных конкурсах;

*77. Что определяет закон Республики Казахстан «Об инновационной деятельности»?*

- А) права и обязанности субъектов научной и научно-технологической сферы;
- В) цели, задачи, принципы, государственной инновационной политики, а также формы государственной поддержки инновационной деятельности, участие государства в продвижении отечественных инноваций на внешнем рынке;
- С) достижение устойчивого развития страны путем диверсификации отраслей экономики, путем отхода от сырьевой направленности развития, подготовки условий для перехода в долгосрочном плане к сервисно-технологической экономике;
- Д) приоритетные направления;
- Е) главные задачи индустриально-инновационной политики государства.

*78. Совокупность форм, методов и направлений воздействия государства на производство с целью выпуска новых видов продукции и технологии, а также расширение на этой основе рынков сбыта отечественных товаров.*

- А) Инновационная политика
- В) Коммуникационная политика
- С) Инвестиционная политика
- Д) Кадровая политика
- Е) Экономическая политика

*79. Комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающий эффективное решение задач по освоению и распространению принципиально новых видов продукции*

- А) Инновационный процесс
- В) Инновационная программа
- С) Инновационный потенциал
- Д) Инновационная политика
- Е) Инновационный продукт

*80. Конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, технологического процесса, реализуемого на рынке, используемого в практической деятельности.*

- А) Изобретение
- В) Открытие
- С) Инновация
- Д) Инициация

Е) Новация

*81. Государственная поддержка и стимулирование инвесторов; совершенствование налоговой системы; внешнеэкономическая поддержка с партнерами; консолидация усилий органов государственной власти и частных инвесторов; выделение прямых государственных инвестиций для реализации инновационных программ - это:*

- A) Цели инновационной политики
- B) Задачи инновационной политики
- C) Методы инновационной политики
- D) Принципы инновационной политики
- E) Формы инновационной политики

*83. Укажите методы выбора инновационной политики*

- A) Метод написания сценариев
- B) Метод игр, метод Дельфи
- C) Метод написания сценариев, метод игр
- D) Метод игр
- E) Метод написания сценариев, метод игр, метод Дельфи

*84. Подбор коллектива для составления сценария будущего развития процессов и выявления потенциальных последствий, которые могут при этом возникнуть*

- A) Метод игр
- B) Метод написания сценариев
- C) Метод Дельфи
- D) Метод Экспертных оценок
- E) Метод «мозгового штурма»

*85. Вид моделирования процессов с любым числом участников, каждый из которых стремится максимизировать некоторую целевую функцию, подчиняясь набору определенных правил.*

- A) Метод игр
- B) Метод написания сценариев
- C) Метод Дельфи
- D) Метод Экспертных оценок
- E) Метод «мозгового штурма»

*86. Метод, при котором в процессе исследования исключается непосредственное общение между членами группы и проводится индивидуальный опрос экспертов для выяснения их мнения относительно будущих гипотетических событий*

- A) Метод игр
- B) Метод написания сценариев
- C) Метод Дельфи

- D) Метод Экспертных оценок
- E) Метод «мозгового штурма»

89. *Основное достоинство метода Дельфи:*

- A) Определяет и формирует более квалифицированно специфические задачи и функциональные цели
- B) Один типовой сценарий может стать источником появления целого семейства модификаций при изменении ситуации
- C) Прогноз поведения участников в той или иной конфликтной ситуации
- D) Данный метод позволяет избежать действия психологических факторов
- E) Выбор наилучшего управленческого решения

90. *Полный отказ от личных контактов между экспертами, обеспечение экспертов необходимой информацией, анонимности, аргументации и критики оценок – это особенности*

- A) Метода игр
- B) Метода написания сценариев
- C) Метода Дельфи
- D) Метода Экспертных оценок
- E) Метод «мозгового штурма»

90. *В каком комплексе инновационная политика будет ориентирована на разработку и внедрение современных методов поиска, разведки и мониторинга запасов, стратегических и дефицитных видов минерального сырья, повышение уровня их извлекаемости и разработки*

- A) В топливно-сырьевом комплексе
- B) В электроэнергетике
- C) В транспортном комплексе
- D) В металлургическом комплексе
- E) В машиностроительном комплексе

91. *В каком комплексе инновационная политика будет ориентирована на создание и разработке экономически эффективных энергоустановок, использующих возобновляемые источники энергии.*

- A) В топливно-сырьевом комплексе
- B) В электроэнергетике
- C) В транспортном комплексе
- D) В металлургическом комплексе
- E) В машиностроительном комплексе

92. *В каком комплексе инновационная политика будет ориентирована на обновление парка транспортных средств, модернизацию инфраструктуры, повышение технического уровня всех видов транспорта*

- A) В топливно-сырьевом комплексе
- B) В электроэнергетике

- С) В транспортном комплексе
- Д) В металлургическом комплексе
- Е) В машиностроительном комплексе

*93. В каком комплексе инновационная политика будет ориентирована на создание сквозных технологических циклов производства, обеспечивающих максимально ресурсо- и энергосбережение на всех стадиях, расширение ассортимента.*

- А) В топливно-сырьевом комплексе
- В) В электроэнергетике
- С) В транспортном комплексе
- Д) В металлургическом комплексе
- Е) В машиностроительном комплексе

*94. Субъектами инновационной политики выступают:*

- А) органы государственной власти, предприятия и организации государственного сектора, научные работники, инноваторы;
- В) зарубежные инвесторы;
- С) международные организации;
- Д) органы законодательной власти;
- Е) правильный ответ не указан.

*95. Отрасль знаний, в которой не работает инновационная организация:*

- А) естественные науки;
- В) технические науки;
- С) гуманитарные науки;
- Е) правильный ответ не указан

## Список литературы

- 1 Абдыгаппарова С.Б. Инновационный менеджмент: Учебное пособие.- Алматы, Экономика, 2013. – 164 с.
- 2 Инновационный менеджмент: Учебник/ Под ред. проф. В.Я. Швандра, проф. В.Я Горфинкеля. – М.: Вузовский учебник, 2014. – 382 с.
- 3 Ковалев Г.Д. Основы инновационного менеджмента М.: ЮНИТИ, 2009
- 4 Перевалов Ю.В. Инновационное предпринимательство и проблемы технологического развития. М.: ИНФРА-М, 2015
- 5 Уткин Э.А. и др. Инновационный менеджмент / Э.А. Уткин, П.И. Морозова,
- 6 Закон РК «Стратегия индустриально-инновационного развития РК на 2003-2015 годы», от 17 мая 2003 года.
- 7 Журналы Саясат, Аль-пари, Аналитик
- 8 Н.Ю. Морозова. –М.: АКАЛИС 2016. – 208
8. Лухманова, Г. К. Государственная поддержка инновационного предпринимательства в Республике Казахстан / Г. К. Лухманова, Р. Ж. Габдуллина, Н. Б. Сыздыкбаева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 7 (111). — С. 892-895. — URL: <https://moluch.ru/archive/111/27354/>
9. Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010–2014 годы. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://zakon.kz>
10. Мырзалиев М. И. Развитие инновационной деятельности в Республике Казахстан: тенденции и перспективы/ М. И. Мырзалиев// Вестник Евразийского национального университета имени Л. Н. Гумилева. — 2011. -№ 3 (82).- С. 275–279.
- 11 Программа по развитию инноваций и содействию технологической модернизации в Республике Казахстан на 2010–2014 годы. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://invest.nauka.kz/law/progr> Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015- 2019 годы. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://zakon.kz>
12. О состоянии малого и среднего предпринимательства в государствах — участниках СНГ. [Электронный ресурс] // Интернет — портал СНГ. — Режим доступа: <http://www.e-cis.info/page.php?id=23538>
13. Материалы исследования «Инвестиционная привлекательность Казахстана». [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании «Ernst&Young». — Режим доступа: <http://www.ey.com/KZ/ru/>
14. Барлыбаева Н. А. Национальная инновационная система Казахстана: теория, методология, механизм развития: дис.... д-ра экон. наук: 08.00.05. — Алматы, 2007. — С.199.

