

Лекция 6. Инновации и инновационный процесс

1. Понятие инноваций, инновационного процесса и инновационной экономики.
2. Классификация инноваций.
3. Формы и модели инновационного процесса.
4. Понятие, состав и функции инновационной инфраструктуры. Концепции национальных инновационных систем (НИС).
5. Инновационная политика государства: цели и задачи. Государственные органы регулирования инновационной деятельности.
6. Формы государственной поддержки инновационной деятельности.

Дополнительные вопросы:

1. Источники инноваций.
2. Рамочные порядки инновационного развития фирмы.
3. Показатели эффективности инновационного развития фирмы. Оценка научно-технического уровня и научно-технического развития фирмы.
4. Содержание и организационные структуры инновационной деятельности.
5. Рынок научно-технической продукции: научно-техническая продукция как товар, рынок новшеств и инноваций.
6. Трансфер технологий в развитии инновационной экономики.
7. Создание центров трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в российских университетских комплексах на примерах ведущих ВУЗов РФ.

1. **Понятие инноваций, инновационного процесса и инновационной экономики.**

Инновацию можно определить, как нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта.

Традиционно инновация характеризуется как конечный результат внедрения новшества с целью максимизации прибыли и получения других экономических, социальных, экологических, научно-технических или иных эффектов.

В мировой экономической литературе насчитываются сотни определений приведем наиболее значимые:

Б. Твисс определяет инновацию как процесс, в котором изобретение или идея приобретают экономическое содержание.

Ф. Никсон считает, что инновация – это совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых и улучшенных промышленных процессов, и оборудования.

Б. Санто считает, что инновация – это такой общественный, технический, экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений

приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий, и в случае, если она ориентируется на экономическую выгоду, прибыль, появление инновации на рынке может привести добавочный доход.

И. Шумпетер трактует инновацию как новую научно- организационную комбинацию производственных факторов, мотивированную предпринимательским духом.

В российском законодательстве имеет место Федеральный закон от 21.07.2011 N 254-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике"

Статья 1

Инновации - введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях.

В отличие от **инновации новшество (новация)** – это оформленный результат фундаментальных, прикладных исследований, экспериментальных работ в какой- либо сфере.

Новшества могут оформляться в виде: открытий, патентов, товарных знаков, рационализаторских предложений, документации на новый или усовершенствованный продукт, технологию, управленческий или производственный процесс, организационной, производственной или другой структуры, ноу-хау, понятий, научных подходов или принципов, документа, результатов маркетинговых исследований.

Таким образом, **новшество** – это новый или обновленный продукт чьей-либо творческой деятельности, предлагаемый потребителям для дальнейшего преобразования и использования.

Процесс введения новшества на рынок принято называть процессом **коммерциализации**. Период времени между появлением новшества и воплощением его в нововведение называется инновационным лагом.

Таким образом, **инновация отличается от новшества (новации)** тем, что новый продукт выходит на рынок, принимается рынком и в дальнейшем будет иметь коммерческую ценность.

Следовательно, инновация (нововведение) означает практическое применение данного новшества, которая должна приносить прибыль.

Это значит, что если создан новый продукт, разработана новая концепция организации труда или управления и т.д., но все эти новшества не находят своего применения на рынке, то есть они не являются инновациями.

Инновации формируются не только в сфере высоких технологий, но и в других областях – от сельского хозяйства до нефтяной промышленности.

Инновации помогают компаниям при жесткой конкуренции, получить дополнительную прибыль за счет снижения издержек, увеличения производительности, создания новых продуктов и новых рынков и т.д.

Инновационный процесс — это процесс последовательного превращения **идеи** в **товар**.

Инновационный процесс всегда включает в себя **две обязательные фазы** (стадии).

Фаза 1. Процесс создания нового продукта (образца, прототипа), готового к производству (освоению).

Фаза 2. Процесс освоения, производства и реализации (распространения, диффузии), в результате чего созданный продукт превращается в инновацию, т.е. новшество, востребованное рынком (рис. 1).

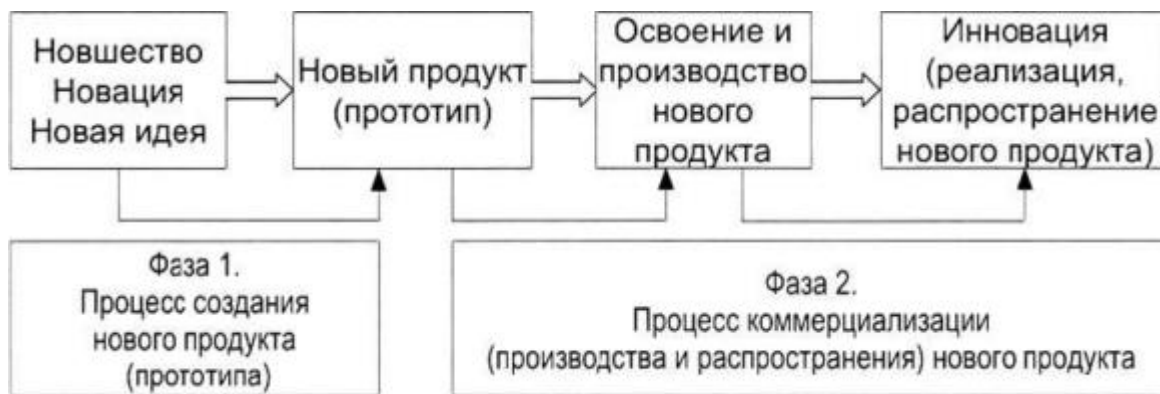


Рис. 1. **Фазы (этапы) инновационного процесса**

Первая фаза, в основном, включает последовательные этапы научных исследований, опытно-конструкторских работ, организацию опытного производства. На первой фазе еще не реализуется полезный эффект нововведения, а только создаются предпосылки такой реализации.

На второй фазе коммерческого производства и распространения инноваций общественно полезный эффект перераспределяется между производителями нововведения, а также между производителями и потребителями.

Инновационная экономика (экономика знаний, **интеллектуальная экономика**) — тип **экономики**, основанной на потоке **инноваций**, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с очень высокой добавленной стоимостью и самих технологий. Предполагается, что при этом в основном **прибыль** создаёт интеллект новаторов и учёных, информационная сфера, а не материальное производство (**индустриальная экономика**) и не концентрация финансов (**капитала**).

В настоящее время в число стран с инновационной экономикой и развитым **венчурным бизнесом** — входят США, Германия, Япония, Австралия, Канада, Швеция, Финляндия, Сингапур, Израиль и другие страны.

2. Классификация инноваций.

Существует множество различных вариантов классификаций инноваций.

Академик Р.А. Фатхутдинов предлагает следующую классификацию инноваций, которая охватывает все аспекты инновационной деятельности :

Таблица 1. Классификация инноваций

Признак классификации	Виды инноваций
1. Уровень новизны	1.1. Радикальные (внедрение открытий, изобретений, патентов); 1.2. Ординарные («ноу-хау», рационализаторские предложения и т.д.).
2. Стадия жизненного цикла товара, на которой внедряется инновация или разрабатывается новшество.	2.1. Инновации, внедряемые на стадии стратегического маркетинга; 2.2. То же НИОКР; 2.3. Организационно – технологическая подготовка производства; 2.4. Производство (включая тактический маркетинг); 2.5. Сервис, осуществляемый изготовителем.
3. Масштаб новизны инновации	3.1. Инновации новые в мировом масштабе (открытия, изобретения, патенты); 3.2. Новые в стране; 3.3. Новые в отрасли; 3.4. Новые для фирмы.
4.Отрасль народного хозяйства, где внедряется инновация	4.1. Новшества и инновации, созданные (внедренные) в сфере науки; 4.2. То же в сфере образования; 4.3. В социальной сфере (культура, искусство, здравоохранение); 4.4. В материальном производстве (промышленность, строительство, сельское хозяйство).
5. Сфера применения инновации (новшества)	5.1. Инновации для внутреннего (внутри фирмы) применения; 5.2. Новшества для накопления на фирме; 5.3. Новшества, в основном для продажи;
6. Частота применения инновации	6.1. Разовые; 6.2. Повторяющиеся (диффузия).
7. Форма новшества – основы инновации	7.1. Открытия, изобретения, патенты; 7.2. Рационализаторские предложения; 7.3. «Ноу-хау»; 7.4. Товарные знаки, торговые марки, эмблемы; 7.5. Новые документы, описывающие технологические, производственные, управленческие процессы, конструкции, структуры, методы и т.д.
8. Вид эффекта, полученного в результате внедрения инновации	8.1. Научно – технический; 8.2. Социальный; 8.3. Экологический; 8.4.Экономический (коммерческий); 8.5. Интегральный

Рассмотрим ряд базовых классификаций более подробно.

В зависимости от технологических параметров инновации подразделяются на продуктовые и процессные.

Продуктовые инновации включают применение новых материалов, новых полуфабрикатов и комплектующих; получение принципиально новых продуктов. Процессные инновации означают новые методы организации производства (новые технологии). Процессные инновации могут быть связаны с созданием новых организационных структур в составе предприятия (фирмы).

По типу новизны для рынка инновации делятся на: новые для отрасли в мире; новые для отрасли в стране; новые для данного предприятия (группы предприятий).

Если рассматривать предприятие (фирму) как систему, можно выделить:

1. Инновации на входе в предприятие (изменения в выборе и использовании сырья, материалов, машин и оборудования, информации и др.);
2. Инновации на выходе с предприятия (изделия, услуги, технологии, информация и др.);
3. Инновации системной структуры предприятия (управленческой, производственной, технологической).

В зависимости от глубины вносимых изменений выделяют инновации:

- “ ♦ радикальные (базовые);
- “ ♦ улучшающие;
- “ ♦ модификационные (частные).

Перечисленные виды инноваций отличаются друг от друга по степени охвата стадий жизненного цикла.

Российскими учеными из научно-исследовательского института системных исследований (РНИИСИ) разработана расширенная классификация инноваций с учетом сфер деятельности предприятия, в которой выделены инновации:

- “ ♦ технологические;
- “ ♦ производственные;
- “ ♦ экономические;
- “ ♦ торговые;
- “ ♦ социальные;
- “ ♦ в области управления.

Достаточно полную классификацию инноваций предложил А. И. Пригожин:

1. По распространенности:

- .. ♦ единичные
- .. ♦ диффузные.

Диффузия - это распространение уже однажды освоенного новшества в новых условиях или на новых объектах внедрения. Именно благодаря диффузии происходит переход от единичного внедрения новшества к инновациям в масштабе всей экономики.

2. По месту в производственном цикле:

- .. ♦ сырьевые
- .. ♦ обеспечивающие (связывающие)
- .. ♦ продуктовые

3. По преемственности:

- .. ♦ замещающие
- .. ♦ отменяющие
- .. ♦ возвратные
- .. ♦ открывающие
- .. ♦ ретровведения

4. По охвату:

- .. ♦ локальные
- .. ♦ системные
- .. ♦ стратегические

5. По инновационному потенциалу и степени новизны:

- .. ♦ радикальные
- .. ♦ комбинаторные
- .. ♦ совершенствующие

Два последних направления классификации, учитывающие масштаб и новизну инноваций, интенсивность инновационного изменения в наибольшей степени выражают количественные и качественные характеристики инноваций и имеют

значение для экономической оценки их последствий и обоснования управленческих решений.

3. Формы и модели инновационного процесса.

Различают три формы инновационного процесса:

- простой внутриорганизационный (натуральный);
- простой межорганизационный (товарный);
- расширенный.

Простой инновационный процесс предполагает создание и использование новшества внутри одной и той же организации, новшество в этом случае не принимает непосредственно *товарной формы*.

При *простом межорганизационном инновационном процессе* новшество выступает как предмет *купли-продажи*. Такая форма инновационного процесса означает отделение функции создателя и производителя новшества от функции его потребителя, к примеру завод-изготовитель купил патент у научно-исследовательского института.

Наконец *расширенный инновационный процесс (диффузия)* проявляется в появлении все новых и новых производителей нововведения, нарушении монополии производителя-пионера, что способствует через взаимную конкуренцию совершенствованию потребительских свойств выпускаемого товара.

Диффузия — это распространение уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения.

Классификация моделей Росвелла

В 1994 году вышла в свет статья английского экономиста Роя Росвелла (Roy Rothwell), получившая большую популярность. Росвелл предложил классификацию моделей инновационного процесса. В своей работе он провёл анализ мирового опыта инновационного промышленного менеджмента с 50-х до 90-х годов XX века. Это позволило ему выделить пять поколений моделей инновационного процесса: модель «технологического толчка» (G1), модель «рыночного притяжения» (G2), совмещённая модель (G3), модель интегрированных бизнес-процессов (G4), модель интегрированных систем и сетей (G5).

Каждая модель соответствовала разным этапам развития экономики развитых стран. Он обнаружил, что каждое новое поколение моделей возникает в ответ на значительные изменения на рынке, такие как экономический рост, промышленная экспансия, более интенсивная конкуренция, инфляция, стагфляция, экономический подъём, безработица и нехватка ресурсов.

Изменения модели инновационного процесса требует, обновление стратегии, изменений текущего инновационного процесса и развития новых рыночных ниш.

В своих исследованиях Росвелл выявил, что более эффективные инновационные процессы ведут к сокращению времени пребывания товара на рынке и сокращению издержек на разработку продукции (рис. 1.5.).



Рис. 1.5. Эволюция моделей инновационного процесса по Росвеллу

Для иллюстрации выявленного процесса эволюции моделей инновационного процесса Росвелл использовал U-образную кривую, отражающую обратную зависимость между временем и затратами в инновационном процессе. Более подробно данная зависимость была описана в работе А. Гапта (A.S.K. Gupta) и Д. Уайлмана (D.L. Wilemon).

Работа Росвелла получила большой резонанс. Его классификация моделей инновационного процесса до сих пор самая распространенная, большинство исследований в настоящее время сосредоточены на развитии моделей пятого поколения, в соответствии с предложениями Росвелла.

Модель «технологического толчка» (G1)

Линейная модель «технологического толчка», изображённая на рис. 1.6., была разработана в начале 50-х годов прошлого века. Другие встречающиеся названия модели: «проталкиваемая технологиями», «неоклассическая», «technology-push», «science-push», «pro-active model». Она представлена в виде причинно-следственной цепочки, в начале которой находятся фундаментальные исследования, а в конце производство и распространение инноваций. В данной модели принято, что каждый этап производит результат, который является входным ресурсом последующего этапа, и последующие стадии не предоставляют обратной связи предыдущим.



Рис. 1.6. Линейная модель «технологического толчка» (G1)

Данное представление инновационного процесса связано с не насыщенностью рынка новой продукцией в период с начала 50-х до середины 60-х годов XX века. Быстрый экономический рост привёл к недостатку предложения товаров на рынке («black hole demand»). Это вызвало сильный «технологический толчок» и промышленную экспансию в странах запада и Японии. Компании

сосредоточили свои усилия в секторе исследований и разработок. Чем больше велось разработок тем больше продуктов выводилось на рынок. Компании следовали так называемой «стратегии надежды» («strategy of hope») - «Найми хороших людей, дай им лучшие возможности и оставь одних». В тот период инновации в основном осуществлялись в быстро растущих мультинациональных компаниях, изолированно от университетов. Поскольку основная задача на тот момент заключалась в производстве, а не в реализации продукции, всё внимание уделялось первым стадиям инновационного процесса, а именно НИОКР, что привело к созданию в компаниях большого количества научных лабораторий. Процессу же коммерциализации научных достижений уделялось значительно меньше внимания, он считался автоматическим.

Модель «вытягивания спросом» (G2)

В середине 60-х - начале 70-х появилась линейная модель «вытягивания спросом» («рыночного притяжения», «demand-pull», «need-pull», «market-pull», «reactive model»). Её появление вызвано насыщением рынка продукцией и появлением трудностей сбыта. В это время характерно усиление борьбы компаний за долю рынка («market shares battle»), что вынуждает компании перенести фокус с исследований и разработок на выявление рыночных потребностей. Маркетинг и прогнозирование спроса начинают приобретать всё большее значение. В компаниях начинают применять анализ исследовательских проектов, с целью более эффективного распределения ресурсов. Укрепляются связи между исследовательскими и производственными отделами с целью ускорения вывода товара на рынок.

В модели «вытягивания спросом», представленной на рис. 1.7., толчком для создания инновации считается выявленная потребность, а НИОКР становится последующим этапом, позволяющим удовлетворить запросы рынка.

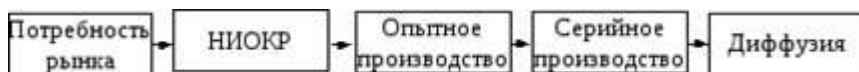


Рис. 1.7. Линейная модель «вытягивания спросом» (G2)

Совмещённая модель (G3)

В период с середины 70-х до середины 80-х годов процессы инфляции и стагфляции привели к повышению внимания к вопросам рационализации производства. Большинство компаний выбирали стратегию консолидации, что привело к созданию портфелей продуктов («product portfolios»). От проведения отдельных исследовательских проектов отказались. Процессы исследований и разработок и маркетинга тесно переплелись в едином инновационном процессе. Сокращение расходов за счёт обеспечения информационного взаимодействия между научной, производственной и маркетинговой деятельностью легло в основу совмещённой модели инновационного процесса.

Совмещённая модель («объединяющая модель», «coupling of R&D and marketing», «feedback model») отражает важность как рыночных, так и технологических факторов. В качестве источников инноваций выступают как результаты НИОКР, так и потребности рынка. Модель инновационной деятельности третьего поколения сохраняет последовательный линейный характер, но уже с многочисленными обратными связями (рис. 1.8.).

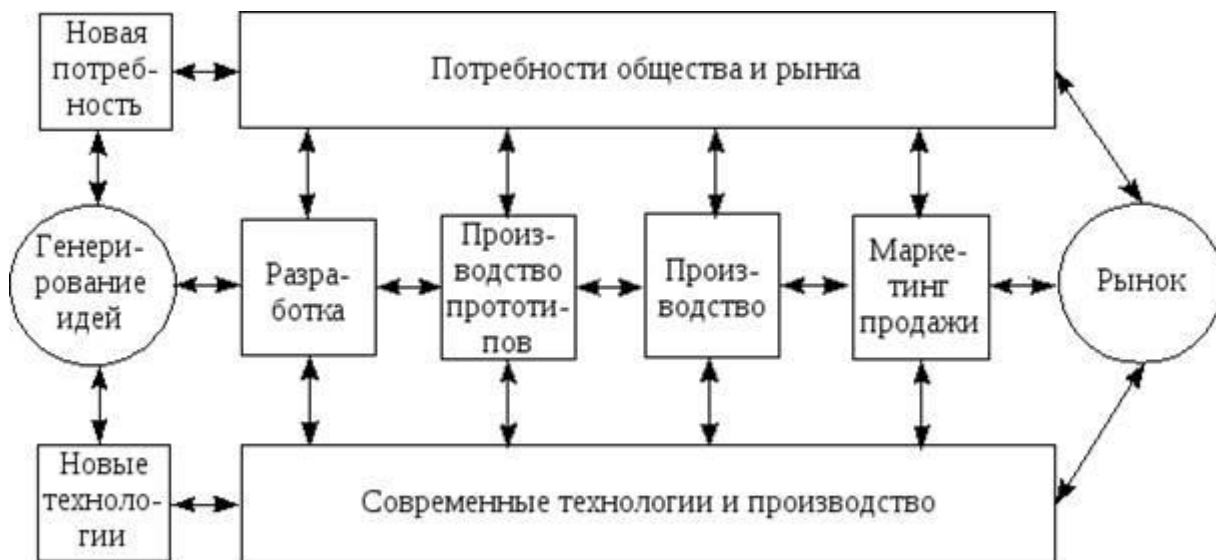


Рис. 1.8. Совмещённая модель инновационного процесса (3G)

Модель интегрированных бизнес-процессов (G4)

После того как экономики развитых стран оправились от кризиса начала 80-х г.г. их стратегии стали фокусироваться на борьбе за время («time-based struggle»). Новые подходы к организации производства в Японии привели к появлению нового поколения моделей инновационных процессов -- интегрированных моделей бизнес-процессов («интегрированной модели», «integrated business process»). В данных моделях акцент делался на интеграцию исследований и разработок с производством и на более тесное сотрудничество с поставщиками и покупателями. Различные подразделения предприятий интегрировались для создания нового продукта, позволяя предприятию уменьшать срок разработки продукта при одновременном снижении издержек. В то же время значительно увеличилось горизонтальное сотрудничество (создание совместных предприятий, стратегических альянсов)

Как пример модели G4 - поколения можно рассмотреть процесс разработки нового продукта в компании *Nissan* рис. 1.9.



Рис. 1.9. Процесс разработки нового продукта в Nissan

Этот пример модели сфокусирован на основных внутренних характеристиках процесса: его параллельной и интегрированной сущности. На практике вокруг находится сеть взаимодействий, представленная в третьем поколении процесса (рис. 1.9.).

Разработка нового товара наиболее эффективна в тех случаях, когда с самого начала имеет место тесное сотрудничество между отделом исследований и разработок, техническим, производственным, маркетинговым и финансовым подразделениями компании. Заложенная в продукт идея должна быть проанализирована с точки зрения маркетинга, а все этапы разработки координироваться специальной межфункциональной группой. Исследования показывают, что успех новых товаров японских компаний во многом определяется широким использованием работы межфункциональных групп. Кроме того, японские компании ещё на ранних стадиях обращаются к потребителям и выясняют их взгляды на новый товар. Компании анализируют перспективный спрос, а затем на последних стадиях инновационного процесса на основе сделанного прогноза участвуют в формировании рыночного спроса (рис. 1.10.)

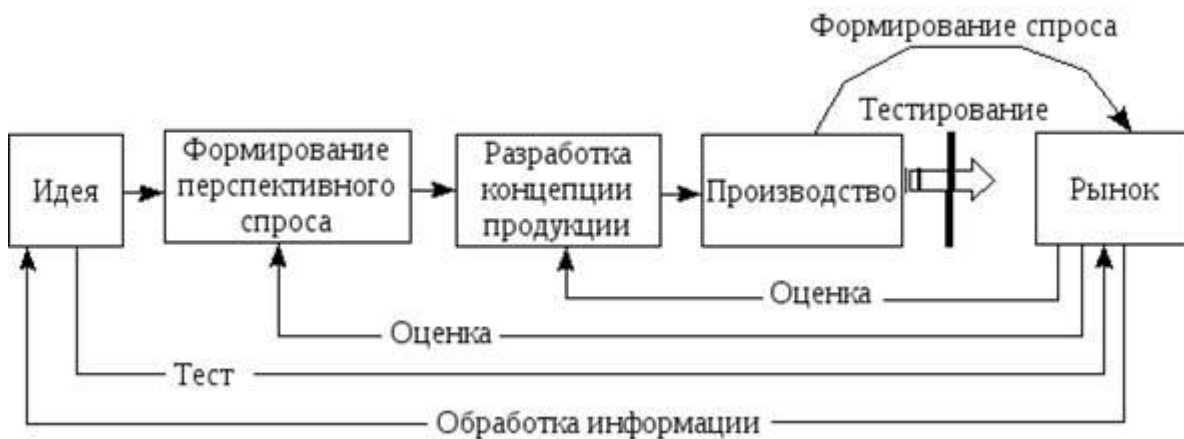


Рис. 1.10. Японский подход к инновационному процессу

Модель интегрированных систем и сетей (G5)

И наконец с начала 90-х г.г. и по сей день в центр внимания встала проблема ограничения ресурсов. Это привело к объединению компаний в сети для обеспечения гибкости и сохранения темпов развития. В основу стратегий легло развитие партнёрства, совместный маркетинг, переход к «открытым инновациям». Изменился подход к инновационному процессу. Компании пришли к тому, что для создания инноваций необходимо объединять не только различные подразделения, задействованные в процессе, но и создавать и укреплять их сетевые взаимодействия с потребителями, поставщиками, исследовательскими лабораториями, университетами и другими учреждениями. Также этому периоду характерно широкое использование экспертных систем, имитационного моделирования, интегрированных систем гибкого производства и автоматизированного проектирования. На рис. 1.11. представлена модель инновационного процесса пятого поколения, предложенная Росвеллом.

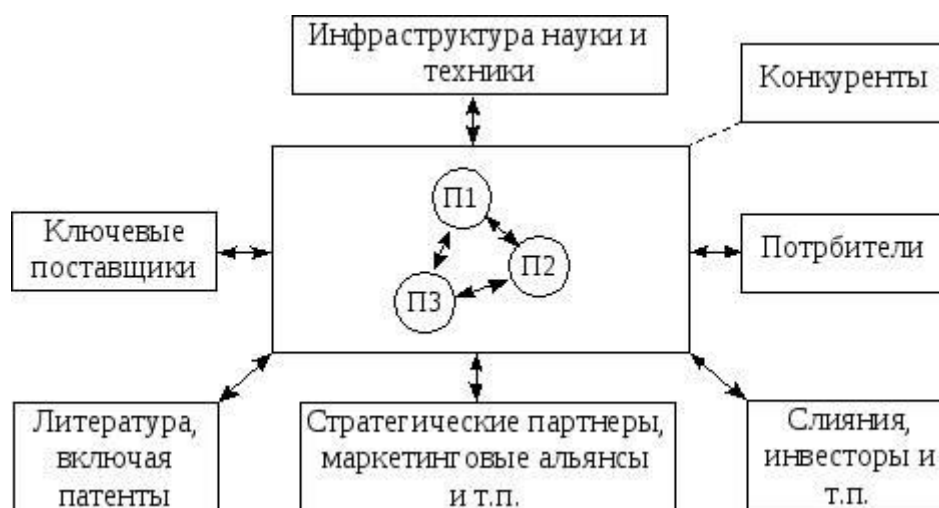


Рис. 1.11. Модель инновационного процесса пятого поколения (5G)

4. Инновационная инфраструктура. Концепции национальных инновационных систем (НИС).

Инновационная инфраструктура - совокупность организаций, способствующих реализации инновационных проектов, включая предоставление управленческих, материально-технических, финансовых, информационных, кадровых, консультационных и организационных услуг.

Инновационная инфраструктура является основным элементом и механизмом функционирования инновационной экономики, она может обеспечить высокий уровень экономического развития, а может и обусловить тяжелейшее отставание в темпах экономического роста.

К задачам инновационной инфраструктуры относятся :

- Развитие конкуренции с целью формирования спроса и предложения инноваций и их избыточности.
- Создание эффективных наукоемких производств, секторов и отраслей.
- Формирование процессов диффузии технологий к их потребителям.
- Модернизация экономики и инфраструктуры.
- Модернизация и повышение эффективности человеческого капитала в направлении повышения его креативности и инновационности.
- Независимая экспертиза исследовательских проектов, направлений исследований, а также научных и инженерных коллективов.
- Законодательство, регулирующее отношения в сфере инновационной экономики.

Обычно выделяются, **следующие виды (подсистемы) инновационной инфраструктуры :**

- 1) **финансовая**: различные типы фондов (бюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные), а также другие финансовые институты, такие как фондовый рынок, особенно в части высокотехнологичных компаний;
- 2) **производственно-технологическая** (или материальная): технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы и т. п.;
- 3) **информационная**: базы данных и знаний и центры доступа, а также аналитические, статистические, информационные и т. п. центры (т. е. организации, оказывающие услуги);
- 4) **кадровая**: образовательные учреждения по подготовке и переподготовке кадров в области научного и инновационного менеджмента, технологического аудита, маркетинга и т. д.;
- 5) **экспертно-консалтинговая**: организации, занятые оказанием услуг по проблемам интеллектуальной собственности, стандартизации, сертификации, а также центры консалтинга, как общего, так и специализирующегося в отдельных сферах (финансов, инвестиций, маркетинга, управления и т. д.).

Национальная инновационная система (НИС) – совокупность законодательных, структурных и функциональных компонентов, обеспечивающих развитие инновационной деятельности в стране.

Структурными компонентами НИС являются организации частного и государственного сектора, которые во взаимодействии друг с другом в рамках юридических и неформальных норм поведения обеспечивают и ведут инновационную деятельность в масштабе государства. Эти организации действуют во всех сферах, связанных с инновационным процессом в исследованиях и разработках, образовании, производстве, сбыте и обслуживании нововведений, финансировании этого процесса и его юридически-правовом обеспечении.

НИС включает следующие компоненты:

- *Нормативно-правовая база ИД*
- *Субъекты ИД*

Субъекты инновационной деятельности - организации и физические лица, осуществляющие создание и продвижение инновационного продукта.

- *Инфраструктура НИС.*

Описание элементов НИС:

А) Нормативно-правовая база, участие государства в инновационном процессе.

Государство определяет правила функционирования и взаимодействия участников инновационного процесса через формирование нормативно-правовой среды. Кроме того оно проводит государственную политику в области инновационной деятельности.

Государственная инновационная политика - часть государственной социально-экономической политики, связанная с осуществляемым государством комплексом организационных, экономических и правовых мер, направленных на развитие инновационной деятельности.

В рамках инновационной политики органы государственной власти определяют цели инновационной стратегии и механизмы поддержки приоритетных инновационных программ и проектов. Одним из способов влияния на общий инновационный процесс в стране является предоставление государством финансовых средств (гранты, государственные заказы и т.д.)

Инновационная программа - 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 (технологий).

Б) Субъекты ИД

- Исследовательские институты (академические и отраслевые)
- Вузы, проводящие научные исследования
- Государственный научный центр (ГНЦ)

В России статус государственного научного центра присваивается Правительством РФ научной организации, которая:

- имеет уникальное опытно-экспериментальное оборудование;
- располагает научными работниками и специалистами высокой квалификации;
- научная и/или научно-техническая деятельность которой получила международное признание.
- Научоград - муниципальное образование с градообразующим научно-производственным комплексом.
- Промышленные предприятия (крупные, средние и малые)
- *Инновационно-активные предприятия* - предприятия, осуществляющие разработку и внедрение новой или усовершенствованной продукции, технологических процессов или иных видов инновационной деятельности.
- Предприниматели и изобретатели, занимающиеся исследовательской и изобретательской деятельностью в частном порядке и др.

В разных странах сложились различные модели организации НИС. Хотя национальные инновационные системы довольно сильно отличаются друг от друга в деталях, у них имеются общие черты и базовая структура, необходимая для их функционирования, которая включает в себя совокупность взаимодействующих между собой блоков. Как правило, выделяют пять-шесть таких блоков:

I. Креативный блок, или блок порождения знания (университеты, научные институты, сложные социальные сети, обеспечивающие неформальное взаимодействие исследователей из разных институтов и университетов).

II. Блок трансфера технологий (различного рода посредники, в том числе некоммерческие фонды профессиональной экспертизы, формирующие особую среду с широкими сетевыми связями, способными обеспечить контакты авторов креативных идей с потенциальными покупателями).

III. Блок финансирования. Для трансформации идеи в опытный образец (фазы инженерной разработки, изготовления макета, создания опытного производственного образца) и последующего запуска его в массовое производство необходимо внешнее финансирование.

Существуют три потенциальных источника такого финансирования.

1. Банковский кредит. Автор идеи или поддерживающее его учреждение создает компанию по производству нового продукта и берет банковский кредит.

2. Продажа инновации. Автор идеи продает ее одной из крупных фирм, производящих сходный продукт. Данный способ финансирования, избавляя инноватора от риска, одновременно лишает его и прибыли, связанной с внедрением созданной им инновации в производство.

3. Венчурное финансирование. На основе изучения предлагаемой инновации и составленного инноватором бизнес плана, венчурная компания создает предприятие, руководителем которого обычно становится инноватор. В то же время венчурная компания сохраняет за собой полный контроль над деятельностью этого предприятия и в случае его недостаточной прибыльности может продать его.

IV. Блок производства. Возможны два альтернативных варианта организации инновационного производства. Первый — включение такого производства в производственные структуры одной из крупных фирм, что позволяет использовать преимущества вертикальной интеграции и уменьшить транзакционные издержки за счет отказа от самостоятельного менеджериального комплекса (бухгалтерии, системы учета кадров и т.д.). Второй — создание нового предприятия, где производственные транзакционные издержки минимизируются благодаря его небольшим размерам.

V. Блок подготовки кадров, включая инновационных менеджеров (университеты, а также учреждения, ориентированные на формирование научных кадров, национальные инженерные школы).

5. Инновационная политика государства: цели и задачи. Государственные органы регулирования инновационной деятельности.

Государственная инновационная политика – составная часть социально-экономической государственной политики, направленная на развитие и стимулирование инновационной деятельности, под которой понимается создание новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса, реализуемых в экономическом обороте с использованием научных исследований, разработок, опытно-конструкторских работ либо иных научно-технических достижений.

Государственная инновационная политика формируется и реализуется, исходя из признания приоритетности инновационной деятельности для повышения конкурентоспособности отечественной продукции, обеспечения устойчивого экономического роста, повышения уровня и качества жизни населения, обеспечения оборонной, технологической и экологической безопасности РФ.

Основными **целями** государственной инновационной политики являются:

- создание экономических, правовых и организационных условий для инновационной деятельности, обеспечивающих рост конкурентоспособности отечественной продукции, эффективное использование научно-технических результатов, решения задач социально-экономического развития;
- развитие, рациональное размещение и эффективное использование научно-технического потенциала, формирование его структуры;
- увеличение вклада науки и техники в развитие экономики страны, реализацию важнейших социальных задач, в обеспечение прогрессивных структурных преобразований в сфере материального производства, повышение его эффективности и конкурентоспособности;
- укрепление обороноспособности страны и безопасности личности, общества и государства.

Для достижения поставленных целей государство должно решать следующие задачи инновационной политики:

- определение и реализация приоритетов государственной инновационной политики;
- обеспечение прогрессивных структурных преобразований в экономике;

- создание и развитие инфраструктуры инновационной деятельности;
- осуществление мер по поддержке отечественной инновационной продукции на международном рынке и развитию внешнеэкономической инновационной деятельности;
- обеспечение взаимодействия науки, образования, производства и финансово-кредитной сферы в развитии инновационной деятельности;
- обеспечение эффективного использования научно-технического потенциала для стабилизации развития экономики на главных направлениях, определяющих стратегию, темп и пропорции развития народного хозяйства и его структурной сбалансированности.

К основным **функциям** государственных органов власти в инновационной сфере можно отнести следующие:

- формирование государственной инновационной политики;
- создание правовой базы инновационных процессов, особенно защиты авторских прав инноваторов и охраны интеллектуальной собственности;
- стимулирование инноваций, конкуренции в этой сфере, страхование инновационных рисков, введение государственных санкций за выпуск устаревшей продукции;
- участие в формировании инфраструктуры инновационной сферы;
- определение приоритетных направлений развития науки, техники и технологий, обеспечивая социальную и экологическую направленность инноваций;
- выделение ресурсов на приоритетные научные исследования и инновации;
- институциональное обеспечение инновационных процессов в организациях государственного сектора;
- повышение общественного статуса лиц, занимающихся инновационной и научно-технической деятельностью;
- подготовка кадров для инновационной сферы;
- регулирование инновационных процессов в регионах России;
- регулирование международных аспектов инновационных процессов;
- защита интересов национального инновационного предпринимательства.

Органы законодательной власти РФ — Государственная Дума и Совет Федерации имеют право инициирования законов в сфере научно-технической и инновационной деятельности. В обеих палатах функционируют соответствующие комитеты — Комитет Госдумы по образованию, культуре и науке и Комитет Совета Федерации по науке, культуре и образованию.

Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в

сфере правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности, патентов и товарных знаков и результатов интеллектуальной деятельности

Федеральное агентство по науке и инновациям осуществляет функции по реализации государственной политики, по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности, включая деятельность федеральных центров науки и высоких технологий, государственных научных центров, ведущих научных школ, национальной исследовательской компьютерной сети нового поколения и информационное обеспечение научной, научно-технической и инновационной деятельности.

6. Формы государственной поддержки инновационной деятельности.

К формам государственной поддержки научной инновационной деятельности относят следующие:

- прямое финансирование;
- предоставление индивидуальным изобретателям и малым внедренческим предприятиям беспроцентных банковских ссуд;
- создание венчурных инновационных фондов, пользующихся значительными налоговыми льготами;
- снижение государственных патентных пошлин для индивидуальных изобретателей;
- отсрочку уплаты патентных пошлин по ресурсосберегающим изобретениям;
- реализацию права на ускоренную амортизацию оборудования;
- создание сети технополисов, технопарков и т.п.

Основными направлениями государственной поддержки инновационной политики являются следующие:

- содействие повышению инновационной активности, обеспечивающей рост конкурентоспособности отечественной продукции на основе освоения научно-технических достижений и обновления производства;
- ориентация на всемерную поддержку базисных и улучшающих инноваций, составляющих основу современного технологического уклада;
- сочетание государственного регулирования инновационной деятельности с эффективным функционированием конкурентного рыночного инновационного механизма, защитой интеллектуальной собственности;

— содействие развитию инновационной деятельности в регионах России, межрегиональному и международному трансферу технологий, международному инвестиционному сотрудничеству, защита интересов национального инновационного предпринимательства.

Государство осуществляет регулирование инновационных процессов как **прямыми, так и косвенными методами**. Центральное место в системе прямого государственного регулирования занимает финансирование НИР и ОКР и инновационных проектов из бюджетных средств.

Важное значение для генерирования нововведений и создания первоначального спроса на инновации имеют государственные контракты на выполнение НИР и ОКР и государственные заказы на инновационную продукцию.

Как известно, смешанное финансирование научно-исследовательских работ (долевое или совместное), т. е. финансирование, осуществляемое из нескольких источников, чрезвычайно распространено в мировой практике. В этом плане Россия не является исключением.

Подобная форма финансирования широко используется, например, при объединении бюджетных средств нескольких государственных заказчиков, бюджетных и частных средств, а также бюджетных средств государственного заказчика и иностранного инвестора, бюджетных средств и грантов и т.п.

Непрямое финансирование, то есть финансирование за счет различных фондов государственных министерств и ведомств, получающих деньги из источников федерального бюджета для целевого финансирования исследований и разработок (в соответствии с целями и задачами, определенными в уставе этих фондов), достаточно широко используется в Российской Федерации.

Очевидно, что в создавшихся в Российской Федерации правовых условиях государственные контракты играют исключительно важную роль. Они четко определяют отношения между государственным заказчиком и исполнителем (государственной исследовательской организацией), в том числе по вопросам владения и распоряжения интеллектуальной собственностью и передачи ее третьим лицам. Ввиду отсутствия в настоящее время какой-либо модели обязательного для всех государственных заказчиков государственного контракта, каждый из них имеет право в рамках своей компетенции и нынешней правовой системы определять права и обязанности исполнителя в отношении объектов интеллектуальной собственности, полученных с использованием средств федерального бюджета.

На практике каждый государственный заказчик придерживается собственного подхода к установлению отношений с исполнителями в части владения и распоряжения правами на объекты интеллектуальной собственности, что фиксируется им в государственном контакте. В подавляющем большинстве случаев государственные контракты, заключаемые различными федеральными органами исполнительной власти, имеют довольно существенные отличия.

Важный элемент прямой поддержки инновационных процессов — формирование государственной инновационной инфраструктуры. Определению рациональных ориентиров инновационной деятельности способствует прогнозирование науки и технологий на государственном уровне. Косвенные методы государственной поддержки инноваций опосредованно стимулируют инновационную деятельность, требуют значительно меньших бюджетных затрат по сравнению с прямым финансированием, ими может быть охвачен гораздо больший круг инновационных субъектов.

Наряду с прямым финансированием важным инструментом государственной поддержки является стимулирование инновационной деятельности через налоговую систему.

В обобщенном виде можно выделить три группы налоговых инструментов, стимулирующих инновации:

1. освобождение от налогов государственных и частных некоммерческих организаций (налоги на добавленную стоимость, на имущество, на землю, а также отмена таможенных пошлин при импорте научного оборудования и т.п.);
2. налоговые льготы, стимулирующие компании к увеличению расходов на исследования и разработки;
3. налоговые льготы для начинающих компаний на ранних этапах их деятельности