



Батманова Виктория Викторовна

К.э.н., доцент кафедры
экономической теории,
мировой и региональной
экономики ВолГУ, ауд. 4-04В,
44-04 В, тел. 40-55-17



Основы инновационного (технологического) предпринимательства



1. Предпринимательство как процесс
2. Основные понятия научно-технической и инновационной деятельности



1. Предпринимательство как процесс



Предпринимательство как процесс

представляет собой сложную цепочку целенаправленных действий предпринимателя, начиная с момента возникновения (зарождения) предпринимательской идеи и заканчивая воплощением ее в конкретный предпринимательский проект.



Предпринимательство –

это процесс создания новых товаров, работ, услуг, обладающих ценностью для потребителей; процесс удовлетворения постоянно растущих потребностей; процесс, осуществляемый на основе постоянного комбинирования факторов производства, эффективного использования имеющихся ресурсов для достижения наилучших результатов.



Понятие осуществления новых комбинаций охватывает следующие пять случаев:

- 1) изготовление нового, т.е. неизвестного потребителям блага или создание нового качества того или иного блага;
- 2) внедрение нового, т.е. в данной отрасли промышленности еще практически неизвестного, метода (способа) производства;



- 3) освоение нового рынка сбыта, т.е. такого рынка, на котором до сих пор данная отрасль промышленности этой страны еще не была представлена, независимо от того, существовал этот рынок прежде или нет;
- 4) получение нового источника сырья или полуфабрикатов независимо от того, существовал этот источник прежде, или не принимался во внимание, или считался недоступным, или его еще только предстояло создать;



5) обеспечение успешной реализации, например обеспечение монопольного положения (посредством создания трестов) или подрыв монопольного положения другого предприятия.



2. Основные понятия научно-технической и инновационной деятельности



Новшество (научное достижение) -

- оформленный результат фундаментальных или прикладных научных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности по повышению их эффективности.



Новшества могут оформляться в виде:

- открытий;
- изобретений;
- 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 (стандарта, рекомендаций, методики, инструкций и т. п.);
- результатов маркетинговых и иных исследований и т.д.



Инновация -

- конечный результат внедрения новшества (научного достижения) с целью удовлетворения потребностей рынка (производства) путем изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта.



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.



Инновация (нововведение) -

- это конечный результат творческой деятельности, получивший воплощение в виде новой или усовершенствованной продукции, реализуемой на рынке, либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого на практике. (Определение, приведенное в руководстве Осло, рекомендациях по сбору и анализу данных по инновациям, разработанных ОЭСР и Евростатом).



- Наиболее практичным и широко используемым определением инновации является следующее: инновация – внедренное / коммерциализованное новшество.



- Рассмотрим четыре основные модели инновационного процесса: модели «технологического толчка» и «вытягивания спросом» и открытую и закрытую модели инновационного процесса, так как они отражают базовые принципы, лежащие в основе организации инновационной деятельности, и основные этапы инновационного процесса.



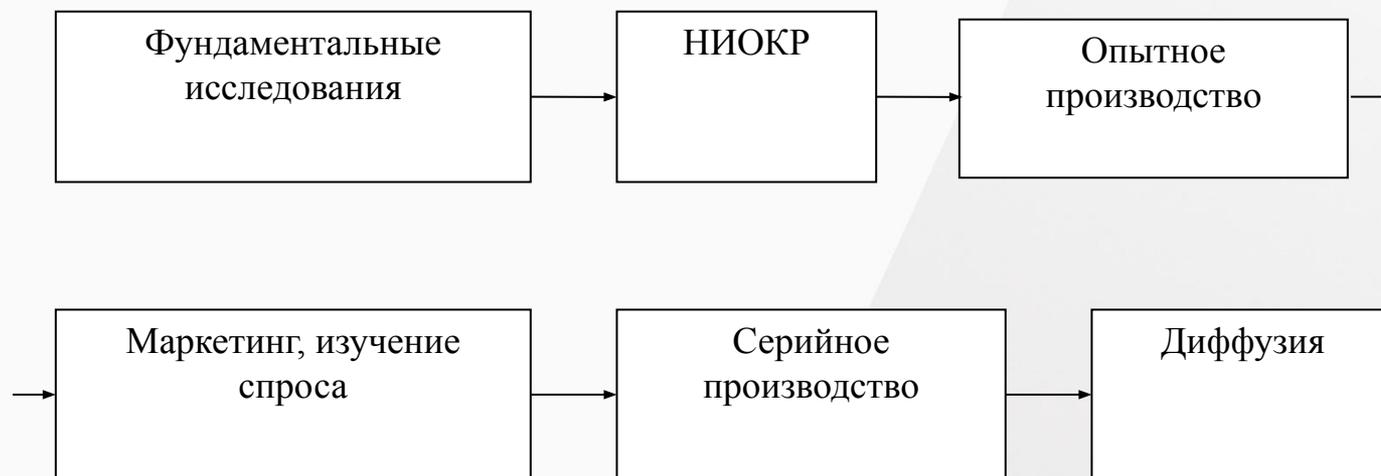
- Линейная модель «технологического толчка» была разработана в начале 50-х годов прошлого века.



- 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, а последующие стадии не предоставляют обратной связи предыдущим.



Рис. 1 - Линейная модель «технологического толчка»





Линейная модель «вытягивания спросом»

- появилась в середине 60-х - начале 70-х.



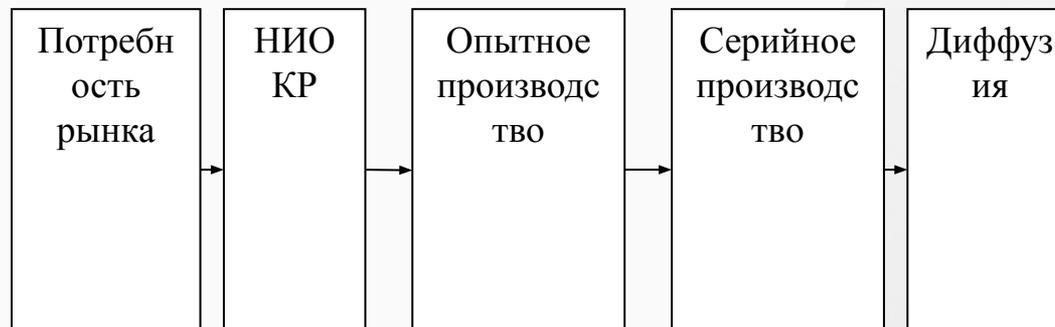
- Также эту модель называют «модель рыночного притяжения», «demand-pull», «need-pull», «market-pull», «reactive model».
- Ее появление было вызвано насыщением рынка продукцией и появлением трудностей сбыта.
- В то время было характерно усиление борьбы компаний за долю рынка («market shares battle»), что вынуждало компании перенести фокус с исследований и разработок на выявление рыночных потребностей.



- Маркетинг и прогнозирование спроса начали приобретать все большее значение.



Рис. 2 - Линейная модель «вытягивания спросом»





- Модель «вытягивания спросом» и по сей день описывает преобладающий подход к организации инновационной деятельности в коммерческих компаниях.



- Научная (научно-исследовательская) деятельность - деятельность, направленная на получение и применение новых знаний, в том числе:
- - фундаментальные научные исследования - экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды;



- - прикладные научные исследования - исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.



Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)

- – совокупность работ, направленных на получение новых знаний и практическое применение при создании нового изделия или технологии.



Опытно-конструкторские работы ОКР

- подразумевают выполнение комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец, изготовлению и испытаниям опытного (головного) образца (опытной партии), выполняемых для создания (модернизации) продукции. Определение относится к разработке как серийной, так и несерийной или единичной продукции.



Опытно-технологические работы ОТР -

- комплекс работ по созданию новых веществ, материалов и (или) технологических процессов и технической документации на них. Опытно-конструкторская и опытно-технологическая работы, как правило, начинаются с технического задания.



Серийное производство -

- производство, характеризуемое изготовлением или ремонтом изделий периодически повторяющимися партиями.



Диффузия инноваций (diffusion of innovation)

- - это процесс распространения новшеств в обществе, закономерности распространения новых продуктов, технологий, идей среди потенциальных потребителей (пользователей) с момента их появления.



- В основе модели Э.Роджерса (см. рис. 3) лежит сегментация потенциальных потребителей инновации по признаку индивидуальной предрасположенности к восприятию инновации, в которой выделяется 5 сегментов.



Рис. 3 - Модель диффузии инновации Э. Роджерс





- Новаторы (innovators, 2,5%) - рискованны и образованны, активны в поиске источников информации, способны понимать и применять комплексные технические знания, не боятся провалов.



- Ранние последователи (early adopters, 13,5%) - предприимчивы, хорошо образованны, имеют множество источников информации, более склонны к риску.



- Раннее большинство (early majority, 34%) - почтенные социальные лидеры, известны, образованны, стремятся использовать новые технологии, чтобы внедрить новинку в общество, рискованны, нечувствительны к цене.



- Позднее большинство (late majority, 34%) - осмотнительны и имеют много неформальных контактов. Девизы «Не быть первым в чем-то новом!», «Когда пришло время двигаться, давайте двигаться все вместе!».



- Опоздавшие (laggards, 16%) - скептически, традиционны, предусмотрительны и обычно низкого социального статуса, очень чувствительны к цене, принимают инновации под давлением большинства.



- *Открытая и закрытая модели инновационного процесса*



Открытые инновации

- — это процесс систематического поиска и приобретения внешних источников знаний и технологий, а также эффективное использование этих знаний как внутри самой компании, так и в процессе тесного взаимодействия со сторонними организациями (данное определение дано немецким исследователем Ульрихом Лихтенталером, университет Манхейма).



- Этот подход к организации инновационного процесса зародился в крупных западных компаниях в конце 80х годов XX века.
- Но сам термин «Открытые инновации» появился гораздо позднее в 2003 году, когда профессор Калифорнийского университета (Беркли), Генри Чесбро опубликовал свои исследования в книге «Открытые инновации. Новый путь создания и использования технологий».

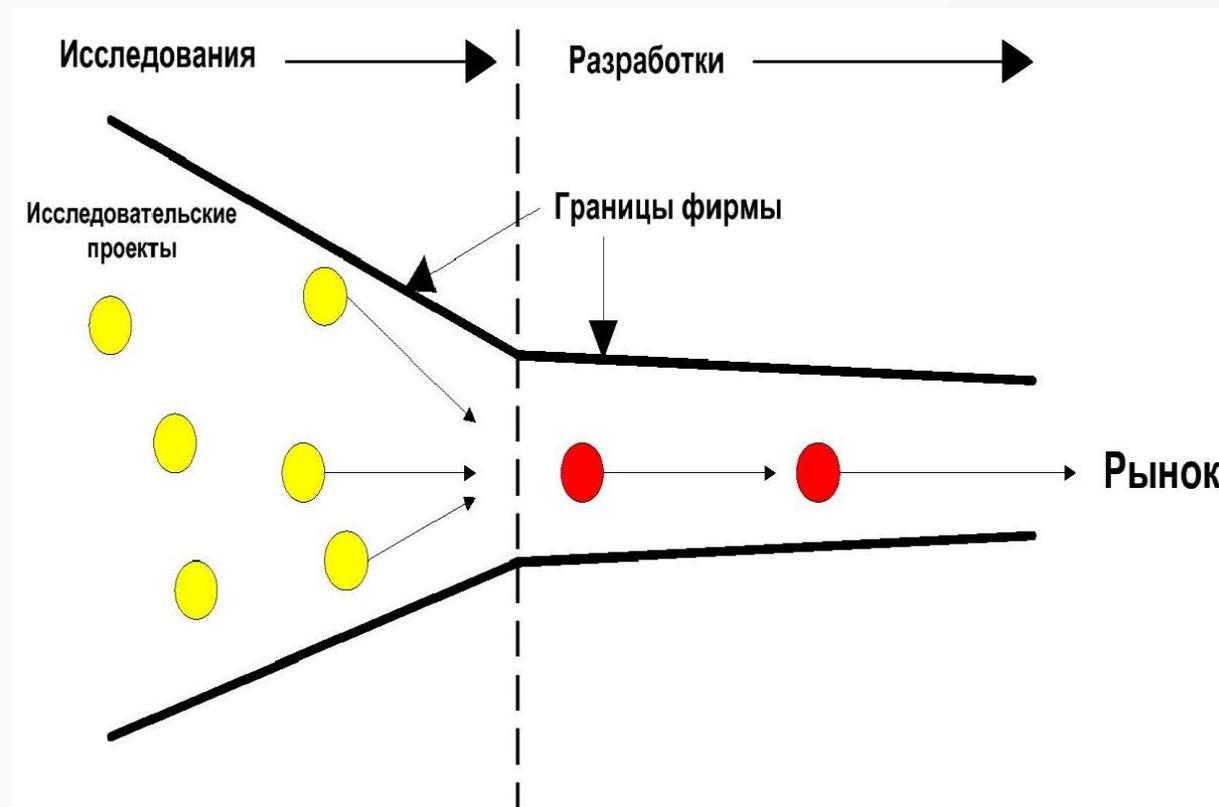


Чесбро ввел понятие «закрытой модели инновационного процесса»,

- в основе которой лежит принцип того, что успешная инновация должна быть разработана внутри компании, т.е. компания должна самостоятельно генерировать идеи, развивать их, проводить НИОКР, производство, маркетинг, распространение и сопровождение товара.



Рис. 4 - Закрытая модель инновационного процесса

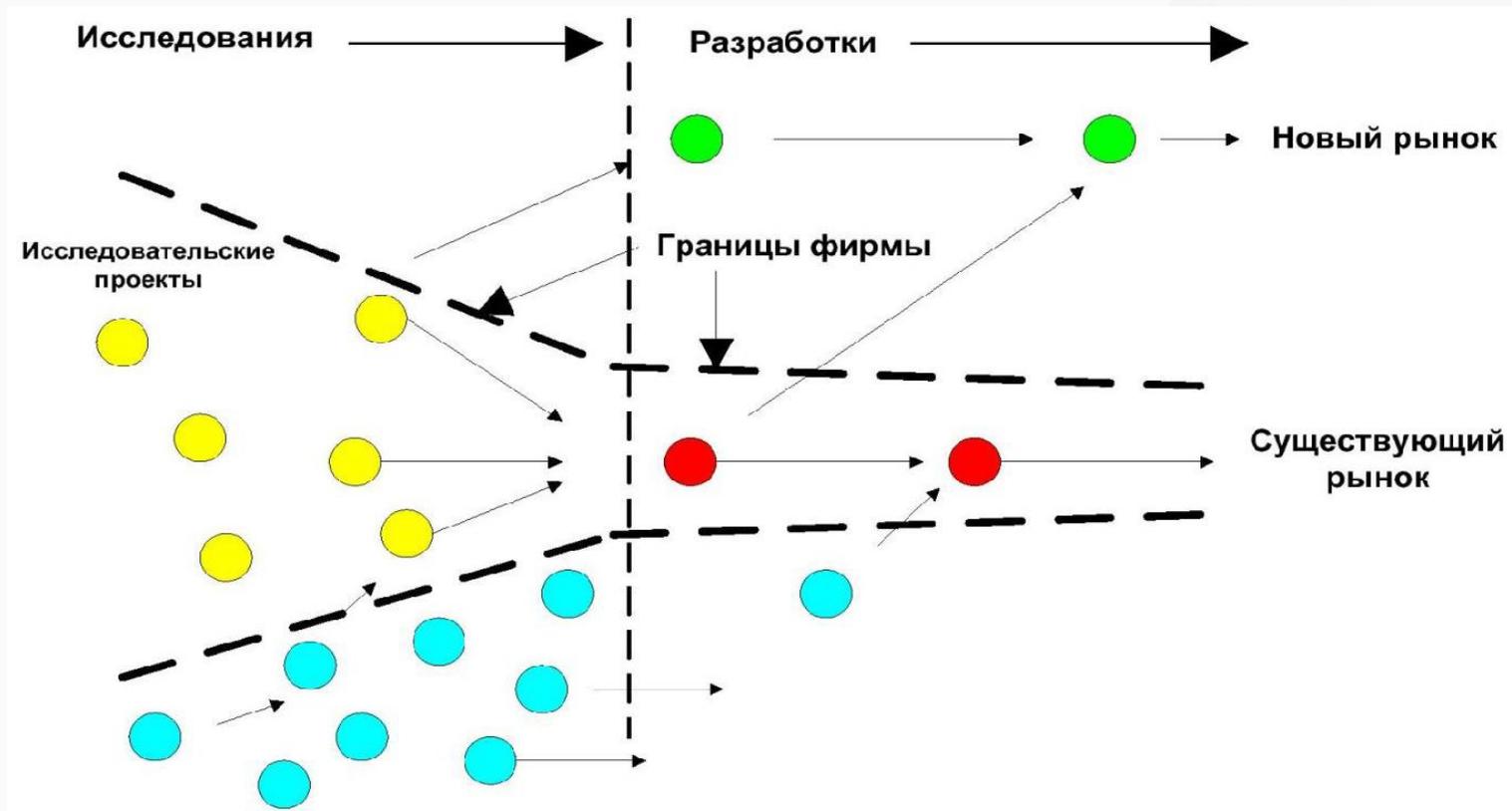




- В последнее время открытая модель инноваций приобретает все большее распространение.
- Теория открытых инноваций определяет процесс исследований и разработок как открытую систему.
- Для создания инновации компания может использовать все многообразие источников идей, в разработке инноваций используются как собственные исследования, так и исследования, проводимые другими организациями.
- Открытая модель инноваций может быть применена не во всех отраслях.



Рис. 5 - Открытая модель инновационного процесса





- Переход компаний от процессов R&D (Research and Development), включающих в себя фундаментальные исследования, прикладные исследования, экспериментальные разработки (аналог российских НИОКР), к процессам C&D (Connect and Development), в рамках которых в компании ставят акцент не на разработку своих технологий начиная от фундаментальных исследований, а на поиск уже созданных технологий в университетах, институтах, лабораториях, компаниях, и разработку своих продуктов на их основе. Пионером в развитии процессов C&D стала компания Procter & Gamble.



Создание инновации и внедрение новшества

- как правило неразрывно связано с понятиями коммерциализации и трансфера технологии.



Коммерциализация технологий (исследований и разработок)

- - любая деятельность, которая направлена на создание дохода от использования результатов научных исследований, научных компетенций.



Основными формами (каналами) коммерциализации являются:

- продажа прав на интеллектуальную собственность (договоры об уступке патента и лицензионные договоры);
- создание новых компаний, основанных на технологиях, использующих результаты научно-технической деятельности (стартапы и спинофы);
- исследовательские контракты.



Коммерциализация научных и (или) научно-технических результатов

- деятельность по вовлечению в экономический оборот научных и (или) научно-технических результатов (часть восьмая введена Федеральным законом от 21.07.2011 N 254-ФЗ).



- Трансфер технологий - процесс передачи результатов исследований и разработок, знаний для какого-либо использования.
- Целями передачи может быть коммерческое использование этих результатов (в производстве товаров и услуг, привлечение дополнительных ресурсов для дальнейших исследований и разработок и др.), а также некоммерческое использование (поиск новых направлений исследований, распространение и обмен знаниями и т.д.).



Спинофф (Spin-off)

- — это компания, изначально взращенная в научно-исследовательском институте, университете, лаборатории или другой организации в качестве структурного подразделения, но принявшая затем решение стать самостоятельной компанией.



Стартап (Startup)

- — это компания, созданная для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели.



Воспроизводимость

- — это возможность многократно продать полученное решение.



Масштабируемость

- — возможность существенного роста проекта.



- Помимо этого, важной отличительной особенностью стартапов является ***технологичность***. В основе большинства из них лежат некие технологические ноу-хау.
- В отличие от спинофа стартап не имеет «родительской организации».



Проект -

- комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения поставленных целей с установленными требованиями к качеству результата в течение заданного времени и при установленном бюджете.



Технологический брокер -

- коммерческая или некоммерческая организация, специализирующаяся на совершении сделок по приобретению и реализации прав интеллектуальной собственности, в том числе от имени и по поручению специализированного учреждения (принципала) на основе агентского соглашения с ним.



Технологические брокеры –

- это люди, группы и организации, которые имеют возможность перемещаться между кластерами социальной сети и находить новые технологии, решая проблемы одного кластера на основе ресурсов других кластеров.



К задачам технологического брокера правомерно отнести:

- выявление патентоспособных научных работ, изобретений, которые могут иметь коммерческий успех);
- содействие в разработке и внедрении технологических инноваций;
- привлечение зарубежных потребителей интеллектуальной продукции в Россию;
- юридическое обеспечение процессов закрепления, распределения и охраны прав интеллектуальной собственности;



- лоббирование интересов предпринимателей;
- научно-техническое обеспечение потребностей субъектов научной и предпринимательской деятельности;
- передача технологий в виде продажи лицензий, в том числе и за рубежом;
- информирование о последних достижениях в областях применения инноваций;
- модернизация информационно-технологической и структурной системы вовлечения интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот;



- содействие в подготовке и подборе высококвалифицированных специалистов;
- создание механизмов продвижения новых российских технологий на мировые рынки;
- формирование системы размещения иностранных заказов на проведение НИОКР российскими научно-техническими организациями;
- налаживание международного сотрудничества с ведущими технологическими брокерами, специализирующимися на инновационном бизнесе и обороте ценных знаний на мировых рынках (БТГ - Великобритания, АНВАР - Франция, ОМП и ОФ - Германия, ЛТА - Япония).



- Посредники, в т.ч. технологические брокеры, являются важными и необходимыми экономическими агентами в системе коммерциализации технологий. Они занимаются продвижением новых разработок на рынок.



Технологическое брокерство

- предполагает не открытие, а комбинирование существующих объектов, идей и людей, не отказ от прошлого, а его использование. Результаты его использования действительно впечатляют.



- Таким образом, технологическое брокерство предполагает объединение отдельных миров.
- Технологическое брокерство предполагает также создание связей вокруг этих новых комбинаций. Оно не борется со старым социальным порядком, а ориентируется на формирование новой сети вокруг возникших идей.



- *Процесс коммерциализации инноваций*



- Однако создать инновацию - это полдела. Вторая половина, и не менее важная с точки зрения достижения конечного результата, - представить ее на рынке, «продать». Внедрение инноваций может происходить на коммерческой основе, т.е. за деньги. Тогда это то, что принято называть коммерциализацией.



- **Формы коммерциализации инноваций и роль посредников**



- С учетом того, что инновация уникальна и поэтому индивидуальна, формы ее коммерциализации могут быть весьма разнообразны. С позиций инноватора, при всем многообразии форм коммерциализации, их можно свести к двум типам, предусматривающим:



- 1. Передачу прав на пользование интеллектуальной собственностью на основе определенных договорных отношений (лицензионных и безлицензионных).
- 2. Организацию производства продукции и/или оказание услуг, в том числе с образованием нового юридического лица или без него.



- Участниками процесса коммерциализации инноваций, имеющими необходимые финансовые ресурсы, обычно выступают:
- 1. Крупные компании, в том числе транснациональные, заинтересованные в инновациях для совершенствования своей деятельности или выхода на рынок с новым товаром.



- 2. Крупные и средние компании, ориентирующиеся на работу на рынке своей страны. Их прежде всего интересуют инновации, доведенные до опытного или серийного производства, которым практически на 100 % гарантирован спрос. Для этих компаний большим плюсом является возможность импортозамещения иностранной продукции.



- 3. Венчурные компании и фонды. Их особенно интересуют революционные инновации, особенно в сфере «новой экономики». Их основное требование: рынок инновации должен быть динамично развивающимся, с перспективами выхода на объемы продаж, измеряемые сотнями миллионов долларов.



- 4. Частные инвесторы, которых интересует прежде всего окупаемость вложений в достаточно короткие сроки на достаточно устойчивом рынке. В то же время некоторые частные инвесторы внедряются в венчурные инновационные проекты на ранних этапах разработки, когда до получения результата еще предстоит пройти долгий путь.



- 5. В некоторых странах активно участвуют в инновационной деятельности специальные банки. В России также имеются банки, но реально они инновациями не занимаются. Таким образом, подавляющему большинству инноваторов путь привлечения к коммерциализации банков недоступен.



- *Механизмы технологического трансфера*



Технологический трансфер –

- это передача технологий, разработанных в государственном секторе, в предпринимательский сектор.



- Для организации рассматриваемого трансфера необходимо решить следующие задачи:
 - – определить принципы и формы передачи технологий в предпринимательский сектор промышленности;
 - – сформировать критерии отбора технологий, которые могут быть переданы для дальнейшей коммерциализации;



- – определить методологию ценообразования на передаваемые лицензии и патенты;
- – создать заинтересованность организаций-разработчиков в такой передаче;
- – создать информационную инфраструктуру взаимодействия реципиента и разработчика.



- Критерии отбора технологий для передачи в промышленность могут быть представлены двумя группами:
 - – критериями, характеризующими потребность производства и рынка;
 - – критериями, связанными с возможностью передачи.



- Важным вопросом передачи технологий является создание информационной инфраструктуры, призванной обслуживать этот процесс.
- Эта инфраструктура должна обеспечивать распространение информации о передаваемых технологиях, а кроме того, содержать элементы биржевого (аукционного, тендерного) характера, позволяющие осуществлять торговлю технологиями, а в отдельных случаях - способствовать их конкурсному распространению.



- Общая характеристика инновационной инфраструктуры



Инновационная инфраструктура

- - это комплекс взаимосвязанных структур, обслуживающих и обеспечивающих реализацию инновационной деятельности. Инновационная инфраструктура предопределяет темпы развития экономики страны и рост благосостояния ее населения.



Инновационная инфраструктура должна содержать набор следующих свойств:

- – распределенность по всем регионам в виде инновационно-технологических центров или инжиниринговых фирм, которые на местах могут решать задачи функционально полного инновационного цикла со сдачей объекта инновационной деятельности «под ключ»;



- универсальность, которая позволяет обеспечить реализацию конкурентоспособного инновационного проекта «под ключ» в любой области производственного или обслуживающего сектора экономики;



- – профессионализм, который базируется на добросовестном и качественном обслуживании заказчика или потребителя;
- – конструктивность, которая обеспечивается ориентацией на конечный результат.



- – высокий уровень научно-технического потенциала;
- – кадровая обеспеченность, в первую очередь руководителями инновационных проектов, и возможность постоянного обновления и совершенствования персонала инновационной инфраструктуры;



- – финансовая обеспеченность (наличие оборотного капитала);
- – высокий уровень инструментальных средств, ускоряющих получение конечного результата;
- – гибкость, обеспечивающая приспособление инновационной инфраструктуры к изменениям требований рынка и внешней конъюнктуры.



Технологический парк –

- это организация, управляемая специалистами, главной целью которых является увеличение благосостояния местного сообщества посредством продвижения инновационной культуры, а также состоятельности инновационного бизнеса и научных организаций.



Бизнес-инкубатор –

- это организация, занимающаяся поддержкой малого предпринимательства путем создания благоприятных, «тепличных» условий для ускоренного развития компаний, что достигается путем ограждения (полного или частичного) малых предприятий от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды и вместе с тем комплексного воздействия на потребности, возникающие у предприятий на ранних стадиях развития.



- Главная особенность инновационно-технологического центра состоит в том, что он по сути своей является структурой поддержки сформировавшихся малых инновационных предприятий, уже прошедших наиболее трудный этап создания, становления и выживания, когда гибнет до 90 % малых инновационных предприятий.



- Производственно-технологическая составляющая инновационной инфраструктуры должна обеспечивать доступ малым предприятиям не только к производственным площадям, но и к производственным мощностям. Эту задачу призваны решать инновационно-промышленные комплексы (ИПК).