**Тема 12. Инновационная деятельность организации (предприятия)**

**1 Инновации: понятие, виды**

*Инновационная деятельность* (ИД) организации – это деятельность, которая, на основе использования результатов научных исследований и разработок, осуществляет производство и коммерческую реализацию новых технических средств, технологий, материалов, продукции и услуг, форм, методов организации труда, производства и управления, финансовых расчетов и продвижения инноваций на рынок с целью получения социально-экономического эффекта и повышения конкурентоспособности товаров (услуг) и организации.

Инновационная деятельность охватывает: выдвижение научной идеи, ее разработку; использование результатов ИД в производстве и в управлении; выход на рынок с новшеством и достижение коммерческого, что в совокупности предполагает организацию инновационного предпринимательства. К *новшествам* прежде всего относят созданные: новый метод; новое явление; изобретение; промышленный образец. Инновации, которые используются в производстве и в управлении называют *нововведениями*. Это запуск в производство нового продукта, использование новой техники и технологии, применение новых форм организации труда, производства и бизнеса. В процессе ИД происходит взаимодействие инноваторов, инвесторов, товаропроизводителей новой конкурентоспособной продукции и субъектов инфраструктуры.

Инновационная деятельность характеризуется: цикличностью развития; повышенным риском; неопределенностью результата; специальными моделями и формами продвижения инновационного продукта на рынок.

Результатом инновационной деятельности организации выступают инновации (инновационный продукт). *Инновации* – это используемые и создаваемые новые или усовершенствованные виды товаров (услуг), техники и технологий, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого характера, обусловливающие производство и продвижение новых технологий, товаров и услуг на рынок. Инновации включают научно-техническую продукцию, программный продукт, создаваемые или усовершенствованные виды техники, технологии, материалов, продукции и услуг, новые способы организации производства и получения нового источника сырья, топлива и электроэнергии, новые формы и методы организации и управления производством, продвижения товаров на рынок, послепродажного обслуживания, новые формы финансовых расчетов с клиентами.

Совокупность технологических, управленческих и экономических методов, обеспечивающих разработку, создание, внедрение и коммерческую реализацию нововведений, представляет собой *инновационную политику организации (предприятия).* Ее цель – обеспечить организации существенные конкурентные преимущества по сравнению с конкурентами и в конечном итоге – увеличить реализацию новой продукции, удовлетворить новые потребности покупателей, производства и получить устойчивую прибыль. На основе инновационной политики предприятия ежегодно формируют *инновационную программу*, представляющую собой комплекс инновационно-инвестиционных проектов и мероприятий, согласованных по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающую эффективное решение задач по освоению новых технологий, производству новых видов продукции, совершенствованию организации производства, труда и управления, коммерческой реализации имеющихся инноваций на конкурентном рынке, где существует инновационная конкуренция.

*Инновационная конкуренция* проявляется на рынке инновационных товаров, которые произведены с меньшими затратами на основе использования новых технологий, новой техники, нового дизайна, нововведений в системе сбыта и продвижения товаров на рынок. *Золотое правило* инновационной деятельности заключается в том, что современная организация должна осуществлять рисковую деятельность, так как отсутствие ее приводит к потери имеющихся конкурентных преимуществ организации и товаров и в конечном итоге - к уходу с рынка и к потере доходов.

Побудительные мотивы развития инновационной деятельности организаций (предприятия) классифицируются на внешние и внутренние. *Внешними мотивами* являются:

1. необходимость приспособления (адаптации) предприятия к ужесточению конкуренции, новым условиям хозяйствования;
2. изменения в налоговой, кредитно-денежной, внешнеэкономической и финансовой политике государства;
3. совершенствование потребительских предпочтений и динамика рынков сбыта, определяющих спрос на рынках;
4. активизация конкурентов;
5. конъюнктурные колебания на рынках;
6. структурные и отраслевые изменения;
7. обеспечение экологической безопасности.

*Внутренние мотивы* инновационной деятельности организации:

1. необходимость повышения конкурентоспособности товаров и удовлетворения потребностей рынка;
2. постоянное стремление организации увеличить объем продаж и занять прочные позиции на рынке;
3. расширение доли рынка, переход на новые сегменты рынка;
4. обеспечение экономической безопасности и финансовой устойчивости предприятия;
5. максимизация получения прибыли в долгосрочном периоде;
6. заинтересованный творческий подход и потребность предпринимателей-новаторов в самореализации и самоутверждении;
7. общественное признание и развитие начатого дела.

Инновации классифицируются по ряду признаков.

1. По *степени новизны* выделяют инноваций, имеющие: а) мировую новизну, не имеющую аналогов; б) в масштабах страны, отрасли, организации.
2. По *объекту применения* различают: продуктовые, процессные (технологические, организационные, управленческие, информационные), социальные, рыночные и комплексные инновации.

3. По степени *значимости* инноваций для повышения конкурентоспособности товаров и эффективности производства выделяют:

а) *пионерные* или *базисные инновации*, коренным образом изменяющие производственную структуру и систему управления, повышают конкурентоспособность и темпы экономического развития организаций (предприятий). К ним можно отнести глобальную информационную систему Internet, открытия в биотехнологии, достижения генной инженерии, нанотехнологий;

б) *принципиально новые инновации*, на основе которых возможно качественное изменение технологической системы, смена поколений техники, появление новых отраслей производства;

в) *улучшающие инновации*, направленные на усовершенствование известных технологий, техники или продукции, основой которых являются результаты прикладных исследований и проектно-конструкторских разработок;

г) *простые* или *модификационные инновации*, обеспечивающие частичное изменение технико-экономических характеристик выпускаемой продукции, техники и технологии, позволяющие поддерживать их на определенном потребительском уровне.

4.По *масштабам* распространения: инновации транснациональные, межотраслевые, региональные, отраслевые, в рамках предприятия.

5. По *причинам* возникновения: *стратегические* инновации, реализация которых носит упреждающий характер с целью получения конкурентных преимуществ на рынке в перспективе, и *адаптивные* инновации, обеспечивающие выживание (приспособление) предприятия в изменяющихся внешних условиях.

6.По *эффективности* реализации инноваций в форме нововведений выделяют: экономическую, научно-техническую, социальную, экологическую и интегральную эффективность.

**2. Методы и критерии отбора наиболее эффективных инновационных проектов**

Инновационная деятельность (ИД) предприятия по созданию, освоению и коммерциализации новшеств включает ряд стадий и этапов, составляющих *инновационный цикл*. Структуру этого цикла можно представить в виде:

**ФИ – ПИ – М – Рт – Пр– ОС – ПП – Р** ,

где ФИ – фундаментальные исследования;

ПИ – прикладные исследования;

М – маркетинговые исследования;

Рт – конструкторские, технические, технологические разработки, НИОКР;

Пр- проектирование;

ОС– освоение;

ПП – промышленное производство;

Р – реализация.

Последовательность этапов ИД: зарождение научной идеи, НИР, маркетинговые исследования, ОКР, освоение производства, производство, реализация. *Научно исследовательская работа* (НИР) – творческая деятельность научных сотрудников, направленная на получение новых знаний и способов их практического применения. *Опытно-конструкторская работа (ОКР)* – комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации, изготовление и испытание *опытных образцов*, которые позволяют осуществить проверку предлагаемых технических и художественно-конструкторских решений. *Конструкторская подготовка* производства новых изделий включает: разработку технического задания, подготовку технического предложения и разработку эскизного проекта, разработку технического проекта и рабочей документации.

Основными стадиями инновационного цикла являются: исследование-разработка-производство-реализация.

Стадия *«исследование»* включает фундаментальные и прикладные исследования, результатом которых является интеллектуальный продукт в виде теории, концепции, изобретения или кластера изобретений, программы для ЭВМ, ноу-хау. *На этой стадии создается научная продукция:* результаты исследований, содержащиеся в отчетах о НИР, докладах, монографиях и других печатных изданиях*.*

На стадии *«разработка»*, в результате выполнения опытно-конструкторских и технологических разработок создается *научно-техническая продукция* - изобретения, конструкторская и технологическая документация, программные средства, полезные модели, промышленно-опытные образцы изделий, материалов и веществ, знания технического, технологического, организационно-управленческого или иного характера, составляющие ноу-хау разработок. На этой стадии проводятся патентные и маркетинговые исследования, позволяющие выявить конкурентные разработки, определить маркетинговую стратегию на перспективу.

На третьей стадии инновационного цикла *«производство»* осуществляется доработка конструкции, разработка технологии производства нового товара применительно к конкретным производственным условиям с учетом потребностей рынка, определяются возможные объемы реализации, потребители, осуществляется регистрация товарных знаков или знаков обслуживания, патентно-лицензионная и рекламная работа.

Завершающая стадия инновационного процесса – *«реализация новшества»* включает меры по продвижению его на рынок, заключение договоров купли-продажи с целью получения дохода. При необходимости осуществляются пусконаладочные работы у потребителя, установка силового оборудования, подготовка коммуникаций и обучение персонала для эксплуатации новой техники.

Период времени между появлением новшества и воплощением его в нововведение называется *инновационным лагом*.

**3. Формирование инновационной стратегии организации (предприятия)**

Главным содержанием обеспечения инновационной деятельности организации является разработка инновационных проектов и программ. *Инновационной проект* представляет собой пакет документов, который обосновывает комплекс взаимосвязанных мероприятий по достижению целей инновационной деятельности. *Высокотехнологичные проекты* – это проекты в области микроэлектроники, компьютерных технологий и наноэлектроники, фармацевтике и биотехнологий, производства синтетических материалов.

По предметно-содержательной структуре проекты могут быть исследовательскими, научно-техническими по разработке и освоению новой продукции, технологии, по модернизации и обновлению производственного аппарата, реинжиниринговыми, направленными на перепроектирование производственных процессов.

Формирование проекта включает следующие стадии:

- определение проблемы и целей проекта;

- анализ тенденций развития основных технико-экономических показателей и альтернативных решений данной проблемы;

- оценка финансовых, кадровых, материально-технических ресурсов;

- оценка вероятности технического и коммерческого рисков;

- выбор наилучшего варианта решения проблемы;

- оформление проекта и его реализация.

Одной из целей инновационных проектов является повышение наукоемкости производимой продукции. *Наукоемкость* – затраты на научные исследования и опытно-конструкторские разработки организаций по отношению к стоимости выпущенной продукции.

Показатели наукоемкости: удельный вес финансовых затрат на научные исследования и разработки инновационных проектов (в %) в ВВП; удельный вес работников, занятых в научной деятельности, и всеми занятыми в стране, регионе, отрасли или на предприятии.

Для инновационных проектов, наряду с эффективностью использования ресурсов, к числу критериев успешности их реализации относятся новизна, патентно-правовая охрана создаваемых технических решений, конкурентоспособность будущего новшества, его наукоемкость, патентная чистота на предполагаемых рынках реализации. Управление проектами основано на использовании программно-целевых методов планирования.

Система организации планирования, финансирования и выполнения *научных и научно-технических программ* включает:

1) Государственные программы фундаментальных исследований, направленные на получение новых знаний о закономерностях развития природы, человека, общества и способах их применения;

2) Государственные программы, ориентированных на фундаментальные исследования, направленные на решение отдельной крупной проблемы;

3) Государственные программы прикладных исследований, направленных на выявление путей практического применения открытых ранее явлений и процессов, решение конкретных задач, имеющих непосредственное приложение в народном хозяйстве;

4) Государственные научно-технические программы по разработке проектов НИР, ОКР, ОТР и освоению в производстве объектов техники, новых технологий и материалов;

5) Отраслевые научно-технические программы по разработке НИР, ОКР, ОТР, направленных на решение определенной научно-технической, социальной, или экономической проблемы отрасли;

6) Региональные научно-технические программы, предусматривающие комплекс НИР, ОКР, ОТР, разработок организационно-экономического характера, направленных на решение проблем региона.

Все Программы определяются исходя из приоритетных направлений научно-технического развития страны, утверждаемых Советом Министров Республики Беларусь, проходят экспертизу и конкурсный отбор государственных заказчиков и исполнителей проектов.

**4 Понятие и элементы инновационной инфраструктуры**

*Инновационная инфраструктура –* это комплекс научно-исследовательских, проектно-конструкторских организаций, подразделений и структур, обеспечивающих НИОКР и осуществляющих обслуживание и поддержку инновационной деятельности предприятий на всех стадиях инновационного цикла.

Инновационная инфраструктура в области научных исследований включает: академическую, вузовскую, отраслевую *науку,* внутрифирменный сектор *науки* (научно-исследовательские, проектно-конструкторские, технологические и экспериментальные подразделения предприятий) и вневедомственную *науку*.

Научно-производственно-технологическую систему инновационный инфраструктуры составляют научно-технологические парки, технополисы, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, малые инновационные фирмы, инжиниринговые фирмы, венчурные фирмы (предприятия), технологический трансфер.

*Научно-технологический парк* – это комплекс научных учреждений, вузов, крупных производств и предприятий промышленности, консалтинговых, инжиниринговых, информационных и выставочных структур, служб сервиса, обеспечивающих инновационную деятельность.

*Технополис* – конгломерат из нескольких научно-исследовательских учреждений, промышленных предприятий, внедренческих, венчурных организаций, которых связывает заинтересованность в появлении новых идей, производстве инновационных продуктов и ускорении их коммерциализации. Технополисы включают университеты и субъекты хозяйствования небольших городов.

*Инновационно-технологические центры* – это подразделения крупных университетов, которые специализируются на создании новой наукоемкой продукции, высоких технологий, освоении их в производстве и коммерческой реализации.

*Бизнес-инкубатор* – это структура, специализирующаяся на создании благоприятных условий для возникновения и эффективной деятельности организаций по производству оригинальных научно-технических разработок и изобретений. Бизнес-инкубатор проводит экспертизу инновационных проектов, поиск инвесторов, оказание правовых, рекламных и информационных услуг.

*Малые инновационные фирмы* создаются, как правило, учеными, инженерами, изобретателями, осуществляющими коммерческую реализацию собственных разработок и других новейших достижений науки и техники.

*Венчурные (рисковые) фирмы (предприятия)* – небольшие научно-технические организации, осуществляющие деятельность в наукоемких отраслях, связанную с большим риском, создаваемые, для апробации, доработки и доведения до промышленной реализации рисковых инноваций. Это и фирмы, осуществляющие кредитование и финансирование научно-технических разработок и изобретений, характеризующихся повышенной степенью риска. Они создаются обычно на договорной основе на средства нескольких юридических и физических лиц, либо на инвестициях крупных компаний, фондов, банков, зарубежных инвесторов.

*Технологический трансфер* – это различные фирмы распространения новых разработок, например, путем передачи прав на объекты интеллектуальной собственности, ноу-хау и технической документации потребителям, или передачи потребителям прав на результаты интеллектуальной деятельности.

Кроме научных и научно-производственно-технологических подсистем, обеспечивающих создание и освоение новой наукоемкой продукции и высоких технологий, *инфраструктура инновационной деятельности включает*:

– финансово-кредитную подсистему обеспечения инновационной деятельности (бюджетные, внебюджетные, инновационные фонды, страховые компании, кредитные учреждения);

– информационную подсистему, позволяющую оценить рыночную перспективу научно-технических разработок, осуществить поиск деловых партнеров, предоставить заказчику необходимые данные (аналитические, статистические центры, информационные сети и базы данных);

– подсистемы экспертизы проектов и программ, стандартизации, сертификации продукции, инновационного сервиса (инжиниринговые и консалтинговые фирмы);

– подсистему продвижения наукоемкой продукции на отечественные и зарубежные рынки (маркетинг, патентно-лицензионная работа, организация выставок и ярмарок);

– подсистему подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для инновационной деятельности.

Таким образом, инфраструктура инновационной деятельности представляет собой совокупность подсистем, обеспечивающих осуществление и развитие всех стадий инновационного цикла производства и реализации наукоемкой продукции на рынках.

**5 Стратегии инновационной деятельности организации**

На пути формирования и интенсификации инновационной деятельности, обеспечения продвижения инновационных товаров на рынки встречается ряд препятствий, для преодоления которых необходимо осуществлять ряд мероприятий по стимулированию и развитию этого вида деятельности.

В целях инновационного обеспечения конкурентоспосбности, предприятия должны непрерывно совершенствовать существующие и изыскивать новые стратегии развития, формы и методы управления производственной и коммерческой деятельностью в направлении наиболее полного удовлетворения потребностей рынка.

На выбор организацией стратегии развития инновационной деятельности влияет ряд факторов:

1. наличие ресурсов (производственных, технологических, научных) и возможности по эффективному их использованию;
2. производственно-экономическое состояние предприятия, определяемое финансовыми результатами деятельности, качеством выпускаемой продукции, загруженностью производственных мощностей, уровнем соответствующих технологий;
3. внешние обстоятельства, обусловленные государственной научно-технической политикой и состоянием рынка;

В управлении инновационной деятельностью предприятия выделяют наступательную, оборонительную (защитную) и приспособленческую стратегии.

***Наступательная стратегия*** предполагает производство новой продукции и новых технологий, что требует крупных и эффективных инвестиций в НИОКР, высококвалифицированного управленческого и научно-технического персонала, готовности к риску, проведения активной маркетинговой политики, что обеспечивает: расширение освоенных сегментов рынка и завоевание новых рынков сбыта; успешное продвижение научно-технических идей на рынок (создание корпоративного капитала, рисковых фондов для проведения дорогостоящих НИОКР, покупка лицензий).

***Оборонительная (защитная) стратегия*** инновационной деятельности направлена на поддержание конкурентоспособности товаров, снижение риска в инновационной деятельности, повышение качества и количества воспроизводимых новшеств, более полное удовлетворение индивидуальных заказов потребителей. Основной целью этой стратегии является сохранение конкурентных позиций на завоеванном рынке. К классу этой стратегии относят промежуточную стратегию, стратегию выжидания и стратегию непосредственного реагирования. Промежуточная стратегия предолагает избежание прямой конфронтации с конкурентами с целью завоевания соответствующей ниши, имея сильные позиции по отношению к отдельным продуктам. *Стратегия выжидания* используется для того, чтобы удостовериться в устойчивости спроса на то или иное нововведение. Если же потребительский спрос оказывается достаточно высоким и стабильным, организация быстро разворачивает производство и сбыт нового товара на таком количественном и качественном уровне, который позволяет обойти конкурентов. *Стратегия непосредственного реагирования* наиболее широко применяется организациями, работающими по индивидуальным заказам потребителей.

***Приспособленческая стратегия*** – стратегия быстрого копирования новшеств, разработанных конкурентами. Она предполагает захват тех рынков и рыночных сегментов, на которые еще не вышла пионерная фирма – разработчик новой продукции. Такая стратегия требует значительных ресурсов и производственных мощностей, необходимых для массового выпуска скопированного изделия.

Оптимальные варианты реализации инновационных стратегий в зависимости от уровня новизны товара и рынка представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Матрица оптимальных вариантов реализации инновационных стратегий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продукт/  технология  Рынок | Основной | Новый знакомый | Новый незнакомый |
| Новый незнакомый | Создание совместных предприятий с целью освоения новых рынков | Венчурное вложение капитала, или участие в деятельности венчурных предприятий, или приобретение фирм с целью овладения новыми знаниями | Венчурное вложение капитала, или участие в деятельности венчурных предприятий, или приобретение фирм с целью овладения новыми знаниями |
| Новый знакомый | Развитие внутреннего рынка или приобретение новых фирм, или создание совместных предприятий с целью освоения новых сегментов рынка | Создание внутри фирмы подразделения, занимающегося венчурным бизнесом, или приобретение новых фирм, или приобретение лицензий | Венчурное вложение капитала или участие в деятельности венчурных предприятий, или приобретение фирм с целью овладения новыми знаниями |
| Основной | Развитие фирмы за счет капиталовложений в основную область деятельности | Разработка нового продукта внутри фирмы или приобретение новых фирм, или приобретение лицензий | Создание совместных предприятий с целью освоения новых рынков |

Источниками исходной информации для выбора стратегии и направлений НИОКР являются тематические планы перспективного развития, конкурентное положение на рынке, отношения с потребителями продукции и контрагентами.

**6 Экономическая оценка инновационной деятельности организации**

Оценка инновационной деятельности предприятия осуществляется показателями экономической эффективности или показателями полученного экономического, научно-технического, социального и экологического эффекта.

*Экономическая эффективность инновационной деятельности* характеризуется соотношением экономического эффекта (положительного результата), полученного от реализации (внедрения) инноваций, и затрат, обусловленных на их создание и реализацию.

*Экономический эффект –* это экономический результат от использования инноваций (прирост прибыли, снижение себестоимости и капитальных затрат на единицу реализованной инновации).

*Научно-технический эффект* выражается количеством запатентованных изобретений и промышленных образцов, увеличением количества новых прогрессивных технологий, научно – техническим уровнем разрабатываемых объектов интеллектуальной собственности.

*Социальный эффект* инноваций выражается в повышении степени удовлетворения социальных потребностей, улучшении условий труда и отдыха, повышении безопасности работников при эксплуатации инновационного продукта, например, новой техники.

*Экологический эффект* инноваций заключается в снижении от использования инновационных технологий и новой техники выбросов вредных компонентов в атмосферу, улучшении экологических показателей (уровень акустических, электромагнитных, радиационных воздействий, снижение вредных отходов производства при использовании инноваций).

Полезный эффект новшества не всегда можно оценить методами стоимостных оценок, так как его главным результатом является *качество новшества:* адаптивность, гибкость, способность к «встроенности» в старое производство, возможности синергизма, стратегия НИОКР, наличие патентов и лицензий на технологию, высококвалифицированный персонал, адекватные организационно-управленческие структуры. Все эти показатели трудно свести к единому показателю. Поэтому *в рыночной экономике арбитром и экспертом качества новшества выступает рынок, а**критерием всего многообразия инноваций и их свойств является экономическая эффективность,* или в частном случае – экономический эффект.

Для определения *экономического эффекта* от инновационной деятельности используются показатели:

* 1. *Эффект от снижения себестоимости* продукции (Эс.п), который получен от использования инноваций:

,

где ,–соответственно объем продукции, произведенной в результате использования инноваций и произведенной в базовом периоде, без их использования, руб**.; ,** – соответственно нормативная себестоимость продукции в базовом варианте и с использованием инноваций, руб. (рассчитывается по нормам труда, материалов, амортизации, установленным до и после реализации инноваций); **** – себестоимость продукции, рассчитанная на объем производства с использованием инноваций, но по нормам, установленным до их внедрения, руб.

*2. Прирост прибыли* (П), полученной в результате использования инноваций, можно определить по формуле

*П= (Ц2–С2) ОП2 –(Ц1–С1) ОП1,*

где *Ц1*и *Ц2* – цена единицы продукции до и после использования инноваций, руб.; *С1* и *С2* – себестоимость единицы продукции до и после использования инноваций, руб.; *ОП1* и *ОП2* – прежний и новый объем продаж продукции в натуральных единицах измерения.

Если в качестве инновации выступает внедрение новой техники и технологии, то *экономический эффект* (*Эн.т*.) определяется по формуле

,

где *Збаз* – приведенные затраты на производство единицы продукции по базовому варианту техники и технологии, руб.;  – приведенные затраты на производство продукции с помощью новой техники или технологии, руб.;  – годовой объем продаж произведенной продукции с помощью новой техники и технологии, ед.; *Сбаз* – себестоимость единицы продукции базового варианта, руб.;  – себестоимость единицы продукции, произведенной на основе новой техники и технологии, руб.; *Кбаз* – капиталовложения на единицу продукции базового варианта, руб.; – капиталовложения на единицу продукции, произведенной на основе новой техники и технологии, руб.;  *–* коэффициент приведения капвложений к одному году, устанавливаемый инвестором на уровне не ниже банковского процента по долгосрочным вложениям.

Так как основным источником финансирования крупных инноваций являются инвестиции, то основными методами оценки экономической эффективности инноваций выступают методы оценки инвестиций: статичные и динамичные. При этом используются допущения, что эффективность инвестиций равна эффективности инноваций.

Экономическую оценку эффективности инноваций на уровне предприятия можно выразить рентабельностью инноваций (*Рин*): отношением прироста чистой прибыли (П), полученной от использования инноваций, к приведенным затратам на их разработку и освоение (*Зпр*.):

.

где *Зтек* – затраты текущие; *Кв* –единовременные капитальные вложения; *Е* –коэффициент приведения, установленный инвестором.

Экономическую эффективность (*Э*) реализации инноваций (например, новой продукции) можно рассчитать по формуле [35]:

,

где *q1*– вероятность достижения успешного научного результата; *q2* – вероятность достижения коммерческого успеха; *ОП* – годовой объем продаж инновационного продукта, в натуральном выражении; *Цн* – цена единицы новой продукции, руб.; *Тсб* – период устойчивого сбыта инновационного продукта, лет; *С1* – затраты на проведение исследований и разработок инновационного характера, руб.; *С2* – издержки производственно-технического освоения инновационного продукта, руб.; *С3* – издержки на продвижение нового товара на рынок, руб.

Эти подходы к определению экономического эффекта и экономической эффективности инноваций предполагают, что вложения средств в инновационную деятельность окупаются не более чем за год. Если же срок окупаемости инновационного проекта более длительный, то с целью учета инфляции, возможных изменений в кредитной и налоговой системе, в поведении поставщиков сырья, энергии и т.д., необходимо привести в сопоставимый вид инвестиционные затраты и будущие доходы от инноваций к одному году. В этом случае используются методы оценки эффективности инновационного проекта, основанные на дисконтировании.

**Основная литература ко всем темам:**

1. Алексеенко, Н. А. Экономика промышленного предприятия: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Н. А. Алексеенко, И. Н. Гурова. – Минск: Издательство Гревцова, 2009. – 258 c.
2. Бабук, И.М. Экономика предприятия: учебное пособие для студентов / И. М. Бабук. – Минск: Информационно-вычислительный центр Министерства финансов, 2008. – 326 с.
3. Головачев, А. С. Экономика предприятия: учебное пособие для студентов учреждений обеспечивающих получение высшего образования по экономическим специальностям: в 2 ч.. / А. С. Головачев. – Минск: Вышэйшая школа, 2014.Ч. 1 – 446 c. Ч. 2 – 463 с.
4. Ильин, А. И. Экономика предприятия: [учебное пособие] / А. И. Ильин, С. В. Касько. – Минск: Новое знание, 2008. – 235 с.
5. Экономика предприятия: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л. Н. Нехорошева [и др.]. – Минск: Белорусский государственный экономический университет, 2008. – 718 с.
6. Экономика предприятия: учебник для студентов высших учебных заведений / Семенов В.М. [и др.]. – Санкт-Петербург: Питер, 2010. – 416 с.