

Изменение роли инновационной деятельности на разных этапах экономического развития. Формирование «новой экономики» (2 ч.)

1. Роль науки и инноваций в социально-экономическом развитии

1.1. Роль науки как фактор социально-экономического развития государства. Взаимосвязь науки и инноваций. Условия и побудительные мотивы инновационной деятельности.

1.2. Технологические уклады: понятие, характеристика, влияние на экономический рост.

1.3. Кластеры: понятие, влияние на конкурентоспособность национальной экономики.

1.4. Глобализация мировой экономики.

2. Формирование «новой экономики» и ее характерные особенности

2.1. Характеристика «новой экономики».

2.2 Предпосылки инновационной политики Республики Беларусь.

1. Роль науки и инноваций в социально-экономическом развитии

1.1. Роль науки как фактор социально-экономического развития государства. Взаимосвязь науки и инноваций. Условия и побудительные мотивы инновационной деятельности.

- ▶ **Основным источником развития науки и техники** является потребность общества, отдельного государства или субъекта хозяйствования, отдельной личности.
- ▶ «Если у общества появляется потребность, то она продвигает науку быстрее, чем десяток университетов» (Ф. Энгельс).
- ▶ Наиболее велика роль личности ученого в формировании научного интереса и его удовлетворении путем проведения **фундаментальных исследований**. В то же время превращение достижений фундаментальной науки в фактор социально-экономического прогресса, в осязаемые достижения экономики отдельного государства или прибыль конкретного предприятия требует больших затрат, а вложение средств в материализацию достижений фундаментальной науки связано с большим риском. При этом следует иметь в виду, что результаты фундаментальных исследований доводятся до сведения научной общественности, поэтому доступны всему миру. ими может воспользоваться любой, но преимущество получит лишь тот, кто располагает большими возможностями для реализации новых знаний в сфере практической деятельности. Потому не следует преувеличивать роль фундаментальных исследований в социально-экономическом развитии таких малых государств, каким является Республика Беларусь. Более полезно с экономической точки зрения научиться обращать результаты чужих исследований в собственное благо.

Прикладные исследования, направленные на решение конкретных задач развития техники, технологии и экономики в целом, осуществляемые с учетом реальных потребностей, производственных и финансовых возможностей государства, способны при определенных условиях привести к его социально-экономическому прогрессу.

В числе **факторов, негативно влияющих на эффективность инновационной деятельности отдельных субъектов или инновационной политики государства в целом:**

- ▶ преувеличение роли науки, тем более фундаментальной, в достижении научно-технического и экономического прогресса (так называемый **сциентизм** - от англ. *science* - наука),
- ▶ преувеличение роли техники в социальном развитии общества (**технократизм**).

Достижение политических целей государства и доказательство превосходства той или иной идеологии могут оказать как **положительное** (атомная энергетика, ракетно-космическая техника, компьютерная техника, другие отрасли современной техники «обязаны» военно-политическому противостоянию двух социально-экономических и мировых политических систем), так и **отрицательное** влияние на развитие науки и научно-технический прогресс (препятствование развитию, например, астрономии в средние века, генетики и кибернетики в Советском Союзе).

Современный период человечества характеризуется все более широким и эффективным использованием достижений науки для решения экономических задач, созданием экономики, основанной на знаниях, или **«экономики знаний»**.

1.2. Технологические уклады: понятие, характеристика, влияние на экономический рост.

- ▶ В результате систематизации исторических вех развития техники и технологий ученые выявили периоды продолжительностью примерно полвека, характеризующиеся определенной совокупностью техники и технологий, применяемых в материальном производстве развитых стран.
- ▶ Эти периоды называются *длинными волнами* (Н.Д. Кондратьев, Й. Шумпетер) или *технологическими укладами* (С.Ю. Глазьев).
- ▶ Каждому периоду присуща специфическая инновационная система, характеризующаяся источниками, направленностью и преимущественными путями реализации инноваций.

Технологические уклады

Период, границы (годы)	Наиболее характерный признак периода	Ведущие особенности образования и науки	Важнейшие типы коммуникации	Типичный источник энергии	Характерный продукт
Первый 1780-1840	Фабричное производство текстиля	Обучение на рабочем месте, университеты, научные сообщества	Каналы, грунтовые дороги	Вода	Хлопок
Второй 1840-1890	Паровой привод	Массовое начальное образование, начало инженерного образования	Железные дороги, телеграф	Пар	Уголь и железо
Третий 1890-1940	Электрический привод	Начало исследований на предприятиях, начало стандартизации	Железные дороги, телефон	Электричество	Сталь
Четвертый 1940-1990	Двигатели внутреннего сгорания, синтетические материалы	Массовое высшее образование, широкое развитие исследований на предприятиях	Авто- и авиасообщение, радио и телевидение	Нефть	Нефть и полимеры
Пятый 1990-...	Компьютеры, гибкое производство	Интеграция образования, глобальные сети	Информационные сети, Интернет	Газ, нефть	Микроэлектроника

Современный период развития, начавшийся в 90-е годы прошлого столетия, характеризуется следующими признаками:

- ▶ доминированием электроники, информатики, телекоммуникаций;
- ▶ повышением гибкости производства, снижением энерго- и материалоемкости продукции, экологической нагрузки производства;
- ▶ интеграцией образования, исследований, разработок и производства, в т.ч. на международном уровне и с использованием информационных технологий;
- ▶ повышением роли государства в инновационном процессе, в первую очередь путем создания правовых и экономических стимулирующих механизмов.

Предполагается, что нынешний этап продлится, как и предыдущие уклады, 50 лет, если сохранятся закономерности и факторы экономического и научно-технического развития.

1.3. Кластеры: понятие, влияние на конкурентоспособность национальной экономики.

Кластер - это географически близко расположенная группа взаимосвязанных компаний, поставщиков, фирм, оказывающих услуги, и институтов, работающих в одной сфере, и связанных общностью и комплементарностью (Porter (1998)). Примерами кластеров выступает сборка легковых автомобилей в Словакии, производство часов в Женеве, финансовый кластер в Лондоне, фейерверки в Китае, керамические изделия в Италии и др.

Кластеры влияют на конкурентоспособность в 3 направлениях:

1. Они увеличивают производительность составляющих его фирм или отраслей. Фирмы в кластере имеют более эффективный доступ к специализированным поставщикам, сотрудникам, информации и тренингам, чем изолированные фирмы. Наличие всего спектра ресурсов, оборудования, умений и знаний стимулирует больший рост производительности и гибкости, чем вертикальная интеграция или связи с отдаленными поставщиками. Также кластеры обеспечивают быстрое распространение «лучших бизнеспрактик», и возможность постоянного наглядного сравнения себя с конкурентами.

2. Кластеры увеличивают потенциал инноваций и роста производительности. Находясь в кластере легче обнаружить необходимые направления инноваций. Наличие ресурсов позволяет легко проводить эксперименты, а образовательные и исследовательские институты предоставляют необходимые компетенции.

3. Кластеры стимулируют создание новых фирм и новых линий бизнеса, что поддерживает инновации и расширяет кластер.

Кластеры имеют важное значение в структуре экономики *Беларуси*. Их можно условно поделить на старые и новые:

Старые представляет собой кластеры тяжелой промышленности, которые возникли благодаря политики концентрации схожих производств по географическому принципу. К данному кластеру можно отнести заводы МАЗ, МТЗ, МЗКТ, ММЗ и др. расположенные в Минске, БелАЗ, БАТЭ, располагающиеся в близлежащих городах, а также высшие и среднеспециальные учебные заведения с техническим уклоном (БНТУ, Политехнический колледж и др.).

Новые кластеры состоят из средних предприятий, сконцентрировавшихся в каком-то месте по причине благоприятных внешних условий (наличие ресурсов, специальные налоговые режимы). Одним из примеров нового кластера является Заславль, где размещен ряд предприятий по производству строительных материалов. Другими примерами могут служить зоны свободной торговли и парк высоких технологий.

1.4. Глобализация мировой экономики

Современное развитие науки, техники и экономики происходит в условиях все более усиливающейся глобализации мировой общественно-экономической системы. **Глобализация** проявляется:

- ▶ в укреплении межгосударственных политических и экономических связей,
- ▶ создании и развитии транснациональных объединений, международных финансовых институтов,
- ▶ в усилении международной научно-технической, производственной и технологической интеграции,
- ▶ в интеграции интеллектуального потенциала и рабочей силы.

Современные коммуникации обеспечивают не только интенсивные торговые и производственные связи, но и формирование глобального информационного пространства, интеграцию науки и образования. На этой основе получили развитие **транснациональные корпорации**, на которые приходится до половины мирового промышленного производства, до 4/5 новых технических решений, защищенных патентами.

Глобализация способствует:

- ▶ более эффективному использованию природных, энергетических, сырьевых, производственных, финансовых и интеллектуальных ресурсов
- ▶ распространению новых производств и новых технологий, разработанных в наиболее развитых странах, т. е. технологической интеграции.
- ▶ расширению финансовых операций, что влияет на ускорение роста ВВП.

С другой стороны, ведет:

- ▶ к снижению роли государства в управлении экономикой, финансами и научно-технической сферой страны,
- ▶ к частичной утрате суверенитета в решении социально-экономических, а часто и политических вопросов.
- ▶ к возникновению проблемы экономической безопасности, а также энергетической, продовольственной, информационной и других составляющих национальной безопасности страны.

Необходимость учитывать **экологический аспект** при выборе и реализации путей экономического развития, принять меры, обеспечивающие сохранение природы для будущих поколений, признана на международном уровне в качестве важнейшего фактора **устойчивого развития экономики**.

Снижение экологической нагрузки при сохранении и увеличении объемов производства в большинстве случаев требует применения иных, более совершенных технологий, а следовательно, дополнительных затрат и не всегда приводит к удешевлению продукции. Поэтому на международном и национальном уровнях вводятся регулирующие правовые и экономические механизмы, стимулирующие научную и инновационную деятельность, способствующую гармонизации в системе «природа - человек - производство». При этом каждая страна исходит прежде всего из своих национальных интересов.

2. Формирование «новой экономики» и ее характерные особенности

2.1. Характеристика «новой экономики».

«Новая экономика» является прямым последствием пятого технологического уклада в экономике. **Новая экономика** - совокупность нескольких высокоэффективных подотраслей экономики, ориентированных на использование интеллектуальной составляющей общественного развития и базирующихся на передовых информационных технологиях, интернет-решениях: консалтинг, инновации, образование, интернет-трейдинг и др. Понятие активно используется с конца 1990-х гг.

Есть два представления о том, что такое **новая экономика**:

- ▶ Сторонники отраслевого подхода, например, **Дон Тапскотт**, считают, что это - экономика новых отраслей, таких как телекоммуникации, компьютеры, программное обеспечение, биотехнологии.
- ▶ Сторонники более широкого подхода, такие как **Кевин Келли**, **Мануэль Кастельс**, понимают под новой экономикой влияние новых технологий на экономику в целом. В результате этого влияния меняются отдельные макроэкономические параметры, обновляются положения экономической теории.

У новой экономики множество определений: «инновационная», «сетевая», «экономика знаний».

К условиям осуществления «новой» экономики относятся:

- ▶ мотивация (юридические нормы, директивные указания, осознание потребности, конкуренция) и риски;
- ▶ финансовые, кадровые, материально-технические ресурсы
- ▶ нормативно-правовая поддержка и экономическое стимулирование со стороны государства;
- ▶ инфраструктура (информация, кредитные учреждения и др.).

Побудительные мотивы для инноваций на предприятии:

- ▶ решения органов управления;
- ▶ социальная ответственность собственника;
- ▶ ответственность и личные амбиции руководителя;
- ▶ запросы потребителей;
- ▶ наличие избыточных площадей, оборудования, кадров;
- ▶ проблемы экологии, охраны труда и здоровья;
- ▶ настоятельные и обоснованные предложения разработчиков и ученых.

Политика «новой» экономики» многих развитых стран включает:

- ▶ создание благоприятного климата для развития частного сектора; введение более совершенного налогового механизма, предоставляющего определенные льготы организациям, разрабатывающим и выпускающим инновационную продукцию;
- ▶ поддержку субъектов малого предпринимательства в целях правовой защиты технологий и продукции и повышения конкурентоспособности продукции;
- ▶ поощрение коммерциализации технологий;
- ▶ инвестирование в создание перспективных технологий, в т. ч. за счет международной интеграции.

! По статистике ФРГ, из 10 успешно реализованных в условиях рыночной экономики продуктовых инноваций только одна оказывается из числа инициированных разработчиком, в среднем две инициированы изготовителем продукции и семь - ее потребителем. Эта статистика дает повод для размышлений о судьбе исследований и разработок, осуществляемых в нашей стране, которые инициируются преимущественно учеными, но не будущими потребителями продукции или ее потенциальными производителями.

2.2 Предпосылки инновационной политики Республики Беларусь

1) ПРИБОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

- ▶ Считается, что Беларусь не богата природными ресурсами. В то же время по запасам и добыче калийной соли наша страна занимает одно из ведущих мест в мире и получает от продажи калийных удобрений немалую часть доходов в иностранной валюте.
- ▶ Значительны валютные поступления в Беларусь и от экспорта нефтепродуктов, древесины. Основная часть нефти, перерабатываемой в стране, импортируется из России (более 20 млн. т в год), но до 2 млн. т нефти страна получает ежегодно из собственных месторождений. При таких объемах добычи разведанных запасов нефти (по мнению специалистов, более 60 млн.т) хватит еще на несколько десятков лет.
- ▶ На территории Беларуси разведано более 4000 месторождений твердых полезных ископаемых. Запасы бурого угля составляют до 100 млн. т, горючих сланцев - более миллиарда тонн.
- ▶ Велики запасы пресных и минеральных подземных вод, а также мела, гранита, песка и других важнейших компонентов строительных материалов. Правда, промышленная добыча многих ископаемых не освоена, преимущественно по экономическим соображениям - из-за недостатка средств или экономической нецелесообразности.

2) ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ РЕСУРС

- ▶ В Республике Беларусь наука относится к важным факторам развития экономики. Интенсивные факторы производства - производительность труда и научно-технический прогресс - обеспечивают около 90% прироста ВВП, что выше, чем в советский период (51%).
- ▶ К началу 40-х гг. XX века в Белоруссии была создана достаточно обширная сеть вузов и научных организаций.
- ▶ Белорусская ССР выделялась среди других республик Союза наличием относительно высокого интеллектуального и инженерно-технического потенциала, высоким научно-техническим уровнем промышленного производства.
- ▶ Общий объем финансирования исследований и разработок в республике составлял 2,2-2,5% от ВВП, т. е. находился на уровне, типичном для высокоразвитых стран мира.
- ▶ Таким образом, имелись определенные предпосылки для использования научно-технического и производственного потенциала в целях успешного социально-экономического развития республики.

Проблемы в научно-технической и инновационной сферах, с которыми столкнулась Республика Беларусь в переходный период:

ОБЪЕКТИВНЫЕ (И ОБЩИЕ ДЛЯ ВСЕХ БЫВШИХ РЕСПУБЛИК СОЮЗА):

- ▶ изменение системы власти и политическая напряженность в переходном периоде, отодвигавшая проблемы экономики и ее развития на второй план;
- ▶ изменение спроса на продукцию, разрушение плановой системы государственных заказов и сложившихся хозяйственных связей;
- ▶ разрушение административных и отсутствие действенных рыночных механизмов управления экономикой;
- ▶ замкнутость экономической системы и недостаточная интеграция с мировой экономикой;
- ▶ несоответствие (несогласованность) научно-технического и производственного потенциала по профилю и организационной структуре;
- ▶ отсутствие на момент обретения суверенитета собственной системы управления научно-технической сферой и ее компонентов - норматив но-правовой базы, информационного обеспечения, инновационной инфраструктуры, маркетинга;
- ▶ моральная и физическая изношенность основных фондов и ограниченность финансовых ресурсов для обновления;

Проблемы в научно-технической и инновационной сферах, с которыми столкнулась Республика Беларусь в переходный период:

ОБЪЕКТИВНЫЕ, НО СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ БЕЛАРУСИ:

- ▶ несоответствие многих видов ранее выпускавшейся продукции требованиям мирового рынка;
- ▶ узкая специализация предприятий, отсутствие конечной продукции на оборонных предприятиях;
- ▶ изолированность предприятий, в первую очередь оборонного комплекса;
- ▶ неготовность предприятий к работе в условиях суверенитета и рыночной экономики;
- ▶ отсутствие системы маркетинга и сертификации продукции;

СУБЪЕКТИВНЫЕ:

- ▶ недостаточное внимание политического руководства к проблемам инновационной политики;
- ▶ амбиции научного сообщества и завышенные самооценки собственного научного и инновационного потенциала;
- ▶ отсутствие у руководителей предприятий и отраслей опыта управления инновациями в рыночных условиях и необоснованные ожидания готовых решений сверху.

- ▶ К концу 90-х годов доля затрат на исследования и разработки сократилась в Беларуси до 0,7-0,8% ВВП, т. е. в 3-3,5 раза по сравнению с 1990 г. (в развитых странах этот показатель равен 2-3%), как и численность занятых в этой сфере. Низкий уровень финансирования НИОКР сохраняется и в последние годы. Сократилась доля малых предприятий в сфере науки и научного обслуживания с 4,2% в 1996 г. до 0,5% к 2007 г. Темпы обновления продукции в развитых странах составляют до 30% в год, а в Беларуси - только 3%. Уменьшились объемы продукции наукоемких отраслей - электронной промышленности, вычислительной и оптоволоконной техники, роботостроения, телекоммуникаций.
- ▶ Для того чтобы предотвратить складывающиеся негативные тенденции, необходима выработка национальной инновационной стратегии как центрального звена государственной социально-экономической и научно-технической политики. Принятая в 1996 г. программа развития научно-инновационной деятельности Республики Беларусь позволила заложить основы законодательного регулирования в этой сфере. Однако изменения в экономике страны требуют постоянного совершенствования правовых и экономических механизмов инновационной деятельности.