

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДАЙНЕКО В. Г.

# **ЭКОНОМИКА ИННОВАЦИЙ**

Учебно-методическое пособие для вузов

Воронеж 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Введение в экономику инноваций.

Тема 2 Инновации, их сущность и классификация. Модели инновационного процесса.

Тема 3. Научно-образовательный комплекс в экономике инноваций.

Тема 4. Инновационное предпринимательство.

Тема 5. Национальная инновационная система (НИС). Инфраструктура экономики инноваций.

Тема 6. Государственная инновационная политика.

Литература.

### **Тема 1. Введение в экономику инноваций**

1. Теория постиндустриальной экономики и формирование теоретических основ инновационной экономики.

2. Технологические уклады в экономике.

3. Основные субъекты инновационной экономики.

4. Показатели инновационного развития экономики.

1. В условиях высокоразвитой индустриальной экономики особую роль в экономическом развитии приобрели достижения научно-технической революции и их эффективное применение. Большое значение имеют информационные технологии.

Возникли теории новой экономики, связанной с использованием знаний, интеллекта и научно-технических достижений. Появились теория постиндустриального общества Д.Бэллы, который считал, что университеты станут главными институтами новой экономики, теория общества знаний Ф.Махлупа и П.Друкера, который считал основным двигателем развития новые знания интеллектуальных работников, теория сетевого общества М.Кастельса, теория человеческого капитала Г.Беккера, теория интеллектуального капитала и другие. В результате новую формирующуюся экономику стали называть индустрией знаний (термин ввел Ф.Махлуп в 1962 г.), экономика, основанная на знаниях, экономика инноваций (термин использует В.Л. Макаров). Объединяющим в этих концепциях становится главная закономерность новой экономики – применение знаний и их воспроизводство обеспечивает поток инноваций, эффективность и развитие экономики. В этом смысле правомерно называть новую экономику экономикой инноваций.

Неоклассики Ф.Хайек и М.Фридмен обосновывали взгляд на рынок как глобальную информационную систему, в которой имеется «рассеянное знание» о потребностях и их конкретных характеристиках, о производственных и технологических возможностях, о ценах и др. Также в эту систему включаются обычаи, традиции, правила, мода и другие формы скрытого, неявного знания, которые рыночные агенты используют неосознанно. Таким образом, они считают, что рынок содержит достаточно интеллектуальных технологий и инструментов исследований и получения нового знания и поэтому не следует вмешиваться в этот «расширяющийся порядок» (несмотря на удлинение цепочек связей людей в условиях современного рынка, высокую степень риска), и с помощью рыночного механизма возможно добиться максимальных результатов с наименьшими затратами.

Обобщая выводы этих теорий и практику развития современной экономики можно выделить следующие черты экономики инноваций. 1. Ведущую роль и приоритет имеет человеческий капитал. 2. Воспроизводство знаний, их масштабная коммерциализация.

Каждый из субъектов выполняет свою роль в инновационном процессе. 1. Наиболее многочисленным является слой новаторов – этим термином называют всех тех, кто выдвигает новые идеи, предлагает новые решения в разных сферах экономической жизни. К ним относятся изобретатели, инженеры, работники, предлагающие усовершенствования продуктов и технологий (рацпредложения), ученые и исследователи, преподаватели вузов, менеджеры и другие инициативные работники. 2. Инновационно-активные фирмы, которые осваивают новые идеи, превращают их в готовые интеллектуальные и инновационные продукты на основе организации собственных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). 3. Фирмы - имитаторы, которые приобретая лицензии на рынке интеллектуальных продуктов или создавая собственные модификации новых товаров осуществляют массовое производство и обеспечивают распространение (диффузию) новинок в обществе. 4. Институты инновационной инфраструктуры, включающие банки, инвестиционные компании, венчурные фонды, которые обеспечивают инвестиционными ресурсами инновационные проекты на разных стадиях инновационного процесса, патентные организации и службы, предлагающие выбор интеллектуальных продуктов, ярмарки новинок в разных отраслях, консалтинговые фирмы, осуществляющие сопровождение производство инновационных продуктов и другие.

4. Анализ инновационного развития основывается на статистических показателях. Статистика инноваций ведется в России с 1994 года с учетом сопоставимости с международными стандартами (Руководство ОСЛО). Основным объектом анализа являются технологические инновации (продуктовые и процессные), а также маркетинговые, организационные, экологические, стратегические, управленческие, эстетические. Существуют две статистические формы: форма №4 Инновация - «сведения об инновационной деятельности организаций», а также форма №2 МП-Инновация (для малых предприятий).

Статистика инновационного развития включает несколько секторов: 1) наука (число организаций, внутренние затраты на научные исследования и другие); 2) образование (доля занятых, имеющих высшее образование, численность студентов, ученых, их возраст и т.д.); 3) технологические инновации (создание передовых производственных технологий, использование передовых технологий и др.); 4) Интернет и электронная коммерция (использование компьютеров в фирмах и домохозяйствах, доступ и использование интернета). Особо следует выделить показатели инновационной активности и результативности фирм, в том числе: доля инновационно-активных предприятий, доля инновационных товаров.

Определенную информацию дают следующие индексы: 1. Международный инновационный индекс (глобальный инновационный индекс) - разработан в Бостонской консультационной группе для обобщенной оценки результативности инновационной деятельности и активности госструктур в ее поддержке (наиболее высокий индекс у Сингапура, Кореи, Швейцарии). 2. Индекс консалтинговой фирмы Блумберг. 3. Индекс экономики знаний, разработанный в 2004 году специалистами Всемирного банка, включает 109 показателей, объединенных в четыре группы: индекс экономического и институционального режима, индекс образования, индекс инноваций, индекс информационных и коммуникационных технологий. По каждой группе выставляется оценка в баллах – от 1 до 10. В итоге индекс экономики знаний определяется как среднее значение из четырех индексов (в лидерах по этому показателю Швеция, Дания, Финляндия, у этих стран индекс более 9, наша страна заняла 55 место - индекс - более 7).

Вопросы для обсуждения и задания для самостоятельной работы.

1. Какие идеи сформировали теорию инновационного развития?
2. Какую роль в современной экономике играет человеческий капитал?

3. Приведите примеры кардинальных изменений в развитии экономики в связи с появлением принципиально новой технологии.

4. Сделайте анализ инновационного развития экономики России, используя данные сайта Федеральной службы госстатистики (Росстата) [www.gks.ru](http://www.gks.ru) (публика официальная статистика, раздел «наука, инновации и информационное общество»), в том числе проанализируйте основные показатели инновационной деятельности, развития научной сферы и образования. Проанализируйте динамику показателей за несколько лет и сформулируйте выводы о происходящих изменениях.

5. Каковы особенности развития инновационной экономики в России?

## **Тема 2. Инновации, их сущность и классификация. Модели инновационного процесса**

1. Сущность и основные свойства инноваций.
2. Классификация инноваций. Инновации в сфере коммерции.
3. Содержание инновационного процесса.
4. Модели инновационного процесса.

1. В инновационной сфере важно различать новшества и инновации. Новшеством называются интеллектуальные продукты, воплощающие новые знания, новые методы и решения организационных и технических проблем. Инновация понимается в двояком смысле: как процесс внедрения и использования новшества и как результат креативной деятельности в научной, технической и экономической сфере. Инновация – это результат использования достижений науки и передового опыта, воплощенный, прежде всего, в инновационном товаре или услуге. Основные черты инновации: новизна, возможность практического использования в производстве (применимость), получение коммерческой выгоды (коммерциализируемость), то есть потенциал получения дохода или иной выгоды при выведении на рынок. Инновации – это, по сути, форма эффективной коммерциализации комплекса знаний.

В международных рекомендациях ОЭСР («Руководство Фраскати») под инновацией понимается конечный результат инновационной деятельности в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, или в форме нового или усовершенствованного технологического процесса, применяемого в организационно-экономической деятельности. Главное отличие инновации от новшества состоит в получении коммерческой выгоды от практического использования. Поэтому основной экономический интерес инновационной деятельности связан со стремлением получить высокие прибыли, а также укрепить положение фирмы на рынке, приобрести конкурентные преимущества. Инновации непосредственно связаны с рынком, неудовлетворенным спросом, формированием новых сегментов, отысканием новых способов удовлетворения потребностей.

2. Классификацию инноваций осуществляют по нескольким признакам. По содержанию инновации бывают: производственные, организационно-управленческие, финансовые (использование новых финансовых инструментов и технологий), маркетинговые, социальные (связаны с улучшением условий жизни, экологией, безопасностью, повышением досуга и культурного уровня населения). По степени новизны и значимости различают (предложено Г. Меншем): базисные инновации (принципиально новые продукты и технологии, что может привести к появлению новых отраслей), улучшающие инновации (значительные усовершенствования продукта и методов производства), псевдоинновации (небольшие модификации и технические изменения в про-

дукте при прежней конструктивной схеме, в частности, замена материалов, компонентов и изменение дизайна). По типу новизны для рынка могут быть инновации отдельного предприятия, в масштабах отрасли, региона или мирового хозяйства. По форме результатов различают продуктовые инновации и процессные технологические инновации.

Одним из первых исследовал нововведения Й. Шумпетер в связи с изучением проблем теории экономического развития. Под нововведениями он понимает новые комбинации и изменения в развитии: введение нового продукта, нового метода производства, открытие нового рынка, на котором впервые появляются продукты конкретной фирмы или отрасли, открытие новых источников сырья, внедрение новой организационной структуры в какой-либо сфере производства. Впоследствии эти нововведения Й. Шумпетер называет инновациями, также он ввел понятие кластера инноваций, совокупности базисных инноваций, применяемых в определенный период времени. Зарождению таких кластеров инноваций способствуют крупные научные открытия, однако следует учитывать, что инновации появляются не равномерно, и чередование их появления связано со сменой технологических укладов и циклами деловой активности. Важной характеристикой инновации является её жизненный цикл – период времени от зарождения замысла и идеи до её воплощения в инновационных продуктах и технологиях.

3. Инновационный процесс – это многоэтапное создание и распространение инноваций. В его основе лежит генерирование новых знаний и их использование с учетом рыночной конъюнктуры. Таким образом, элементами инновационного процесса являются новые знания, инновации, механизм коммерциализации (продажа и извлечение предпринимателем прибыли благодаря удовлетворению новых потребностей). Обратите внимание, что при осуществлении инновационного процесса имеется лаг (временной разрыв) между различными элементами этого процесса, поэтому в инновационном предпринимательстве постоянно необходимо преодолевать барьеры, связанные с трудностями и задержками в практической реализации новых идей. Основными мотивами инноваторов являются: получение конкурентных преимуществ и «снятие сливок» при выводе на рынок нового продукта.

4. Исходя из практики последних десятилетий и сравнительного анализа инновационных процессов в разных странах, были выделены линейные и системно-интегрированные модели инновационного процесса. Линейная модель означает цепочку последовательных действий, как правило, односторонне направленных к инновационному результату. Существуют две разновидности линейной модели.

Во-первых, модель технологического толчка, когда исходным началом являются фундаментальные исследования, переходящие в прикладные исследования и опытно-конструкторские разработки. Затем, в опытном производстве создается образец, осуществляется пробный маркетинг и в нужной модификации организуется серийное производство инновационного товара. Завершением служит диффузия инновации - процесс кумулятивного увеличения числа последователей, т.е. тиражирование модификаций инновационного продукта другими фирмами.

Во-вторых, модель рыночного вызова, основанная на глубоком изучении рыночного спроса, скрытых потребностей, анализе научно-технических возможностей и соответствующей патентной базы. На основе результатов маркетинговых исследований организуются НИОКР и апробация образцов в опытном производстве с дальнейшим переходом к серийному производству и завершением диффузией инноваций. Особенность линейных моделей в том, что результаты одного этапа становятся входом для последующего этапа. Особенная роль стала придаваться организации НИОКР и успехи крупных инновационных компаний были связаны со значительными инвестициями в