

# **Тема 5. Прогнозирование инноваций и выбор оптимальной инновационной стратегии.**

## **Вопросы:**

1. Прогнозы и прогнозирование инноваций.
2. Разработка и выбор оптимальной инновационной стратегии.
3. Планирование инноваций

## **Стратегическое управление инновациями включает:**

1. Прогнозирование инноваций.
2. Разработку и выбор оптимальной инновационной стратегии.
3. Разработку программ и планов реализации стратегии.
4. Управление реализацией стратегии.

# Вопрос 1. Прогнозы и прогнозирование инноваций

**Прогноз новшеств** - комплексная вероятностная оценка содержания, направлений и объемов будущего развития науки и техники в той или иной области

**Основная цель** научно-технического прогнозирования заключается в поиске наиболее эффективных путей развития исследуемых объектов на основе всестороннего ретроспективного анализа и изучения тенденций их изменения

**Значимость прогнозирования изменений внешней среды, экономической обстановки при окончательной формулировке инновационной стратегии состоит:**

- в выявлении будущих угроз и благоприятных возможностей;
- исключении неожиданностей;
- поиске новых конкурирующих технологий (изделий, продуктов).

# Виды научно-технических прогнозов:

## ***1. По срокам прогнозирования:***

- Долгосрочные прогнозы (5-10 лет и более).
- Среднесрочные прогнозы (от 1 года до 5 лет).
- Краткосрочные прогнозы (до 1 года)

## ***2. С учетом широты тематических рамок и уровня разработки выделяют прогнозы:***

- научно-технического развития страны и регионов;
- развития отдельных направлений науки и техники, а также решения межотраслевых научно-технических проблем;
- прогноз рынка конечной продукции;

# Задачи прогнозирования инноваций на предприятии:

## 1. Сбор, систематизация и оценка научно-технической информации.

*Информационная база научно-технического прогнозирования включает:*

- информацию о развитии науки и технологий, базовых видов техники;
- прогнозы развития основных отраслей народного хозяйства;
- внутренняя и внешняя экономическая политика государства;
- сведения о ранее выполненных проектах;
- данные о состоянии отечественных разработок в исследуемой области;
- сведения о зарубежных достижениях;
- патентную информацию;
- собственные достижения НИОКР;
- сведения о развитии отдельных видов техники; параметров действующих видов техники;
- сведения о разработках конкурентов;

## **2. Комплексное исследование рынка:**

- данные о структуре и объемах вероятного спроса на инновационный продукт;
- определение уровня потенциального (возможного) спроса на новый товар и путей завоевания рынка новым товаром;
- сведения о конъюнктуре рынка инноваций;
- прогнозирование реакции конкурентов на появление на рынке нового товара;
- анализ поведения покупателей по отношению к новому товару и динамики покупательских предпочтений

## **3. Выработка и реализация комплекса маркетинга (мероприятий по формированию спроса на новый товар и его продвижению на рынок):**

- выработка товарной и ценовой политики;
- реклама;
- формирование каналов сбыта

## **4. Анализ и оценка собственного инновационного потенциала организации.**

**Инновационный потенциал организации** — совокупность характеристик предприятия, определяющих способность компании к осуществлению деятельности по созданию и практическому использованию нововведений.

*Анализ инновационного потенциала фирмы предполагает оценку:*

- 1) материально-технических ресурсов;
- 2) финансовых ресурсов;
- 3) организационных ресурсов;
- 4) кадровых ресурсов (сотрудники, способные генерировать неординарные решения);
- 5) интеллектуальных ресурсов компании (уровень интеллектуального потенциала организации определяет емкость «портфеля инновационных идей»);
- 5) социально-психологических условий (обеспечивающих возможность выработки оригинальных идей, лежащих в основе любого инновационного процесса).

# Методы научно-технического прогнозирования:

## **1. Методы экстраполяции**

Предусматривают изучение тенденций развития объекта в прошлом и экстраполяцию изменений его параметров в будущем

## **2. Экспертные методы**

**Предполагают** опрос и оценку квалифицированных специалистов на основе которого делается заключение о путях развития науки и техники, перспективных направлениях научных исследований и разработок (метод интервью; метод морфологического анализа; метод мозговой атаки и др.)

## **3. Методы моделирования:**

- **Информационные модели.** Основываются на статистическом анализе числа научных публикаций, частоты использования научных работ, использование патентной информации и т.п.
- **Математические модели** прогнозирования предполагают количественное описание развития объектов прогнозирования (методы статистического анализа, исследование производных функций, динамическое программирование)

Вопрос 2. Разработка и выбор оптимальной инновационной стратегии.

## ***Инновационная стратегия — это:***

- генеральный план действий, определяющий приоритеты стратегических задач, распределения ресурсов и последовательность достижения целей в течение продолжительного периода времени;
- комплекс мероприятий по эффективному использованию инновационного потенциала предприятия для обеспечения его долгосрочного развития.
- комплекс мероприятий по развитию и использованию инновационного потенциала предприятия как реакция на изменения внешней среды;
- совокупность принципов, методов и путей действий, направленных на достижение долгосрочных целей инновационной организации.

**Инновационные стратегии** формируются в рамках общей стратегии организации за счет постоянных нововведений.

**Необходимость в стратегии инноваций возникает** в основном при внезапных изменениях во внешней среде предприятия (организации, объединения).

**К таким изменениям относятся:**

- насыщение рынка и снижение спроса;
- радикальные изменения в технике и технологии производства;
- диверсификация производства и как следствие – расширение рыночного ассортимента нововведений;
- появление на рынке принципиальных новшеств;
- угроза новых конкурентов

# Классификация инновационных стратегий

## 1) С т. зрения целей инновационной деятельности:

- **Наступательная инновационная стратегия** — стратегия, которая предусматривает внедрение инноваций с целью опережения. Эта стратегия оправдана только при выборе соответствующего перспективного вида продукции, на выпуске которого корпорация концентрирует свои силы и ресурсы.
- **Оборонная (защитная) инновационная стратегия** — стратегия, которая предусматривает внедрение инноваций с целью отстоять перед конкурентами свою рыночную позицию в регионе, стране, мире. Основным их преимуществом являются низкие издержки производства и удержание позиций на значительном сегменте рынка.
- **Лицензионная (поглощающая) стратегия** предполагает ориентацию на приобретение инновационных решений (защищаемых патентами или ноу-хау), полученных другими фирмами. Применяется, если корпорации не располагают достаточными возможностями для проведения исследований по широкому фронту.
- **Промежуточная стратегия** основана на дифференциации продукции и стремлении удерживать преимущества на рынке

## 2. С т. зрения инновационной активности организации:

- **Пассивные инновационные стратегии** представляют собой постоянные инновации востребованные рынком.
- **Стратегия «лидерства»** означает политику постоянного вывода на рынок совершенно новой продукции, не имеющей аналогов.
- **Стратегия «следования за лидером»** - компания ждет, пока конкурент выведет свою новую продукцию на рынок, а затем начинает производство и реализацию аналогичной продукции.
- **Стратегия «копирования»** - фирмы приобретают лицензию на право производства и коммерциализации нового товара либо «лидера», либо «последователя» и начинают производство точной копии продукта.
- **Стратегия зависимости** - фирма полностью признает свою второстепенную роль по отношению к лидеру и внедряет инновации только по требованию потребителей или компании-лидера.

### **3. С т. зрения особенностей инновационного процесса:**

- **Донорская инновационная стратегия** — стратегия по большей части разработки новаций собственными силами и последующей продажи прав на их использование или владение ими, а также приобретение новаций у сторонних разработчиков, и последующей продажи прав, на их использование;
- **Прогрессивная инновационная стратегия** — стратегия по большей части разработки новаций собственными силами предприятия и внедрения их у себя и покупки новаций у посторонних организаций с последующим их улучшением и внедрением у себя;
- **Адаптивная инновационная стратегия** — стратегия по большей части покупки новаций у посторонних организаций с последующим их внедрением у себя без любых улучшений;
- **Спекулятивная инновационная стратегия** — стратегия по большей части покупки новаций у посторонних организаций с целью последующей перепродажи прав на их использование или владение ими

## 4. С т. зрения способа удовлетворения потребности покупателей (потребителей):

- **Инновационная стратегия совершенствования** — предусматривает значительное совершенствование существующей продукции без коренной замены основных ее элементов, без изменения принципа их действия;
- **Инновационная стратегия замены** — предусматривает коренную замену основных элементов существующей продукции, изменение принципа их действия и т. п.
- **Инновационная стратегия комбинирования** — предусматривает создание новых видов продукции в основном на основе сочетания уже существующих видов деталей (агрегатов), использования по другому уже известных принципов их действия и взаимодействия;
- **Инновационная стратегия первооткрывателя** — предусматривает создание абсолютно новых, неизвестных до этого видов продукции на основе создания новых видов деталей (агрегатов), открытия новых способов их действия и взаимодействия, новых свойств;

## 5. В зависимости от места в инновационном процессе и типа стратегического конкурентного поведения фирмы выделяют стратегии:

- **1) Эксплерентные.** Эксплеренты («пионеры») — это фирмы-новаторы, осуществляющие начальные этапы инновационного процесса. Придерживаются наиболее рискованной стратегии по разработке и продвижению новшеств.
- **2) Пациентные.** Пациенты («хитрые лисы») — действуют на этапах падения изобретательской активности и одновременно на стадии роста выпуска продукции. Используют стратегию дифференциации — создание продукта со специфическими характеристиками.
- **3) Виолентные.** Виоленты («слоны») — это фирмы (компании), которые занимаются крупносерийными и массовым выпуском продукции для широкого круга потребителей. Они работают на этапе максимума выпуска продукции. Придерживаются «силовой» стратегии крупного, стандартного производства.
- **4) Коммутантные.** Коммутанты («серые мыши») — фирмы, стратегия которых ориентирована на местные, локальные масштабы, удовлетворение индивидуальных потребностей потребителей и действующие на этапе насыщения рынка и падения цикла выпуска продукции.

## **Принципы разработки инновационной стратегии:**

- Рассмотрение предприятия как открытой социально-экономической системы, способной к саморазвитию.
- Учет базовых стратегий предприятия (общей, функциональной, операционной).
- Выделение доминантных сфер стратегического инновационного развития.
- Обеспечение гибкости инновационной стратегии.
- Обеспечение альтернативности стратегического инновационного выбора.
- Обеспечение постоянного использования результатов технологического прогресса в инновационной деятельности.
- Учет уровня инновационного риска в процессе принятия стратегических инновационных решений.
- Ориентация на профессиональный аппарат менеджеров в процессе реализации инновационной стратегии.
- Обеспечение разработанной инновационной стратегии соответствующей организационной структуре управления инновационной деятельностью.

*Процесс разработки инновационной стратегии промышленного предприятия осуществляется по этапам:*

## **Этап 1. Определение миссии и целей промышленного предприятия.**

При выработке инновационной стратегии применяют две основные группы инновационных целей и стратегий:

**1) На прединновационном этапе** разрабатываются:

- **Инновационная цель** – организация определяет стратегические и тактические цели и задачи инновационной политики: направления, формы и виды инновационной деятельности, объемы, сроки и исполнителей отдельных видов работ;
- **Научная цель** – организация определяет какие научные разработки выполняются собственными силами, используя имеющуюся у нее научную базу;
- **лицензионная цель** – какие лицензии, авторские права, ноу-хау и разработки организации следует приобрести;
- **Цели финансирования научных работ** – какие стратегические задачи организация целенаправленно финансирует для проведения научных работ;

- **2) На этапе внедрения и реализации нововведений** организация разрабатывает следующие цели стратегии:
- **радикального прорыва** – о выходе организации первой на рынок с радикально новым продуктом;
- **перехвата инициативы** – о получении доступа к инновациям конкурентов, внедрении их в производство и перехвате выпуска данного продукта;
- **заимствования инноваций** со стороны, обеспечивающих выпуск данной продукции наиболее рентабельным способом в данный момент;
- **поэтапного внедрения** – об осуществлении внедрения инноваций на отдельных участках производства, постепенного улучшения качества и потребительских свойств товара;
- **поддержания технологического уровня производства** – организация в обычном режиме внедряет только те инновации, которые позволяют стабильно сохранять качество и потребительские свойства продукции и постоянно снижать издержки производства.

- **Этап 2.** Осуществление мониторинга внутренней и внешней среды предприятия.
- **Этап 3.** Анализ влияния сильных и слабых сторон предприятия, а также угроз и возможностей влияния внешней среды на выбор решения об инновационной стратегии.
- **Этап 4.** Поиск альтернативных для предприятия видов инновационных стратегий, а также генерирование инновационных идей и видов новаций, которые были бы оптимальными и реальными для внедрения на этом на данном предприятии;
- **Этап 5.** Оценка рисков, присущих конкретным видам инновационных стратегий предприятия, и достаточности инновационного потенциала для их реализации.

## **Этап 6. Выбор оптимальной для предприятия инновационной стратегии на основе критериев:**

- 1. Уровень риска присущего инновационной стратегии.
- 2. Уровень достаточности инновационного потенциала предприятия.
- 3. Уровень расходов на реализацию инновационной стратегии.
- 4. Уровень эффекта от реализации инновационной стратегии.
- 5. Время, необходимое для получения первых существенных ожидаемых эффектов от реализации конкретного вида инновационной стратегии.
- 6. Время окупаемости затрат от реализации инновационной стратегии.
- 7. Реальность достижения целей предприятия благодаря реализации инновационной стратегии.
- 8. Наличие дополнительных преимуществ реализации инновационной стратегии в сравнении с другими видами инновационных стратегий

# **Для оценки инновационного потенциала компании могут быть использованы следующие критерии и показатели:**

## **1) научно-технический потенциал:**

- численность сотрудников, имеющих ученую степень;
- количество рациональных предложений на одного сотрудника;
- количество патентов и пр.);

## **2) показатели коммерциализации:**

- доля новой продукции в общем объеме производимой продукции;
- количество лицензионных договоров и пр.;
- продолжительность выполняемых работ (величина инновационного лага);

## **3) характеристика инновационности управляющей системы:**

- формы стимулирования инновационной деятельности на предприятии;
- участие в реализации инновационных проектов высшего руководства;
- уровень свободы, предоставляемой участникам инновационной деятельности)

## ■ Вопрос 3. Планирование инноваций

# Планирование инноваций подразделяется:

- **по срокам выполнения работ:** кратко-, средне- и долгосрочное планирование;
- **по целям:** стратегическое и оперативное планирование;
- **по объектам:** планирование НИОКР, производства, снабжения, сбыта и т.д.;
- **по факторам производства:** модернизация оборудования, усовершенствование технологии, обновление основных производственных фондов, обеспечение сырьем и материалами и т.д.

## **В рамках избранной предприятием (компанией) стратегии осуществляется планирование инновационных работ**

### **Виды планирования инноваций в научно-технической организации:**

- 1. Перспективное (программно-целевое) планирование** – разрабатывается высшим руководством организации на 3-5 и более лет.
- 2. Годовое тематическое (проектное) планирование** – разрабатывается на уровне научно-технических и производственных подразделений на предстоящий год.
- 3. Оперативное планирование.** Имеет своей задачей поиск и согласование наиболее эффективных путей и средств реализации стратегического плана развития предприятия.
- 4. Планирование инновационных работ по конкретной теме (проекту)**

## **Этапы процесса планирования инноваций:**

- **1) На первом этапе** процесса планирования проводится анализ факторов внешней и внутренней среды, производственных возможностей и состояния производственного аппарата, НИОКР, новых технологий, новых образцов продукции, финансового состояния и финансовых возможностей и пр.
- **2) Следующим этапом** является составление планов мероприятий по таким направлениям:
  - проведение научно-исследовательских работ по разработке идеи новшества, лабораторных исследований, изготовление лабораторных образцов новой продукции, видов новой техники и новых изделий;
  - организация и проведение опытно-конструкторских работ;
  - подбор необходимых видов сырья и материалов для изготовления новых видов продукции;
  - разработка технологических процессов изготовления новой продукции;

- проектирование, изготовление, испытание и освоение новых орудий труда: машин, механизмов, приборов, оснастки и т. д.;
- технологическая подготовка производства и внедрение новой техники и технологии;
- разработка и применение новых организационных структур и управленческих решений;
- применение или приобретение необходимых информационных устройств и ресурсов;
- подготовка, обучение, переквалификация и использование специальных методов подбора персонала для инновационной деятельности;
- организация и проведение исследования рынка для внедрения инноваций;
- организация маркетинговых мероприятий, формирование каналов сбыта и позиционирование новшеств на рынке.
- **3) Следующим этапом планирования** являются доведение планов до работников и организация условий для реализации планов.

## Оперативное планирование инноваций предусматривает:

- *формирование продуктово-тематического портфеля* предприятия;
- *разработку календарных планов* (распределение объемов работ, определение исполнителей, сроков исполнения, использование ресурсов);
- *составление бизнес-планов по отдельным проектам;*
- выполнение расчетов по потребностям ресурсов;
- реализацию потенциала организации в форме достигнутой прибыли, доходов, объемов реализации и др.

**Планирование разработки конкретной темы** – завершающий этап планирования инновационных работ.

Оно содержит:

- *Обоснование актуальности темы, ее целей, задач;*
- Технические, производственные, экономические и экологические требования к разработке темы;
- *Имеющийся научный задел* (анализ степени разработанности и выяснение патентной чистоты отдельных научно-технических разработок);
- *Общий объем затрат на проведение работ* (с указанием источников финансирования) и сроки их выполнения;
- *Ожидаемые результаты* и область их использования;
- *Перечень исполнителей и их задачи;*