

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тамбовский государственный технический университет»**

**А. И. ПОПОВ, В. М. СИНЕЛЬНИКОВ**

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИЙ**

Утверждено Ученым советом университета  
в качестве учебного пособия для студентов,  
обучающихся по направлениям подготовки  
«Инженерное дело, технологии и технические науки»  
(уровень магистратуры)



---

Тамбов  
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»  
2024

УДК 330.3  
ББК 65.290  
П58

Рецензенты:

Доктор экономических наук, кандидат педагогических наук,  
профессор, заведующая кафедрой «Экономическая безопасность  
и качество» ФГБОУ ВО «ТГТУ»

*Т. А. Бондарская*

Кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой  
«Экономика и организация предприятий АПК»  
УО «Белорусский государственный  
аграрный технический университет»

*Н. Г. Королевич*

**Попов, А. И.**

П58 Организационно-экономическая поддержка инноваций :  
учебное пособие / А. И. Попов, В. М. Синельников. – Тамбов :  
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2024. – 132 с. – 400 экз.  
ISBN 978-5-8265-2788-7

Показана значимость инновационной деятельности для обеспечения национальной безопасности страны. Рассмотрены основные вопросы теории инноваций. Изложены механизмы организации инновационной деятельности и даны рекомендации для трансфера научных исследований в промышленное производство.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Инженерное дело, технологии и технические науки» (уровень магистратуры).

УДК 330.3  
ББК 65.290

ISBN 978-5-8265-2788-7

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ»), 2024

## ВВЕДЕНИЕ

---

Процессы глобализации и усиливающееся влияние политики на экономику актуализируют задачу обеспечения национальной безопасности посредством интенсификации инновационных преобразований во всех сферах общественной жизни, науке, образовании, народном хозяйстве. Основным условием обеспечения технологического прорыва в ключевых отраслях экономики: машиностроении, химической и нефтяной промышленности, агропромышленном комплексе является широкое внедрение различного уровня инновационных проектов как по созданию прогрессивного технологического оборудования, так и по совершенствованию применяемых технологий получения продукции.

Конкурентоспособные специалисты в области «Инженерное дело, технологии и технические науки» должны не только знать и уметь выполнять трудовые функции инженера-конструктора, технолога, механика, но и обладать правовым сознанием и экономическим мышлением, что обеспечит им быструю адаптацию к условиям конкуренции на рынке труда.

Осваивая второй уровень высшего образования – уровень магистратуры, Вы уже определились с темой научного исследования в Вашей профессиональной области. Главным критерием отбора темы является то, что проводимое исследование должно быть направлено на решение актуальной народно-хозяйственной задачи. Наиболее оптимальным будет вариант, когда полученное Вами научное знание в результате выполнения магистерской диссертации будет положено в основу инновации, обеспечивающей повышение эффективности промышленного производства.

В пособии будут рассмотрены основные компоненты сопровождения инновационной деятельности, основанной на трансфере результатов научной деятельности в реальный сектор экономики. Изучая материал пособия, Вы не должны забывать о том, что предлагаемая информация лишь ориентирует Вас в менеджменте инноваций. Для достижения успеха и построения собственного инновационного бизнеса необходимо не останавливаться и активно заниматься самообразованием как в своей предметной области, так и в области управления инновационной деятельностью, изучать механизмы финансового обеспечения своих проектов, использования кадрового потенциала научных организаций и продвижения научных, конструкторских и технологических разработок к потребителю в промышленном масштабе.

# 1. ИННОВАЦИИ КАК ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

---



*Встарь богатейшими странами были те, природа которых была наиболее обильна; ныне богатейшие страны – те, в которых человек наиболее деятелен.*

*Г. Бокль*

Инновационная деятельность является важнейшим компонентом современной политики, обеспечивающей экономический рост и благосостояние населения. Существующий уровень научно-технологического развития общества обуславливает необходимость активизации внедрения новых решений в области техники и технологии в реальный сектор экономики, что позволяет оптимизировать структуру общественного производства. Инновационная активность организаций является неотъемлемым условием инновационного развития экономики.



*Что такое инновация? Какие ее отличительные признаки? Какие инновационные проекты реализовывались на предприятиях и в организациях, где Вы проходили практику?*

Внешнеполитическое давление и вводимые недружественными странами экономические санкции несколько притормозили протекание инновационных процессов. Но в условиях неизбежного формирования глобальной экономики именно активная разработка прогрессивных технологий и создание новых энергосберегающих интеллектуальных технологических машин и оборудования, внедрение их в производство может рассматриваться как важнейший фактор обеспечения конкурентоспособности национальной экономики. Диффузия технологий при формировании высокотехнологичных отраслей промышленности обуславливает в свою очередь модернизацию низко- и среднетехнологичных отраслей. Предприятия и организации, представляющие традиционные сектора экономики (в том числе пищевое, сельскохозяйственное и химическое машиностроение, агропромышленный комплекс), встраиваются в структуру национальной инновационной системы, что позволяет использовать преимущества экономического роста на базе инноваций.

Национальная безопасность предполагает обеспечение конкурентоспособности страны, ее способность достигать высоких темпов экономического роста и ВВП на душу населения, что достигается в результате получения прибыли организациями. Конкурентоспособ-

ная национальная экономика должна обеспечить не только насыщение внутреннего рынка, но и производить и продавать свои товары и услуги на мировых рынках. При этом необходимо добиться высокой производительности труда, эффективного использования ресурсов, повышения рентабельности активов, расширенного воспроизводства, стабильно высокого уровня ВВП на душу населения.

Цель повышения конкурентоспособности национальной экономики – подъем жизненного уровня, доходов и благосостояния населения, достижение высоких темпов экономического роста и результатов экономического развития.

Конкурентоспособность страны определяется воздействием и взаимосвязью четырех групп факторов конкурентоспособности:

1) факторные условия: материальные (природные) ресурсы; человеческие ресурсы (рабочая сила); финансовые ресурсы (капитал); информационные ресурсы; инфраструктура; качество жизни;

2) условия спроса: объем, качество и соответствии тенденциям развития спроса на мировом рынке;

3) смежные (родственные) и обслуживающие отрасли: сферы поступления и использования сырья, полуфабрикатов, оборудования, использования технологий;

4) стратегия и структура организаций и соперничество между ними: цели, стратегии, способы организации, менеджмент фирм, внутриотраслевая конкуренция.

Дополнительными группами факторов являются: случайные события (вероятность явлений, которые находятся вне контроля организации) и государственная политика, влияющая на воздействие указанных групп факторов.

Выделяются четыре стадии развития конкурентоспособности экономики, которые на разных стадиях последовательно определяются четырьмя движущими силами:

1) факторами производства;

2) инвестициями;

3) инновациями;

4) накоплением национального богатства (М. Портер).

На первой стадии победа в конкурентной борьбе определяется размерами издержек производства; на второй – повышением технической эффективности производства; на третьей стадии – созданием новых товаров и услуг (инновациями).

Интенсивное внедрение инноваций позволяет обеспечить:

- высокие темпы роста в национальной экономике;
- стабильное развитие в условиях экономического кризиса;
- повышение экспортного потенциала.

Направленность на обеспечение экономического роста инновационного типа предполагает реализацию следующих мер:

- совершенствование и обеспечение стабильности макроэкономической политики и реализацию стратегии технологического прорыва через инновационную деятельность;
- продвижение кооперации в сфере научных исследований и разработок на национальном и международном уровнях, направленной на расширение базы знаний, развитие научно-технического потенциала и интеллектуального капитала;
- стимулирование развития технологического предпринимательства;
- организационную, финансовую, налоговую поддержку высокотехнологичных «стартапов» предприятий, включая венчурное финансирование;
- участие в формировании научно-технологических кластеров.

Как важнейшие факторы конкурентоспособности народного хозяйства в современных условиях рассматриваются:

- трансфер новейших научных разработок в производство;
- активное развитие малого и среднего предпринимательства;
- инвестиции в инновации;
- развитие технологического партнерства в сфере новых и высоких технологий в рамках Союзного государства Российской Федерации и Республики Беларусь.

Коммерциализация новаций является важным условием инновационного развития. Предприятия традиционных секторов встраиваются в структуру национальной инновационной системы, что позволяет использовать преимущества экономического роста на инновационной основе.

Ключевыми аспектами воздействия инновационных процессов на традиционные сферы промышленности являются:

- быстрое распространение инноваций;
- развитие научно-производственных кластеров;
- развитие международной стандартизации и сертификации продуктов;
- усиление цифровизации экономики;
- формирование экономики, адаптивной к изменению рыночного спроса;
- переход на шестой технологический уклад на базе цифровизации экономических процессов.

Инновационные преобразования в экономике предполагают получение новых знаний, на их основе разработку и внедрение новых и высоких технологий.

Современные ученые изучают процессы генерации новых идей, способы их коммерциализации и распространения, подходы к стимулированию развития новых способов мышления. Важную роль в инновационных процессах играет система обучения и воспитания, позволяющая развить творческий потенциал человеческого капитала страны. Она непосредственно связана с научными организациями, генерирующими новации.

Взаимодействие производства, науки и образования позволяет интенсифицировать инновационную деятельность и достигать значительного экономического, социального и экологического эффектов, тем самым обеспечивая национальную безопасность страны.

Наряду с классическими факторами производства (труд, земля, капитал и предпринимательство) знания и информация становятся определяющими в экономической жизни. Формирующийся шестой технологический уклад предполагает использование знаний в области нанотехнологий и биотехнологий, автоматизацию всех процессов на основе цифровизации и внедрения искусственного интеллекта. Новые и высокие технологии используются на основе новых бизнес-концепций и бизнес-моделей цепочек создания стоимости. Особая роль принадлежит цифровым технологиям для решения важных для экономики задач.



*Как облачные технологии и технологии блокчейн можно использовать в Вашей отрасли экономики?*

*Какие актуальные проблемы отрасли можно решать с помощью «виртуальной реальности»?*

*Что такое «Интернет вещей»?*

Что же такое инновации и инновационная деятельность?



*Нехитрое дело попасть ногою в проложенный след; гораздо труднее, но зато и почетнее, прокладывать путь самому.*

*Якуб Колас*

Сам термин предполагает, что будет что-то новое: или новая продукция, предлагаемая рынку, или новое управленческое решение, обеспечивающее более высокое качество процесса. Но новизна может быть относительная – т.е. идея известна давно, но именно в современных условиях использование данной идеи позволит получить наиболее существенный социальный и экономический результат. При этом под инновационной деятельностью понимается деятельность, обеспечивающая создание и реализацию инноваций.

Инновация – это новый или улучшенный продукт или процесс (или их комбинация), который значительно отличается от предыдущих

продуктов или процессов и который был предоставлен потенциальным пользователям (продукт) или введен в эксплуатацию (процесс). Можно рассматривать в качестве инновации незначительно усовершенствованный продукт, который благодаря грамотной маркетинговой политике существенно изменит удовлетворенность потребителей и сможет расширить занимаемую долю рынка.

Можно выделить:

– технологические инновации; направленные на изменение процесса получения продукта или услуги (например, внедрение новой технологии сварки при изготовлении машин и аппаратов, нового способа внесения удобрений с помощью квадрокоптеров и т.п.);



*Какие изучаемые Вами дисциплины дали больше информации о новых фундаментальных и прикладных знаниях, технологических решениях, пригодных к реализации в промышленных масштабах?*

– продуктовые инновации, предполагающие создание нового или улучшенного продукта, позволяющего потребителю получить большую удовлетворенность от его использования (например, разработка конструкции аппарата, имеющего меньшие потери тепла при эксплуатации, создание нового сорта, обладающего лучшими вкусовыми качествами и т.п.);



*Приведите примеры инновационных продуктов, выпускаемых предприятиями отрасли Вашего региона.*

– экономические инновации, связанные с изменением хода экономических процессов, направленные на повышение эффективности использования финансовых, материальных и трудовых ресурсов, на оптимизацию доставки товара к потребителю и т.д.; одним их видов экономических инноваций являются маркетинговые, позволяющие сократить время и затраты продвижения товара от производителя к потребителю;



*Выделяют четыре фактора маркетинга: товар (услуга), цена, способ продвижения товара (услуги) к потребителю и способ стимулирования покупательской активности. Приведите примеры инновационных подходов к стимулированию покупательской активности в Вашей отрасли.*

– социальные инновации, связанные с совершенствованием системы общественных отношений, изменением целевых функций членов социума, решением гуманистических задач (например, созда-



ние многофункциональных центров по работе с обращениями граждан в различные инстанции).



*Какие инновации в сфере образования, реализованные в последнее время, позволили существенно повысить качество образования и развития человеческого капитала?*



*На основе опыта осуществления профессиональной деятельности в рамках практической подготовки сформулируйте проблемы внедрения технологических и продуктовых инноваций в Вашей отрасли.*

Важнейшими признаками инноваций являются новизна, внедрение (реализуемость), ценность (полезность).

В условиях цифровизации всех процессов становятся все более актуальными инновации, затрагивающие информационно-коммуникационные системы. Такого типа инновации могут затрагивать и процесс создания продукта, совершенствования технологии его производства, этапы взаимодействия предприятия с внешней средой. В настоящее время интенсивно внедряется во все цифровые процессы искусственный интеллект.



*Приведите примеры использования искусственного интеллекта. Какие достоинства и недостатки имеет использование искусственного интеллекта в инновационной деятельности? Сможет ли искусственный интеллект заменить человека в творческом процессе?*



*Назначение человека – в разумной деятельности.*

*Аристотель*

Комплексной инновацией является разработка новых и корректировка используемых бизнес-процессов. Реализация такого рода инноваций предполагает использование системного подхода в деятельности и учет синергетического эффекта, возникающего при внедрении нововведений.



*Назовите ключевые бизнес-процессы Вашей отрасли народного хозяйства. Вспомните основные этапы проектирования бизнес-процессов. Каким образом можно улучшить протекание бизнес-процессов в конкретном хозяйствующем субъекте?*

По масштабу воздействия инновации подразделяются на: новые в мировом масштабе (максимальная эффективность), новые на уровне отдельной страны или крупного региона (средний уровень эффектив-

ности), инновации в рамках предприятия или организации (минимальный уровень эффективности).

Усиление конкуренции на рынке, интенсивный рост потребностей населения, стремление большинства предприятий к максимизации прибыли обуславливает необходимость активизации инновационной деятельности на предприятиях и в организациях.

При этом масштаб инновационной деятельности должен соответствовать и тенденциям развития отрасли, и стратегии конкретного предприятия.



*Приведите примеры инноваций различного масштаба, реализованных в социальном пространстве и в Вашей профессиональной деятельности. Что, по Вашему мнению, мешает активизации инновационной деятельности в современных условиях на уровне государства и на уровне хозяйствующего субъекта?*

По степени новизны инновации подразделяют на новые продукты и процессы (фундаментальные инновации), системные изменения на основе использования известных идей в новых условиях (интегрирующие инновации) и незначительное улучшение технической системы, позволяющее на более высоком уровне удовлетворять потребности покупателей (улучшающие инновации).

Базисные, радикальные, фундаментальные инновации реализуют крупнейшие изобретения и становятся основой технологических прорывов, появления новых видов экономической деятельности и новых рынков (например, внедрение наноразмерных объектов для выполнения технологических функций).



*Приведите примеры базисных инноваций в Вашей отрасли. Внедряются ли базисные инновации на предприятии, где Вы проходили практическую подготовку?*

*Шестой технологический уклад основан на использовании достижений биотехнологии и генетики, свойствах наноразмерных объектов, искусственном интеллекте. Какие из этих направлений получили развитие на Вашем предприятии? Что является основной причиной недостаточной результативности такого рода инноваций?*



*Что является ключевым тормозящим фактором для базисных инноваций – низкое финансирование или психологическая инерция производителей и потребителей?*

Улучшающие инновации можно рассматривать как комбинаторные, модифицирующие инновации, которые могут представлять изобр-

ретения среднего уровня, служить базой для модификации, видоизменения продуктов, расширения сфер их применения (например, использование биметаллов в различных типах машин и оборудования для одновременного обеспечения прочности и коррозионной стойкости, использование квадрокоптеров для внесения гербицидов в растениеводстве и т.д.).



*Изучите положительный опыт внедрения улучшающих инноваций в сфере профессиональных интересов. Какие еще улучшающие инновации целесообразно внедрять на предприятии – базе практической подготовки?*

Микроинновации улучшают отдельные характеристики продуктов (например, установка разделительных перегородок в теплообменном аппарате позволит увеличить турбулентность потока теплоносителя и увеличить коэффициент теплопередачи в конкретной конструкции аппарата, новая конструкция плуга, обеспечивающая более качественное перемешивание слоев почвы и т.д.).



*По базе патентов и авторских свидетельств найдите несколько новаций, которые возможно в настоящее время применить в Вашем производственном процессе. Эти новации должны касаться как совершенствования продукта, так и технологии его получения. При этом в силу значительного срока получения патента данные новации могут свободно применяться без оплаты патентообладателю.*

*На Ваш взгляд, достаточно ли сейчас у предприятий новых, ранее не использованных идей для улучшения продуктов и процессов без дополнительных вложений в научные исследования?*

В условиях экономического и политического давления недружественных стран в инновационной доктрине уделяется особое внимание машиностроению (как основе формирования производственной базы для всего индустриального комплекса) и агропромышленному комплексу, обеспечивающему продовольственную безопасность страны.

Инновационная организация в машиностроении и АПК – это то предприятие, которое внедрило технологически улучшенные процессы и выпустило продукты с новыми потребительскими свойствами за отчетный период.

Под высокотехнологичными секторами экономики (наукоемкими отраслями) будем понимать совокупность организаций и производств, которые характеризуются значительными темпами развития, высокой

конкурентоспособностью, прогрессивностью технологий. Они оказывают комплексное влияние на развитие традиционных сфер экономической деятельности, качество жизни населения и экологию, базируются на коммерциализации инноваций, зависят от фазы жизненного цикла инноваций.

Высокотехнологичные сектора экономики характеризуются следующими критериями:

- способность влиять на стратегическое направление развития национальной экономики – биотехнологии, нанотехнологии, искусственный интеллект, генетика, сельское хозяйство, оборона;
- динамичные темпы развития;
- использование фундаментальных инноваций, связанных с изменением принципа действия технических и социально-экономических систем;
- приток финансового капитала и динамичное изменение структуры человеческого капитала;
- комплексное влияние на повышение эффективности традиционных секторов экономики за счет диффузии инноваций и улучшения качества жизни;
- высокая конкурентоспособность выпускаемых продуктов на базе наукоемкости и рост экспорта;
- использование результатов фундаментальных и прикладных научных исследований;
- активное использование возможностей цифровой экономики.

Национальная безопасность определяется именно высокотехнологичными секторами, поскольку они:

- определяют структуру национальной экономики;
- определяют приоритеты инвестиционной деятельности (даже несмотря на повышенный уровень риска);
- определяют конкурентоспособность страны на рынке высоких технологий и позволяют уйти от статуса «поставщик дешевого сырья и рабочей силы»;
- обеспечивают более стабильный характер развития и основу национальной безопасности, достойный уровень жизни населения в условиях санкций, разрыва экономических связей с недружественными странами и увеличения расходов на устранение последствий их враждебных действий посредством импортозамещения, завоевания передовых позиций в формирующемся шестом технологическом укладе;
- повышают экономическую эффективность производства продуктов за счет более низкой ресурсоемкости.



*Как много дел считались невозможными, пока они не были осуществлены.*

*Плиний Старший*

Отрасль к высокотехнологичной можно отнести по анализу следующих критериев:

- финансовой наукоемкости, которая определяется как отношение затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИиОКР) к общему объему продажи продукции;
- трудовой наукоемкости, определяемой долей занятых инженерно-технических работников в создании новой продукции в общем числе работников;
- величины добавленной стоимости в созданном продукте и прибыли от инновационной деятельности;
- уровня технического развития;
- результатов инновационной деятельности.



*Какой, на Ваш взгляд, главный критерий отнесения предприятия к группе высокотехнологичных, обеспечивающих технологический прорыв в отрасли?*



*Какие социально-экономические проблемы мешают активному привлечению финансового капитала в машиностроение, сельское хозяйство, химическую и пищевую промышленности?*



*По данным национальной статистической службы проанализируйте темпы развития отрасли Вашей будущей деятельности. При возможности получения финансовых данных по базе практической подготовки оцените, относится ли Ваша отрасль и предприятия к группе высокотехнологичных?*

Становление высокотехнологичных отраслей предопределяет повышенное внимание к системе подготовки и профессиональной переподготовки кадров.



*Какие программы развития человеческого капитала действуют на национальном и региональном уровнях? Принимали ли Вы в них участие? Проанализируйте их эффективность. В настоящее время увеличилось количество различных конкурсов по профессии, в том числе и для студентов среднего профессионального и высшего образования. Проанализируйте их достоинства и недостатки в современной реализации.*

Темпы развития высокотехнологичного сектора экономики определяются:

- ростом количества занятых в проектах, детерминирующих результативность технологического прорыва;
- комплексным воздействием на развитие других секторов экономики.



*Ознакомьтесь со стратегией инновационного развития страны, Вашего региона, отрасли. Какие задачи должны быть решены в ближайшее время?*

*Как предприятие, где Вы проходили практическую подготовку, участвует в реализации инновационной стратегии?*



*Предпринимаемые нами дела нужно соразмерять с силами.  
Сенека Младший*

Для оценки результативности реализации инновационной стратегии используют показатели макроэкономической статистики, статистики инвестиций, инноваций, производства высокотехнологичных видов продукции, энергоэффективности и др.

В целях определения приоритетов при разработке государственной инновационной политики для определения перечня высокотехнологичных секторов экономики в международной практике используют два ключевых подхода:

1. Выделение наиболее важных направлений, детерминирующих обеспечение национальной безопасности и высокие темпы развития экономики.
2. Выделение приоритетных наукоемких продуктов и высокотехнологичных проектов и на этой основе определение перечня высокотехнологичных секторов в национальной экономике.



*Какие отрасли и сектора экономики в настоящее время относятся на государственном уровне к приоритетным по необходимости инновационного развития?*

Управление высокотехнологичными секторами экономики предполагает:

1. Обоснование перечня высокотехнологичных секторов экономики, имеющих стратегическое социально-экономическое значение для национальной экономики.



*Какие сектора экономики наиболее значимы для инновационного развития Вашего региона? Какие, на Ваш взгляд, существуют проблемные моменты для их развития?*

2. Определение программы ресурсного и финансового обеспечения выбранных направлений.



*Как реализуется в Вашем регионе финансовая поддержка инновационных проектов? Как стимулируется деятельность малых инновационных предприятий?*



*По Вашему мнению, достаточен ли в настоящее время уровень обеспеченности человеческим капиталом Вашей отрасли? Какие проблемные моменты в подготовке кадров для инновационной деятельности в Вашем регионе?*

3. Анализ возможных рисков и планирование мероприятий по снижению негативных последствий от их наступления.



*Не бывает великих дел без великих препятствий.*

*Ф. Вольтер*



*В процессе мозгового штурма в группе выявите наиболее значимые риски для предприятий Вашей отрасли при реализации инновационной политики. Предложите мероприятия по снижению вероятности их наступления и мероприятия, минимизирующие потери организации при различных сценариях развития событий.*

Переход к инновационному типу развития в условиях внешнеполитических угроз и экономических санкций предполагает сосредоточение всех усилий для технологического прорыва по приоритетным направлениям и создание высокотехнологичных комплексов как основы крепкой национальной экономики.

Создаваемые высокотехнологичные комплексы в области машиностроения и агропромышленного комплекса оказывают воздействие на национальную экономику посредством:

- укрепления экономической, научно-технологической и продовольственной безопасности, роста конкурентоспособности национальной экономики и улучшения конкурентных позиций страны на рынках высокотехнологичных продуктов;
- снижения уровня зависимости от экономических связей с недружественными странами, от их технико-технологического экспорта;



*Какие мероприятия проводятся на уровне государства для снижения зависимости от действий недружественных стран в области экономики?*

- повышения научно-технологического потенциала страны;
- воспроизводства технико-технологических ресурсов на основе реализации инновационно-инвестиционных проектов;



*Какие инновационно-инвестиционные проекты реализуются в Вашем регионе? Проанализируйте эффективность реализации этих проектов. Какие меры, по Вашему мнению, должны быть приняты для повышения их эффективности?*

– повышения уровня удовлетворенности потребителей на основе использования новых знаний и создания качественно новых инновационных продуктов;

– увеличения доли творческого труда в деятельности работников, развития их личностных качеств и удовлетворения потребности в саморазвитии, увеличения потенциала человеческого капитала;

– повышения эффективности общественного производства и обеспечения ресурсоэффективности, экологической устойчивости.

Интенсивное внедрение передовых технологий обеспечивает синергетический эффект в инновационном развитии страны и экономической устойчивости национальной экономики.

Первоначально создание высокотехнологичных комплексов возможно в отдельных секторах экономики (например, цифровая трансформация управления отдельными производственными процессами на основе использования искусственного интеллекта, создание химических производств на основе технологий наноразмерных объектов, организация пищевых производств с использованием достижений биотехнологий). Но с учетом взаимосвязанности производства, науки, образования, воздействия на развитие инфраструктуры рынка и социальных структур формирование основ высокотехнологичных комплексов в отдельных секторах экономики обеспечивает инновационную направленность экономической трансформации национальной экономики.



*Лишь тот достоин жизни и свободы, кто каждый день идет за них на бой.*

*И. Гете*

Инновационная деятельность сопряжена со значительными рисками, требует творческого подхода к делу и концентрации значительных финансовых, материальных и трудовых ресурсов. Но именно инновационная активность позволяет развиваться государству и сохранить национальную идентичность.



## 2. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИННОВАЦИЙ

---

Инновационная деятельность представляет собой комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, направленных на коммерциализацию инноваций.

Инновационным процессом с точки зрения осуществления производственной деятельности является процесс внедрения инновации, коммерциализирующий инновационную идею, включающий совокупность следующих взаимосвязанных этапов, имеющих подсистему обратных связей: создание идеи инновации (идея, маркетинговые исследования, целенаправленные научные исследования, изыскание средств, анализ ресурсов, решение о создании инновации); оценка возможности реализации проекта, при положительном решении – конструкторская, технологическая разработка инновации; технико-экономическое обоснование проекта; подготовка производства, производство; реализация готового продукта или услуги на рынке, послепродажное обслуживание; получение финансового, социально-экономического результата.

В основе любой инновации лежит передовая научная идея – новация. Именно поддержка науки со стороны государства (и, прежде всего, фундаментальной) позволит получить значительное количество идей, которые смогут стать началом инноваций.

Наука – это сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности (природе, обществе, человеке).



*Наука необходима народу. Страна, которая ее не развивает, неизбежно превращается в колонию.*

*Ф. Жолио-Кюри*



*Какие фундаментальные исследования проводятся в Вашем университете? Какая финансовая поддержка со стороны государства и научных фондов оказывается этим исследованиям?*



*Проведите анализ связи науки и экономического скачка в развитии наиболее передовых стран, достигших процветания в последние пятьдесят лет. Постройте зависимость результатов инновационной деятельности от финансовых вливаний в научные исследования (по данным открытых источников).*

Эффективность научного поиска во многом обусловливается последовательностью исследовательских шагов, которые должны привести к истинным результатам, т.е. логикой исследования.



*Только наука изменит мир. Наука в широком смысле: и как расщеплять атом, и как воспитывать людей.*

*Н. М. Амосов*

Можно выделить три этапа научного исследования: постановочный, собственно исследовательский и внедренческий.

Постановочный этап включает осознание проблемы, выбор темы исследования, выделение объекта и предмета, анализ имеющихся научных фактов и выработку исходной концепции. Завершением данного этапа является выдвижение гипотезы и определение задач исследования.

Протекание второго этапа достаточно специфично и зависит от научной области. В общем виде выбираются методы и проверяется гипотеза, после чего делаются определенные выводы.

Заключительный этап исследования ориентирован на ознакомление научного сообщества с полученными результатами и поиск возможностей внедрения их в практику хозяйственной деятельности.



*В науке нет широкой столбовой дороги, и только тот может достигнуть ее сияющих вершин, кто, не страшась усталости, карабкается по ее каменистым тропам.*

*К. Маркс*

Необходимо учитывать, что финансовые результаты от внедрения научных открытий и изобретений могут быть получены не сразу, а лишь тогда, когда для этого создадутся необходимые социально-экономические условия.



*У науки имеется собственная специфическая логика развития, которую важно учитывать. Наука всегда должна работать в запас, впрок, и только при этом условии она будет находиться в естественных для нее условиях.*

*Н. И. Вавилов*



*Приведите примеры значительного временного лага между открытием и его широким использованием в народном хозяйстве.*

Результатом инновационной деятельности являются новые продукты (процессы) или продукты (процессы) с новыми качественными характеристиками. Потребность в новых продуктах определяется

по результатам маркетинговых исследований. Например, в машиностроении целесообразно провести опрос потенциальных потребителей продукции в целях выявления характеристик технических объектов, подлежащих корректировке. При производстве товаров широкого потребления, в том числе и продуктов питания, необходимо учитывать общие тенденции удовлетворения ключевых потребностей. Например, доминирующей тенденцией в потреблении продуктов питания является их полезность и экологичность, поэтому появляется много продуктов под девизом «здоровое питание».

Инновационная деятельность является интегрирующим элементом в системе «наука–техника–производство». Во всех случаях внедрение инновации нацелено на достижение практического социально-экономического результата.



*Задача ученых заключается не только в развитии научных исследований, но и в борьбе за их использование на благо общества, на благо всех людей мира.*

*И. И. Артоболевский*

Для активизации деятельности ученых по коммерциализации своих открытий вносятся изменения в нормативно-правовую базу экономической деятельности, поощряется создание малых предприятий.



*Изучите действующую нормативно-правовую базу для осуществления инновационной деятельности. Соответствует ли уровень правового сознания ученых, внедряющих новации в производство, существующему положению дел?*

Таким образом, государство стимулирует расширение количества реализованных инноваций, тем самым обеспечивая создание основы для экономического роста.

Для эффективной реализации инновационной политики необходима инфраструктура, которая использует уже существующие и проверенные знания, технологии, оборудование и обеспечивает организацию создания эффективных производств. Инновационно-инвестиционная инфраструктура – сетевая система взаимодействующих организаций, обеспечивающая реализацию инновационно-инвестиционной деятельности.

В составе инновационно-инвестиционной структуры универсального назначения представлены следующие основные подразделения.

1. Подразделение маркетинга – обеспечивает анализ, формирование и получение заказов на реализацию инновационных проектов.

2. Подразделение финансово-инвестиционного обеспечения – обслуживает руководителей проектов в части бухгалтерского, инвестиционного, лизингового сопровождения реализуемых проектов.



*Какие финансовые структуры в настоящее время активно инвестируют средства в инновационные проекты? Какое отличие в финансово-инвестиционном обеспечении и почему от мировой практики?*

3. Подразделение подбора и подготовки кадров – обеспечивает кадровое сопровождение (подготовку персонала) для создаваемых производств.



*Как реализуется кадровая политика на большинстве предприятий?*

*Какие национальные программы подготовки кадров действуют в настоящее время?*

4. Подразделение управления проектами – поддерживает и развивает программное обеспечение по управлению проектами, включая цифровое бизнес-планирование, оценку риска, составление сетевых графиков и т.д.



*Изучите полный состав инновационно-инвестиционной инфраструктуры. Почему именно выделенные ее компоненты наиболее значимы для организации инновационной деятельности? Какие компоненты данной инфраструктуры с развитием цифровизации становятся межотраслевыми?*

С учетом высоких рисков инновационной деятельности особую значимость приобретает испытание отдельных новаторских решений, что позволит на базе этих испытаний оценить общесистемные прогнозируемые результаты.

Ядро инновационно-инвестиционной инфраструктуры – талантливые ученые-организаторы. Успешно руководить динамическим процессом реализации инновационных проектов способны лишь системные лидеры, научно-технические достижения которых состоят не в получении новых специальных знаний, а в оптимальной интеграции (соединении) знаний, полученных другими различными научными школами. Руководитель комплексного инновационного процесса не заменяет других специалистов, а соединяет их, загружая работой временный коллектив специалистов сопряженных технологий, сформированный для реализации конкретного инновационного проекта.

Именно руководители инновационных проектов (менеджеры инноватики) должны обеспечить реформирование предприятий, территорий, комплексов. Инновационные процессы, которыми управляют менеджеры инноватики, динамичны, разнообразны и требуют широкого взаимодействия с различными коллективами соисполнителей, формируемыми как временный коллектив для каждого конкретного проекта. Здесь динамика и искусство управления значительно выше, чем при управлении зафиксированным на данный момент предприятием, организацией, структурой.



*Проанализируйте несколько успешных инновационных проектов. Какими компетенциями должен обладать менеджер таких проектов?*

*Какие личностные качества, на Ваш взгляд, в настоящее время недостаточно развиваются в системе образования?*



*Ученик никогда не превзойдет учителя, если видит в нем образец, а не соперника.*

*В. Г. Белинский*

Рассматривая инновационную деятельность, необходимо учитывать стадии жизненного цикла инновации как продукта или процесса: внедрение, рост, зрелость.

Можно выделить ряд факторов, способствующих коммерческому успеху от инновационной деятельности:

1. Временная монопольная позиция на рынке вследствие уникальных свойств продукта или технологии, что обеспечивается патентной чистотой новации. В ряде случаев возможен опережающий доступ к ресурсам (например, использование наноструктурированных материалов).

2. Возможность увеличить привлекательность продукта, улучшив потребительские характеристики на основе использования интеллектуальных объектов, срок патентной защиты на которые истек. При этом сами организации не финансируют фундаментальные исследования.

3. Повышение эффективности управления на основе использования потенциала инновационно-инвестиционной инфраструктуры.

4. Грамотная маркетинговая политика.

Кривая жизненного цикла инновационного продукта отражает тип выбранной инновационной стратегии: наступательной (введение базисных и развивающих комбинаторных инноваций), пассивной (введение улучшающих инноваций, наиболее востребованных в сло-

жившихся экономических условиях), стагнационной (ограничивается введением одной инновации без последующего развития).

В теории инноватики выделяют ряд базисных инновационных моделей:

1. Инновации являются результатом внедрения полученных научных знаний (линейная модель).

2. Инновации обусловлены изменениями в потребительских предпочтениях (модель «рыночного подтягивания»).

3. Модель, при которой исследования рынка определяют направления прикладных исследований, а те становятся основой инновации (цепная модель).



*Сравните базисные модели и определите их достоинства и недостатки.*



*Проанализируйте инновационную деятельность предприятия, на котором Вы проходили практическую подготовку. Какой стратегией в организации инновационной деятельности оно придерживается? По какой базисной модели можно описать инновационный процесс на данном предприятии?*

В дальнейшем теория инноваций развивала данные модели, интегрируя процессы внедрения новшеств внутри организации и взаимодействия с внешними партнерами. К таким моделям относятся:

- модель инноваций как параллельных процессов внутри организации и во взаимодействии с внешними партнерами;
- инновационная модель на основе мультиинституциональных сетей, построенная на взаимодействии с потребителями и интеграции с поставщиками;
- открытая модель инновационного процесса.



*Составьте по учебной литературе краткие характеристики на все указанные инновационные модели. По какой модели должно пойти развитие предприятий Вашей отрасли народного хозяйства?*

Создание инновационно-инвестиционной инфраструктуры предполагает использование системного подхода к управлению процессом инновационной деятельности в организации и делает внедрение нововведений непрерывным управляемым процессом, продуцирующим новые идеи и выявляющим перспективную новую продукцию. При этом определяются идеи, использующие возможности внешней среды и сильные стороны организации, что приводит к созданию новой продукции.

Факторы, влияющие на развитие инновационных процессов, можно разделить на внешние и внутренние.



*Какие факторы, влияющие на развитие инновационных процессов в организации, можно отнести к внутренним?*

Внутренние факторы управляются руководством организации и во многом зависят от эффективности принимаемых решений в сфере инновационной политики, что позволяет оптимизировать их и повысить инновационную восприимчивость организации.



*Проанализируйте внутренние факторы, влияющие на эффективность реализации инновационной политики в Вашей организации.*

*По Вашему мнению, насколько эффективно используется потенциал организации?*

Политическую ситуацию и стратегию экономического развития страны, тенденции изменения используемых в деятельности ресурсов можно рассматривать как внешние факторы. Внешние факторы в значительной мере зависят от проводимой государством инновационной политики, созданного организационно-правового механизма поддержки инноваций по приоритетным направлениям.



*Проанализируйте нормативно-правовую базу осуществления инновационной политики в Российской Федерации и Республике Беларусь.*

*Как осуществляется поддержка инновационных проектов, реализуемых совместными предприятиями?*

Очень важно, чтобы проводимые на системной основе действия всей вертикали власти при создании высокотехнологичных комплексов стимулировали инновационную активность хозяйствующих субъектов, обеспечивали получение запланированных результатов как в производственной сфере, так и в социальной.

В условиях недостатка финансовых ресурсов будут более востребованы улучшающие и модифицирующие инновации, которые обеспечивают предприятию конкурентные преимущества только в краткосрочном периоде. Для достижения долговременного успеха на рынке в этот период должны разрабатываться базисные инновации.

Инновационный потенциал национальных экономик стран-участниц Союзного государства Российской Федерации и Республики Беларусь определяется уровнем и количеством научных исследований и разработок, востребованностью новых технологических решений.

На уровне государств должно уделяться особое внимание поддержке фундаментальной науки и образования.



*В Российской Федерации реализуется программа подготовки кадров для нужд инновационной экономики «Профессионалитет». Какие основные задачи данной программы? Что, по Вашему мнению, позволит достичь данная программа с позиции государства, работодателей и обучающихся?*

Инновационный потенциал организации представляет собой совокупность ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности, возможностей по достижению целей за счет реализации инновационных проектов.



*По каким показателям можно оценить инновационный потенциал предприятия? Из каких официальных источников можно получить информацию для оценки инновационного потенциала предприятия?*

Предприятия в большей степени могут управлять технологическими инновациями, обеспечивая более эффективное протекание процесса или получения продукта с новыми свойствами.

В машиностроении к технологическим инновациям можно отнести:

- новый способ сварки, который при сохранении качества сварного шва позволяет уменьшить время на его получение;
- новую технологию термической обработки, уменьшающую остаточные напряжения и повышающую прочность изделия, что будет новым свойством продукта или позволит экономить конструкционный материал на его изготовление.

В АПК к технологическим инновациям можно отнести и новый способ обработки земли, обеспечивающий повышение урожайности, и новый способ консервирования продукции, позволяющий сохранить вкусовые качества и, соответственно, на более высоком уровне удовлетворять требования покупателей.



*Приведите примеры технологических инноваций в Вашей отрасли.*

Технологические инновации должны быть экономически выгодными – затраты на их подготовку и организацию процесса должны окупаться получаемой в течение ближайшего времени дополнительной прибылью.



На предприятии должна быть сформирована определенная база знаний, позволяющая проводить технологические инновации.

Для определения совокупности инноваций, необходимых предприятию для решения стратегических задач, проводится анализ результатов его деятельности: состояние финансов и обеспеченность кадрами, эффективность реализуемой маркетинговой политики и конкурентоспособность продукции.

Выбранные к реализации инновационные проекты (портфель инноваций) представляют собой комплексно обоснованный перечень новшеств собственной разработки и тех, которые будут приобретены в научно-исследовательских организациях, подлежащих внедрению на предприятии.

Часть инновационных идей, разработанных для себя, также могут быть проданы, если это не представляет угрозу конкурентоспособности продукции и имеет экономическую выгоду.



*Сформулируйте критерии, по которым определяется возможность продажи другим хозяйствующим субъектам новшеств, являющихся результатом собственных прикладных исследований.*

Специфической чертой инновационной экономики является то, что для достижения результата наука, производство и образование должны интегрировать свои усилия. Это позволит перейти от этапа получения нового знания к этапу удовлетворения потребностей общества на основе данного знания.

Для результативной инновационной деятельности предприятие должно обладать необходимой совокупностью ресурсов:

- финансовых, детерминирующих возможность инвестиций в создание нового продукта (технологии);
- человеческих, определяющих как качественное выполнение включенных в инновационные процессы трудовых функций, так и готовность к опережающему развитию;
- материально-технических, необходимых для внедрения новации в производство;
- информационных.

Важнейшим ресурсом при реализации инновационной политики будет поддержка государства, способствующая наиболее быстрому развитию отраслей, определяющих национальную безопасность, развитие экономики всей страны и более полное удовлетворение потребностей населения.

За счет бюджетных средств органы государственного управления обеспечивают выполнение системных функций, включающих проведение ключевых исследований и разработок, производство стратегически важных инновационных продуктов, в том числе по государственным заказам.



*Основу шестого технологического уклада составляют достижения в области нанотехнологий, биотехнологий и искусственного интеллекта. Как государство поддерживает фундаментальные исследования по этим направлениям?*

*Какие научные исследования в Вашем учебном заведении проводятся при поддержке государства? Какой организационно-правовой механизм такой поддержки?*

Результаты фундаментальных научных исследований, финансируемых за счет государственного бюджета, на основе трансфера технологий предоставляются всем заинтересованным предприятиям и организациям, за исключением тех научных результатов, которые связаны с обеспечением безопасности страны. Важной является поддержка в рамках различных программ производства социально значимых, общественно полезных инновационных продуктов и привлечение для этого необходимых ресурсов.

Начальную стадию инновационного процесса составляют сложные фундаментальные исследования, которые не всегда получается в краткосрочном периоде привести к продукции, востребованной на рынке. Поэтому большая часть фундаментальных исследований финансируется за счет государственного бюджета и созданных при поддержке государства научных фондов. По мере получения научных результатов, которые можно коммерциализировать, привлекаются финансовые вложения частных инвесторов.

Проработка отдельных перспективных направлений в научных исследованиях до стадии прикладного использования ведется относительно небольшими коллективами специалистов. Для этого создаются творческие коллективы в различных организационных формах в крупных организациях, малые и средние инновационные предприятия. На первоначальной стадии в освоении базисных инноваций малым инновационным организациям создаются экономические условия, направленные на поддержку инновационных процессов. Также финансирование может осуществляться венчурными и другими специализированными фондами. Венчурное (рисковое) инвестирование является одним из наиболее эффективных механизмов финансирования инновационной деятельности.

Парадигма развития современной высшей школы предопределяет активное участие профессорско-педагогического состава наряду с преподавательской деятельностью и в научной работе. Высокий научный потенциал работников высшей школы делает его основным человеческим ресурсом для ведения инновационной деятельности.



*Какие малые инновационные предприятия созданы в Вашем образовательном учреждении? В реализации каких базисных инноваций они участвуют?*



*Изучите нормативно-правовую базу создания малых инновационных предприятий при образовательных и научных организациях. Какие льготы предоставляются государством для ведения инновационной деятельности по приоритетным направлениям?*

Кроме научно-образовательных организаций и созданных в них малых инновационных предприятий, инновационная деятельность ведется и в других организациях, заинтересованных в собственном развитии и получении конкурентного преимущества на рынке: корпорациях, крупных, средних и малых предприятиях. Достаточно часто создаются интеграционные структуры промышленных предприятий с научно-образовательными центрами.



*По официальным источникам найдите основных индустриальных партнеров Вашего образовательного учреждения. Какие лаборатории созданы в университете при участии индустриальных партнеров? На решение каких инновационных задач направлены исследования в этих лабораториях?*

Наиболее распространенными формами интеграции при ведении инновационной деятельности являются:

- научно-производственные организации;
- научно-промышленные консорциумы;
- исследовательские ассоциации;
- научно-промышленные центры предпринимательства (объединения высших учебных заведений, научно-исследовательских учреждений, промышленных предприятий).

Научно-промышленные консорциумы создаются на основе договоров о сотрудничестве с крупными корпорациями в целях совместного финансирования прикладных исследований и разработки новых базовых технологий в сфере наукоемких отраслей. Консорциумы могут создаваться с участием крупных научно-образовательных центров на основе участия в прибылях. Данные консорциумы могут получать финансовую поддержку государства.



*В настоящее время распространено научное сотрудничество образовательных и научных учреждений Российской Федерации и Республики Беларусь. Найдите, по каким проблемам инновационной деятельности Ваше образовательное учреждение сотрудничает с организациями дружественной страны. По каким направлениям, по Вашему мнению, необходимо расширять сотрудничество?*



*Большинство университетов входят в различные ассоциации образовательных учреждений. Например, Тамбовский государственный технический университет входит в Ассоциацию Объединенный университет имени В. И. Вернадского. Какие научные проблемы помогает решать объединение вузов в подобные ассоциации?*

Для реализации инновационных проектов наряду с малыми инновационными предприятиями при университетах создаются:

- совместные инновационные организации;
- средние и малые инновационные организации, ориентированные на новые и высокие технологии;
- системы малых инновационных организаций в составе технологических парков и бизнес-инкубаторов;
- венчурные предприятия.

Организационно-правовые формы могут иметь различные характеристики в зависимости от целей инновационного объединения, а также наличия иностранного капитала.

Решающая роль в реализации инноваций принадлежит крупным организациям, так как ключевые базисные инновации требуют значительных финансовых и интеллектуальных ресурсов как на стадии поиска идеи инновации, так и ее коммерциализации. Освоение новых технологий в промышленном масштабе требует значительных инвестиционных вложений и соответствующих организационных форм.



*Успех чаще выпадает на долю того, кто смело действует, но его редко добиваются те, кто проявляет робость и постоянно опасается последствий.*

*Дж. Неру*

Учитывая высокий уровень риска в инновационной деятельности, крупные корпорации и предприятия могут создавать исследовательские структурные подразделения, филиалы, дочерние предприятия по внедрению инноваций, осуществляющие рисковую предпринимательскую деятельность. Данные венчурные предприятия создаются

в целях коммерциализации инноваций, которые в случае успеха обеспечивают значительно более высокую прибыль, по сравнению с другими сферами деятельности, в условиях повышенного риска вложенными средствами, неопределенности в получении положительного результата.

Для реализации комплексных программ инновационного развития отдельных территорий или отраслей создаются научно-технические комплексы, что обеспечивает высокую степень обеспеченности ресурсами, технологической и экономической интеграции за счет наличия в структуре конструкторско-технологических, научно-производственных организаций, производственных предприятий. Деятельность таких комплексов направлена на рост конкурентоспособности, расширение рынков сбыта, повышение эффективности производства.

Средние и малые инновационные организации ориентированы на выпуск новых продуктов на основе новых и высоких технологий. Малые научно-инновационные предприятия могут специализироваться на разработке научно-технических идей в виде опытных продуктов или технологий. Деятельность малых инновационных предприятий позволяет произвести апробацию нового направления инновационного развития, отбор новых технологических процессов, продуктов, рынков сбыта, потребителей. Организационная структура малых предприятий позволяет оперативно расширять деятельность в случае успеха и сворачивать производство, когда вероятность неудачи существенно возрастает.

Для объединения потенциалов научно-образовательных организаций и промышленных предприятий создаются технико-внедренческие зоны в виде научных парков и технопарков, бизнес-инкубаторов, сочетающих элементы форм организации инновационного предпринимательства и его инфраструктуры.



*Какие проекты реализуются на базе бизнес-инкубатора Вашего образовательного учреждения?*



*Одной из форм подготовки к осуществлению инновационной деятельности является разработка научно-инновационных проектов в процессе обучения (различные формы проектной деятельности). Проанализируйте проекты-победители последних лет, получившие финансовую поддержку со стороны образовательного учреждения. Насколько успешно обучающиеся смогли продвинуть проект к промышленному производству? Если какой-либо инновационный проект не удалось реализовать в полной мере – каковы, на Ваш взгляд, причины?*



*Тот, кто хорошо подготовился к сражению, наполовину победил.*

*М. Сервантес*



*Насколько оправдано введение в качестве обязательного учебного курса «Технологическое предпринимательство» в программу подготовки студентов технических специальностей? Какие бы знания и навыки Вы хотели бы получить, освоив данный курс?*

Исходя из особенностей инновационной деятельности, организации подразделяют на виолентов, пациентов, коммутантов, эксплерентов.

К виолентам относят организации, которые осуществляют массовое или крупносерийное производство стандартных продуктов со средним (или выше среднего) уровнем качества и средними или низкими ценовыми характеристиками, что обеспечивает конкурентоспособность и удовлетворяет широкий круг потребителей.

Организации-пациенты специализируются на узких, изменяющихся сегментах рынка, удовлетворяя специфические растущие потребности клиентов. Данный подход позволяет обеспечивать расширение сегментов рынка, обеспечивая получение прибыли за счет внедрения инноваций, находящихся на стабильном этапе жизненного цикла.

Пациенты и виоленты функционируют на этапах жизненного цикла продуктов, когда риск внедрения инноваций является низким, тем не менее необходимо учитывать рыночные риски. Норма прибыли является более низкой в сравнении с прибылями организаций, осваивающих радикальные, базисные инновации,

К коммутантам относят организации, которые имитируют инновационные продукты или предлагают новые виды услуг на базе новых продуктов. Стратегия заимствования инновационных решений, способствующая диффузии инноваций, характерна для многих малых организаций. Коммутанты действуют на этапе падения спроса на инновационные продукты, т.е. на этапе спада жизненного цикла продукта. Стратегия коммутантов направлена на производство востребованных видов продуктов, которые уже выпускаются виолентами, с учетом необходимых характеристик, привлекательных потребителей, и заимствования инноваций на этой основе.



*Смысл жизни нашей – непрерывное движение.*

*Якуб Колас*

Организации-эксплеренты рассматриваются как «пионерские», действующие на этапе начала выпуска нового продукта. Эксплеренты, как правило, невелики по размерам, но создают условия для научно-технических сдвигов в современной экономике. В некоторых случаях эксплеренты способны увеличить масштабы бизнеса до уровня патиентов.



*К какому типу инновационных предприятий можно отнести то предприятие, где Вы проходили практическую подготовку? Если предприятие не реализует активно инновационные проекты – чем это детерминировано?*



*Какие организации-эксплеренты действуют в Вашем регионе, в Вашей отрасли? По каким приоритетным направлениям выпускается новая продукция?*



*Какие достижения нанотехнологий используются инновационными организациями Вашего региона для выпуска продукции в промышленном масштабе?*

В зависимости от характера сочетания науки и производства инновационные предприятия могут быть классифицированы по назначению:

- научно-технического назначения – предприятия, разрабатывающие новые продукты и технологии;
- производственного назначения – предприятия, осваивающие производство новых изделий, применяющие новые технологические процессы;
- научно-производственного назначения – предприятия, осуществляющие весь инновационный цикл от разработки до применения технических достижений.

Для коммерциализации технологий широко используются «стартапы».



*От плохого начала и конец бывает плохой.*

*Еврипид*

Под «стартапом» понимается инновационная, динамично развивающаяся организация, имеющая высокий потенциал роста, развивающаяся на основе реализации разработанного бизнес-плана, деятельность которой направлена на коммерческое освоение инноваций с использованием собственных средств и финансовых ресурсов из внешних источников (обычно венчурных фондов).

Период функционирования «стартапа» составляет год и менее. Основным видом деятельности является инновационное предпринимательство, основанное на новых инновационных подходах в развитии бизнеса.



*Какие «стартапы» реализованы в Вашем регионе и позволили получить хороший экономический результат?*



*Если бы Вы планировали открыть свой «стартап», то какие бы ресурсы были Вам необходимы в первую очередь?*

Часто в качестве «стартапов» рассматривают начинающие свою деятельность организации в сфере малого бизнеса, имеющие высокий инновационный потенциал роста, базирующиеся на инновационных бизнес-моделях с использованием новых или высоких технологий. В качестве ключевых характеристик выделяют нацеленность на рынки в глобальном масштабе и способность динамично развиваться. Указанные характеристики делают возможным привлечение венчурного капитала и усиливают заинтересованность внешних инвесторов.

«Стартапы» классифицируются по инновационности коммерциализируемых разработок:

- традиционные «стартапы», в результате которых организация может получать более высокую норму прибыли, чем в среднем по отрасли;
- высокотехнологичные «стартапы», основанные на инновационных разработках:
  - собственных;
  - заимствованных (выступают как организации-посредники).



*Предложите свой «стартап» на основе результатов Ваших исследований при подготовке магистерской диссертации? На решение какой народно-хозяйственной задачи он будет направлен?*

По организационным подходам высокотехнологичные «стартапы» подразделяют на:

- «стартапы», инициированные независимыми предпринимателями;
- выполняемые работниками научно-образовательных организаций на базе созданных в них малых инновационных предприятий;
- корпоративные «стартапы», реализуемые в рамках программ корпоративного развития.

«Стартапы», отделившись от головной организации, могут использовать ее ресурсы и получать от нее поддержку.



Высокотехнологичные стартапы рассматриваются с точки зрения содержания инновационной предпринимательской деятельности и подразделяются на:

- организации, базирующиеся на новых бизнес-технологиях;
- организации, базирующиеся на новых технологических процессах в производстве продукта;
- организации, применяющие новые способы привлечения ресурсов для использования новых технологических возможностей;
- организации, применяющие совместные ресурсы для выявления новых технологических возможностей и их использования;
- организации, вносящие инновации в трансформацию технологического развития на основе выявления новых возможностей использования инновационных технологий.

В инновационном процессе организации можно выделить основные стадии: нахождение значимой инновационной идеи и принятие решения о ее внедрении, ее технико-экономическая разработка, применение разработки в производстве, получение коммерческого результата.

Важнейшим этапом инновационной деятельности является проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), результаты которых позволят сформулировать идею новшества и будут основой для создания нового продукта или технологии.

Системный подход к выбору инновационной идеи требует изучения уровня развития данной отрасли, патентной и технической информации, идентификации спроса на рынке (в настоящем и будущем периодах) по всем направлениям технологии, нахождения потенциала для новых технологий, составления списка идей по перспективной продукции.

Технологическая разработка инновационной идеи требует блестящих технологических и технических решений в целях снижения стоимости инвестиций.

Наличие или отсутствие свободных финансовых ресурсов может интенсифицировать или тормозить инновационный процесс.

Организация инновационной деятельности на предприятии и в организации предполагает выполнение следующих действий:

- определение комплекса инновационных проектов, которые отвечают стратегии развития предприятия, его потенциалу, потребностям рынка и учитывают тенденции внешней среды;



*Какие существуют способы изучения рынка и определения потребительских предпочтений?*

*Как средствами маркетинга можно формировать потребительские предпочтения?*

– разработку бизнес-плана инновационного проекта (проектов), определение необходимости корректировки стратегии, проведение тактического и оперативного планирования;



*Какие основные разделы должны быть отражены в бизнес-плане?*

– обеспечение инновационного проекта необходимыми финансовыми, материальными, интеллектуальными ресурсами и квалифицированным персоналом;

– координацию деятельности подразделений организации в ходе реализации инновационного проекта;

– организацию маркетингового сопровождения выпускаемой продукции.

Реализуемая функция контроля на каждом этапе инновационной деятельности может сопровождаться как корректировкой плана, так и внесением изменений в механизм его осуществления. Важно отслеживать реакцию потребителей на новую продукцию, при необходимости проводить весь комплекс мероприятий по ее совершенствованию (от НИОКР до системы продвижения товара). В случае высокой удовлетворенности потребителей и выявленных тенденций к увеличению спроса на продукцию принимается решение по расширению производства.



*Какие способы можно использовать для получения информации об удовлетворенности потребителей новым товаром?*

Основным элементом инновационной деятельности является инновационный проект, понимаемый как система взаимосвязанных целей и программ их достижения, представляющих собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом организованных (увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям), оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи (проблемы), выраженной в количественных показателях и приводящей к инновации. Инновационные проекты могут формироваться в составе научно-технических программ для реализации задач отдельных направлений программы и самостоятельно для решения конкретной проблемы на приоритетных направлениях развития науки и техники.



*Проанализируйте инновационные проекты, в основе которых новое знание, полученное учеными Вашего учебного заведения. Какой эффект их реализация дала для развития региональной экономики?*

В зависимости от времени, затрачиваемого на реализацию проекта и достижение его целей, инновационные проекты могут быть подразделены на долгосрочные (стратегические), период реализации которых превышает пять лет, среднесрочные – с периодом реализации от трех до пяти лет и краткосрочные – менее трех лет.



*Какие инновационные проекты, реализованные в Вашей профессиональной области, можно отнести к стратегическим, среднесрочным и краткосрочным?*

*Какие государственные и региональные документы регламентируют инновационную деятельность в Вашей отрасли?*

*Оцените востребованность Вашей будущей профессии и получаемых знаний в контексте реализации государственных и региональных программ инновационного развития.*

Для успешного осуществления инновационного проекта необходимо:

- четко и ясно сформулировать его цели и задачи, взаимосвязь со стратегией развития организации и инновационной политикой государства;

- определить комплекс проектных мероприятий по решению инновационной проблемы и реализации поставленных целей;

- осуществить выполнение принятых проектных мероприятий, обеспечив привлечение необходимого количества исполнителей заданной квалификации, финансовых и качественных материальных ресурсов в планируемый период времени;

- обеспечить выполнение показателей – и по проекту в целом, и по отдельным его этапам; основными показателями по проекту будут индекс доходности, чистый дисконтированный доход, срок окупаемости, возможность трудоустройства новых работников.

Классификация инновационных проектов по типу инноваций:

- введение нового (радикального) или усовершенствованного (инкрементального) продукта;

- введение нового или усовершенствованного метода производства;

- создание нового рынка;

- освоение нового источника поставки сырья или полуфабрикатов;

- реорганизация структуры управления.

Наиболее часто реализуемые на уровне отдельного предприятия или организации – инновационные проекты по созданию нового или совершенствованию выпускаемого продукта или внедрение прогрессивных технологий в производство.

На уровне государства и отдельных регионов периодически проходят выставки, демонстрирующие новые технические системы и методы производства продукции. Например, для работников агропромышленного комплекса в контексте реализации инновационной политики представляет интерес ежегодная Международная специализированная выставка «БЕЛАГРО», проходящая вблизи Минска (Республика Беларусь).



*От положения дел на селе во многом зависят благосостояние наших людей, валютные поступления, уровень продовольственной безопасности и в конечном итоге социально-политическая стабильность в стране. Люди, прежде всего, должны быть накормлены, одеты – словом жить нормально. Тогда и будет социально-экономическая стабильность. Во многом этому способствует сельское хозяйство.*

*А. Г. Лукашенко, Президент Республики Беларусь*

Поддержка со стороны государства инновационной деятельности по приоритетным направлениям, обеспечение интеграции усилий науки, образования и производства позволяют активнее осуществлять инновационную деятельность.



*В Российской Федерации и Республике Беларусь ежегодно проходят множество специализированных выставок и экономических форумов, направленных на активизацию инновационной деятельности.*

*Проанализируйте такие мероприятия последнего года, которые дали импульс развитию Вашей отрасли. На каких из них принимали участие ученые Вашего образовательного учреждения? В каких инновационных проектах они смогли принять участие по результатам данных мероприятий?*

Инновационный проект охватывает все стадии инновационной деятельности, связанной с трансформацией научно-технических идей в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, использованный в практической деятельности, либо в новый подход к социальным услугам. Инновационный проект включает в себя НИР, проектно-конструкторские и опытно-экспериментальные работы, освоение

ние производства, организацию производства и его пуск, маркетинг новых продуктов, а также финансовые мероприятия.

Осуществление инновационного проекта включает стадии:

- формирование инновационной идеи (замысла), при этом определяются конечные цели проекта (количественная оценка по объемам, срокам, размерам прибыли) и пути их достижения, субъекты и объекты инвестиций, их формы и источники;
- разработка проекта, предполагающая формирование взаимосвязанного по времени, ресурсам и исполнителям комплекса заданий и мероприятий реализации цели проекта; на этом этапе осуществляются сравнительный анализ различных вариантов достижения целей проекта и выбор наиболее жизнеспособного (эффективного) для реализации; разрабатывается план реализации инновационного проекта; решаются вопросы специальной организации для работы над проектом (команды проекта); производится комплексный отбор потенциальных исполнителей проекта и оформляется контрактная документация;
- реализация проекта, включающая оперативное регулирование хода реализации проекта на основе контроля исполнения календарных планов и расходования ресурсов;
- завершение проекта.



*Одним из направлений повышения качества образования в настоящее время является вовлечение обучающихся в проектную деятельность.*

*Изучите студенческие инновационные проекты, получившие поддержку руководства университета.*

*Сформируйте свою команду и предложите инновационную идею по результатам собственных научных исследований, которая может стать основой инновационного проекта.*

*Разработайте ключевые компоненты Вашего инновационного проекта.*

### 3. ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

---

Успех реализации инновационной политики во многом определяется эффективностью инновационно-инвестиционной инфраструктуры, созданной на национальном и региональном уровнях и являющейся частью национальной инновационной системы.

Национальная инновационная система определяется как совокупность институтов, относящихся к частному и государственному секторам, которые индивидуально и во взаимодействии друг с другом обуславливают развитие и распространение новых знаний и новых технологий, их трансформацию в инновационные продукты и последующем их потребление в пределах конкретного государства.



*Какими нормативными и программными документами регламентировано создание национальной инновационной системы? Насколько успешно прошло ее формирование в Вашем регионе? На какие компоненты следует обратить внимание для повышения ее эффективности?*

Ресурсы национальной инновационной системы распределены эффективно, когда результаты научно-исследовательской деятельности удовлетворяют текущие и стратегические потребности экономики страны. Основными критериями эффективности при распределении финансовых, трудовых, интеллектуальных, информационных и прочих ресурсов являются качество продукции научно-исследовательской и инновационной деятельности и уровень обеспеченности страны результатами исследований и разработок.



*Достаточно ли качественных научных разработок в Вашей предметной области, готовых к внедрению в производство? Что, на Ваш взгляд, является препятствием для перехода от научно-исследовательских работ к промышленному производству? Проанализируйте распределение трудовых ресурсов в регионе в контексте готовности к инновационной деятельности в Вашей отрасли народного хозяйства.*

Основными элементами национальной инновационной системы являются:

– комплекс институтов, участвующих в производстве, передаче и использовании знаний;

- информационно-технологические сети;
- предприятия малого инновационного бизнеса (организации рискового высокотехнологичного сектора, где идет бизнес-апробация технических новшеств);
- научно-образовательные организации;
- элементы экономической инфраструктуры;
- система финансирования инноваций;
- элементы инфраструктуры рынка, обеспечивающие коммуникационные связи.

Взаимосвязи элементов в инновационном процессе обуславливаются:

- инновационной политикой, макроэкономической политикой, формами государственного регулирования;



*Какими документами в настоящее время регулируется инновационная политика? Как на инновационную деятельность повлияли международные санкции и политика недружественных стран? Какие меры приняты на уровне государства для поддержания темпов инновационного развития?*

- особенностями товарных рынков;



*Как влияют особенности товарного рынка Вашей отрасли на темпы внедрения инноваций? Каким образом эти особенности необходимо учитывать при формировании инновационной политики?*

- особенностями рынков факторов производства;
- особенностями рынка труда.

Например, одной из проблем сельского хозяйства, в том числе и недостаточных темпов внедрения инноваций, является сокращение трудоспособного населения сельской местности. Государство разрабатывает специальные программы для привлечения в село молодежи, и прежде всего высококвалифицированных специалистов, готовых осваивать новые технологии.



*Оцените влияние рынка труда на развитие Вашей отрасли в регионе. Может ли миграционная политика решить проблему обеспечения отрасли кадрами, готовыми к инновационной деятельности?*

Основу национальной инновационной системы могут составлять два типа подсистем:

1) научно-технологические территориально распределенные кластеры на базе национальных и транснациональных вертикально интегрированных корпораций в высокотехнологичных отраслях народного хозяйства (машиностроение, производство электронных компонентов и систем, производство композитов нового поколения на основе наноструктурированных материалов, биохимическая промышленность, цифровые технологии.) и в стратегических отраслях (оборонно-промышленный комплекс и агропромышленный комплекс);



*Какая подсистема создана для Вашей отрасли? Оцените состояние ее компонентов и уровень влияния на повышение эффективности производства продукции.*

2) региональные инновационные системы, характеризующиеся высокой степенью территориальной интеграции предприятий наукоемкого бизнеса в виде университетов, исследовательских комплексов, технополисов, технопарков, территорий инновационного развития.



*Получило распространение создание на базе образовательных учреждений технопарков и бизнес-инкубаторов. Какой элемент инновационной инфраструктуры создан при Вашем образовательном учреждении? Какие направления инновационной деятельности он поддерживает? Насколько успешна его деятельность и какие проблемные моменты в ней Вы можете выделить?*

Научно-технологический обмен между организациями играет ключевую роль в инновационном процессе. Технологическое развитие является результатом сложного комплекса взаимосвязей между участниками системы.

Приоритетный характер имеет развитие научных связей между научными и образовательными организациями в рамках Союзного государства Российской Федерации и Республики Беларусь, а также между отдельными регионами. Именно проведение совместных научных изысканий позволит ускорить темпы инновационных преобразований по приоритетным направлениям.



*Какие совместные научные исследования выполняются учеными Вашего вуза совместно с учеными других образовательных учреждений Союзного государства? Насколько успешно, по Вашему мнению, развивается международное сотрудничество?*



Финансирование научной, научно-технической, инновационной и иной деятельности может осуществляться из следующих источников:

- средств бюджетов разных уровней;
- средств научно-производственных и исследовательских фондов, подконтрольных государству;
- заемных средств;
- инновационных фондов;
- иностранных инвестиций.



*Сейчас различные фонды и отдельные предприятия (организации) оказывают финансовую поддержку молодым ученым для проведения начальных стадий инновационного проекта. Какие фонды и предприятия оказывают поддержку молодым ученым Вашего вуза? Как, на Ваш взгляд, можно еще поддержать научный поиск молодежи по приоритетным направлениям?*

Основные функции и задачи управления национальной инновационной системой:

- разработка и реализация стратегии инновационного развития;
- обеспечение финансирования и исполнения программ инновационного развития;
- обеспечение выполнения и контроля за показателями инновационного развития;
- укрепление кадрового потенциала науки;



*Какие мероприятия проводятся на государственном и региональном уровнях для укрепления кадрового потенциала науки? Насколько оправданы, на Ваш взгляд, формальные мероприятия по омоложению кадров научных подразделений?*

- научно-техническое прогнозирование инновационного развития;



*В процессе совершенствования объекта в рамках одного физического принципа действия критерии развития обычно меняются неравномерно. В первое время после перехода от одного цикла к другому рост совершенствуемого критерия экспоненциально ускоряется, а потом затухает, что, собственно, и говорит об исчерпании данного цикла. Зависимость значения критерия развития от времени  $K = f(\tau)$  имеет S-образную форму и называется S-функцией. Иногда ее называют жизненным циклом изделия.*

*А. И. Попов и Е. Н. Капитонов в результате компьютерного анализа достаточно значительного количества статистических данных предложили такой вариант S-функции:*

$$y = K \cdot e^{-b(\tau+c)} + D,$$

где  $K$  – коэффициент, характеризующий интервал изменения  $y$  между двумя перегибами  $S$ -функции;  $b$  – коэффициент, характеризующий продолжительность временного интервала (т.е. изменения аргумента  $\tau$ ) между двумя перегибами  $S$ -функции;  $c$  – коэффициент, соответствующий времени появления первого перегиба  $S$ -функции;  $D$  – коэффициент, характеризующий исходное значение функции  $y$ .

Для какой-либо технической системы Вашей отрасли на основе  $S$ -функции определите перспективы ее совершенствования.

– развитие высокотехнологичных производств и увеличение их экспортного потенциала.

Основу развития территорий составляют инновационные кластеры, являющиеся совокупностью независимых организаций, действующих в одном секторе и регионе и нацеленных на стимулирование инновационной активности посредством интенсивного взаимодействия, совместного использования ресурсов и обмена знаниями, компетенциями, обеспечения вклада в трансферт технологий, создания сетей сотрудничества и распространения информации между субъектами кластера.



*Какие признаки создания кластера? Какие кластеры сформированы в Вашем регионе?*

Цель создания инновационных кластеров – постоянное развитие инновационных технологий и решений, что приводит к постоянному совершенствованию продуктов и услуг. На формирование инновационных кластеров воздействует государственная инновационная политика и инновационная инициатива частных предприятий.

Можно выделить несколько стратегий создания кластеров:

- горизонтальная (задействовано несколько отраслей);
- вертикальная (цепочка взаимосвязанных предприятий в поэтапном производстве);
- технологическая (одна технология используются в нескольких отраслях);
- фокусная (сосредоточение на одном предприятии);
- географическая (концентрация в отдельно взятом регионе либо простирающаяся на межрегиональный уровень).



*Какая стратегия создания кластеров реализована в сфере Вашей будущей деятельности? Проанализируйте положительные и проблемные моменты реализации данной стратегии.*

Отличительными особенностями инновационных кластеров являются:

- географическая концентрация специализированных организаций, трудовых ресурсов, обладающих передовыми знаниями и умениями, и поддерживающих институтов, которые обеспечивают рост потока знаний между участниками кластера;

- нацеленность на предоставление спектра специализированных и специфических услуг конкретной группе организаций (обеспечение специальной высокоразвитой инфраструктуры, бизнес-услуг, обучение персонала и т.д.);

- наличие социально-организационных связей между участниками инновационного процесса (университеты, бизнес и государственные органы), обеспечивающих динамичное и эффективное взаимодействие и сотрудничество внутри «треугольника знаний» – образования, исследований и инноваций, которое позволяет создать и использовать конкурентные преимущества;



*В каком формате и насколько эффективно участвует Ваше образовательное учреждение в «треугольнике знаний» по приоритетным направлениям? Как Ваше магистерское исследование интегрируется в инновационные процессы в регионе?*

- интенсивные формальные и неформальные связи, взаимодействие в рамках инновационного поля кластера, приводящее к созданию инновационных продуктов, которые обеспечивают повышение эффективности экономической деятельности.



*Шестой технологический уклад во многом определяется использованием наноразмерных эффектов. Для обеспечения продовольственной безопасности важно развитие агропромышленного комплекса. Создана ли основа в Вашем регионе для создания кластера предприятий, нацеленных на интеграцию достижений в области нанотехнологий и сельского хозяйства? Что препятствует повышению эффективности наноиндустрии?*

Специфика инновационных кластеров определяет их способность предоставлять значительные преимущества их участникам, проявляющиеся в повышении конкурентоспособности всей системы благодаря эффективной кооперации и конкуренции внутри кластера. В сравнении с индустриальными кластерами, неотъемлемыми элементами инновационных кластеров являются инновационные организации. В кластерах реализуются эффективные инновационные процессы, начиная

с научных исследований и заканчивая продвижением новых продуктов и процессов на рынок. Сетевая структура инновационных кластеров упрощает доступ к финансовым ресурсам, новым знаниям и технологиям, новым рыночным стратегиям, требованиям потребителей и рыночной информации.

Наиболее значимыми предпосылками для создания инновационных кластеров являются:

- аккумуляция высококвалифицированных кадров;



*По каким направлениям деятельности высокая обеспеченность квалифицированными кадрами? Какие проблемы испытывают регион и отрасль из-за миграционных процессов внутри страны?*

- связи и сотрудничество между компаниями;
- наличие центров знаний (научно-образовательные организации);



*Значительное количество региональных образовательных организаций из узкоспециализированных становится универсальными (готовят специалистов по множеству направлений подготовки). В чем, на Ваш взгляд, положительные и отрицательные моменты такой трансформации вузов?*

- государственная поддержка;
- предопределяющие события (создание и развитие ведущей организации, принятие каких-либо государственных мер и т.д.).



*Как современная общественно-политическая обстановка и деятельность недружественных стран повлияли на создание кластеров в последние годы?*

На современном этапе развития инновационные кластеры рассматриваются в качестве акселератора экономического развития, поскольку обеспечивают рост конкурентоспособности и инновационности организаций, способствуют решению проблем занятости, отраслевого и регионального дисбаланса.



*Какие проблемы на рынке труда в Вашей отрасли? Оцените перспективы преодоления на нем дисбаланса при развитии соответствующего кластера.*

Инновационно-инвестиционная инфраструктура определяется как совокупность субъектов, осуществляющих материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обеспечение инновационной деятельности.



*Какие подразделения осуществляют организационно-методическое и информационное сопровождение инновационной деятельности в Вашем регионе?*

Целью создания и развития инновационной инфраструктуры является обеспечение эффективности функционирования системы инновационных организаций, направленной на решение следующих задач:

- развитие производства инновационных продуктов;
- повышение конкурентоспособности продукции на основе внедрения инноваций;
- повышение привлекательности инновационно-инвестиционного климата в национальной экономике.

В рамках инновационно-инвестиционной инфраструктуры возможно создание различных подструктур.

*Технико-внедренческие зоны* создаются в виде комплекса исследовательских лабораторий, проектных и научно-производственных предприятий, расположенных вокруг крупных научно-исследовательских центров. Целью создания являются:

- формирование территориальной инновационной среды;
- разработка технико-технологических инноваций на базе результатов фундаментальной науки и освоение их в наукоемких отраслях;
- расширение и диверсификация производств;
- увеличение объемов экспорта наукоемкой продукции;
- создание новых рабочих мест;
- концентрация ресурсов для эффективного использования.



*Какие технико-внедренческие зоны созданы в Российской Федерации и Республике Беларусь? На решение каких стратегических задач направлено их создание?*

*Технополис* – научно-производственная структура, географически расположенная на базе населенного пункта, развитие которой целенаправленно ориентировано на интенсификацию научных исследований, развитие наукоемких и энергосберегающих производств, совершенствование промышленной инфраструктуры, что предусматривает ряд мер налогового и кредитного стимулирования.



*Недалеко от Казани (Российская Федерация) создан Иннополис – город высоких технологий. На развитие какой отрасли направлена его деятельность?*

*Насколько удобна его инфраструктура для работников, занимающихся интеллектуальным трудом?*



*В Российской Федерации есть несколько наукоградов, которые должны стать центрами внедрения инноваций в конкретную отрасль. Например, наукоград Мичуринск (Тамбовская область, Российская Федерация) ориентирован на создание высокотехнологичного кластера по производству продуктов здорового питания. Проанализируйте его деятельность с момента создания. Как изменились за это время цели и насколько успешно они достигнуты?*

*Технопарк (научный, исследовательский, технологический, промышленный парк) – научно-производственный комплекс, оказывающий помощь предпринимателям в организации малых инновационных предприятий и создании условий для их деятельности, обеспечении финансовой, материально-технической поддержки, гарантий под кредиты, предоставлении консалтинговых и информационных услуг. «Ядро» технопарка представлено инкубатором бизнеса и зрелыми предприятиями, «оболочка» – сервисными фирмами. Передача помещений и оборудования инновационным предприятиям осуществляется на условиях долгосрочной аренды. В современной практике технопарками также называют региональные агломерации, не имеющие регулируемый характер развития, включающие в свой состав научные парки, промышленные компании, научно-образовательные учреждения, инновационные предприятия и другие организационные формы инновационного сотрудничества.*



*Какие технопарки есть в Вашем регионе? Достаточно ли их количество и масштабы деятельности для инновационного обновления Вашей отрасли?*

*Инновационные центры – организации, занимающиеся поддержкой и курированием инновационных фирм на стадии их создания и роста. Предоставляют производственные помещения, технологическую и коммуникационную инфраструктуру, территориально размещаются в пределах небольшого участка, предоставляют услуги вновь созданным фирмам и предприятиям региона по консультациям и посредничеству с научными, промышленными, торговыми партнерами, трансферу технологий, маркетингу, сбыту, международному сотрудничеству. В структуру центра входят: специальное агентство по консультациям, целевые группы из числа научно-образовательных организаций и предприятий региона.*

*Технологические центры – организации, аналогичные по организационной структуре инновационным центрам, отличаются ориентацией на модернизацию структуры региональной экономики, местные*

условия и ресурсы путем технологической ориентации создаваемых предприятий и существующих средних предприятий на разработку новых продуктов и технологий и их промышленное внедрение, могут быть интегрированы в структуру технопарка.

*Центры трансфера технологий* – организации, занимающиеся оценкой уровня технологий и их трансфером на коммерческой и безвозмездной основе (лицензионные, инжиниринговые, консалтинговые услуги, в том числе в рамках кооперационных отношений).



*Что включает в себя трансфер технологий? Участвует ли Ваше образовательное учреждение в трансфере технологий?*

*Инновационные инкубаторы малого бизнеса* создаются в виде технологических и инкубационных центров для предоставления малым венчурным фирмам научного оборудования, помещений, сервисных служб, консультационных, информационных и технико-экономических услуг (в области маркетинга, менеджмента, инвестиционной деятельности) и рассматриваются как основа будущих технопарков.

*Зоны предпринимательства* – комплексные свободные экономические зоны, создаются по территориальному или функциональному принципу в целях развития предпринимательства, венчурной деятельности, предоставляют ряд налоговых льгот и др.

*Инновационные сети* – различные ассоциации, создаваемые в целях содействия развитию инновационной деятельности в национальной и региональной экономике.



*Например, Тамбовский государственный технический университет входит в Ассоциацию «Университет имени В. И. Вернадского», деятельность которой направлена на координацию научного поиска по различным направлениям. Каким образом Ваш вуз включается в сотрудничество при реализации инновационной стратегии государства?*

Во многих образовательных учреждениях созданы центры коллективного пользования научным оборудованием, что позволяет снизить временные и финансовые затраты на проведение фундаментальных и прикладных исследований, делает реализацию инновационных проектов более эффективной.



*Какие центры коллективного пользования созданы в вашем вузе? Насколько рационально используется их оборудование (с учетом морального износа)? Используете ли Вы их оборудование для проведения научно-исследовательских работ?*

Многообразие элементов инновационной инфраструктуры вызвано большим количеством функций, выполнение которых необходимо для обеспечения эффективного развития инновационной деятельности. Их государственное регулирование в соответствии с направлениями реализации инновационной политики и комплексное развитие содействуют обеспечению эффективной деятельности инновационных предприятий.



*Не бывает великих дел без великих препятствий.*

*Ф. Вольтер*



*Что, по Вашему мнению, препятствует эффективному функционированию национальной инновационной системы? На какие направления следует обратить внимание при разработке государственной инновационной политики?*



## 4. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

---

Реализация инновационной политики требует не только разработки новых идей, но и привлечения финансовых ресурсов для организации первых этапов жизненного цикла инновации (рис. 1). Проведение фундаментальных и прикладных научных исследований, выполнение опытно-конструкторских работ и внедрение инновации в основное производство на первых этапах предполагает значительные инвестиции. Частично по приоритетным направлениям научные исследования финансируются за счет средств специализированных государственных фондов. Но на этапе перехода от лабораторных исследований к созданию основ промышленного производства необходимо вкладывать собственные средства хозяйствующего субъекта. При этом необходимо учитывать, что не все инновации принесут прибыль (так как их результат не будет признан потребителем нужным обществом). Поэтому грамотная инвестиционная политика и умение оправданно рисковать (на основе анализа всех возможных последствий финансовой деятельности и оценки временного фактора) являются залогом успешной инновационной деятельности.

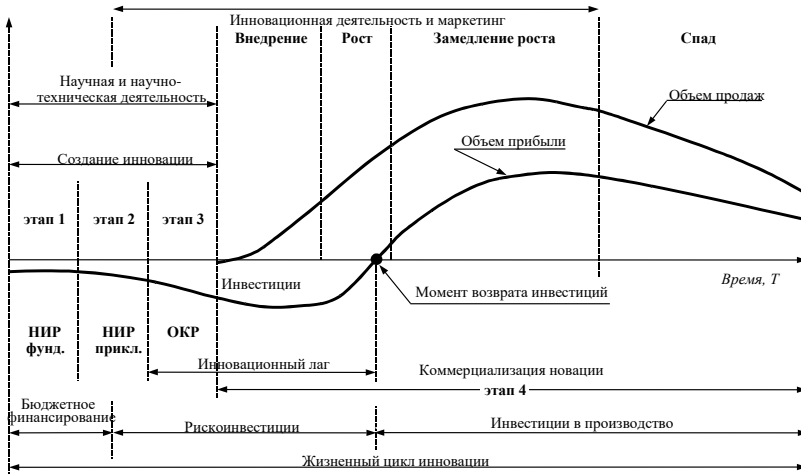


*Людам, решившим действовать, обыкновенно бывают удачи; напротив, они редко удаются людям, которые только и занимаются тем, что взвешивают и медлят.*

*Геродот*

Одна из важнейших сфер деятельности любой предпринимательской организации – инвестиции. Инвестиционная деятельность включает непосредственно инвестирование и всю совокупность практических действий по реализации инвестиций, она направлена на создание, модернизацию (реконструкцию) или расширение основного или оборотного капитала во всех сферах и отраслях экономики.

Для любого предприятия или организации инвестиции должны проводиться не только в поддержание стабильности основного производства, но и в инновационные проекты с высокой долей риска, что позволит сохранять конкурентоспособность при переходе к новому технологическому укладу. Инвестиции в инновационные проекты позволяют как выйти в принципиально новую сферу деятельности, так и провести незначительную диверсификацию деятельности.



**Рис. 1. Жизненный цикл инноваций**

Важнейшими являются инвестиции в создание новых производств, в результате осуществления таких инвестиций организуются совершенно новые предприятия, которые будут выпускать ранее не изготавливавшиеся фирмой товары или оказывать новый тип услуг либо позволять фирме выйти на новые для нее рынки с уже выпускающимися товарами или услугами.



*Скупость благородна только в расходовании времени.*

*Сенека Младший*



*Что такое инвестиции с точки зрения финансов предприятия? Какая основная цель инвестиций?*

Инвестирование продуктовых инноваций позволит и увеличить долю на рынке, и выйти на новые сегменты рынка. Вложение средств в инновационное перевооружение производства приведет к снижению издержек и, как следствие, к увеличению рентабельности.



*Проанализируйте работу предприятий Вашей отрасли. На каком направлении инвестирования, по Вашему мнению, им целесообразнее сосредоточить усилия при ограниченности финансов для получения большего эффекта?*



*Что такое ставка рефинансирования Центрального банка? Как она влияет на возможность привлечения средств в инновационные проекты?*

Кроме инновационной деятельности, финансы организации могут быть использованы в:

- сфере капитального строительства, где происходит вложение инвестиций в основные средства производственного и непроизводственного назначения;
- сфере обращения финансового капитала: денежного, ссудного и финансовых обязательств в различных формах.

К сожалению, реалии современной экономики таковы, что для значительной части хозяйствующих субъектов именно эти сферы более выгодны, а инновационная деятельность в силу высоких рисков менее привлекательна.

Объекты вложения инвестиций различаются в зависимости от масштаба, сферы вложения, характера и содержания инвестиционного цикла, доли участия государства, эффекта использования. В контексте реализации инновационной политики представляют интерес объекты инвестиционной деятельности:

- вновь создаваемые и модернизируемые основные фонды во всех отраслях народного хозяйства;
- научно-техническая продукция;
- права на интеллектуальную собственность.



*Какой период патентной защиты на объекты интеллектуальной собственности?*

*Как определяется стоимость объектов интеллектуальной собственности?*

Для достижения более высокой эффективности инвестиционной деятельности предприятия необходимо учитывать базовые принципы инвестирования:

- предельной эффективности инвестирования;
- «замаски»;
- сочетания материальных и денежных оценок эффективности капитальных вложений;
- адаптационных издержек;
- мультипликатора.

*Принцип предельной эффективности инвестирования* основан на том, что любое предприятие стремится к получению максимальной прибыли, стремясь организовать производство таким образом, чтобы издержки на единицу выпускаемой продукции были минимальными. Предприятие будет продолжать свою инвестиционную деятельность, если при достигнутом уровне производства его дополнительный доход вследствие реализации инновационных проектов будет превышать

дополнительные издержки производства издержки производства (если таковые появятся) и позволит вернуть вложенные средства.



*Исследование предельной эффективности связано с научно-техническим прогнозом развития объекта (например, на основе S-функции). На втором изгибе данной функции нецелесообразно вкладывать значительные средства в улучшающие инновации, так как экономический результат может быть незначительным.*

*Принцип «замазки».* Данный принцип определяет новый подход к оценке эффективности инвестирования. Суть его заключается в том, что пока предприятие не приступило к осуществлению инвестиций, оно обладает максимальной свободой в выборе вариантов инвестирования, но как только предприятие начинает реализацию инвестиционного проекта, оно в нем «вязнет», как в замазке, и его свобода значительно ограничивается теми мероприятиями, которые уже реализованы. Таким образом, свобода принятия решений сменяется все большей несвободой в ходе их реализации.



*Приведите примеры, когда значительные инвестиции побуждают к реализации не самого выгодного решения по модернизации производства.*

Предприятие может принимать решение о том, какое оборудование закупать, какую сумму кредита брать под эту закупку, на какой срок и под какие проценты. Но после того, как предприятием реализованы все эти операции, вернуться в исходную позицию довольно сложно.

*Принцип сочетания материальных и денежных оценок эффективности капиталовложений.* Существуют три варианта оценки эффективности инновационных проектов:

– сравнение финансовых результатов; при динамично меняющейся экономической ситуации прогнозирование финансовых результатов затруднительно, также может оказаться ошибочной оценка маркетингового потенциала инновации;



*Во время практической подготовки на предприятии проанализируйте его инновационные проекты за последнее время. Все ли они дали тот экономический результат, который ожидался в начале их реализации?*

– технический подход к оценке эффективности инвестирования, позволяющий оценить соответствие создаваемого производства состо-

янию научно-технического прогресса и тенденциям развития науки; но передовой уровень используемых технологий и выпускаемой продукции может не совпадать с ожиданиями потребителей на данный момент и их финансовыми возможностями приобрести данный товар;

– сочетание денежных и технических критериев эффективности. Такой подход более надежен, так как для предприятия большое значение имеет, какие возможности заложены в инвестируемую технологию, оборудование. В совокупности стоимостная и техническая оценки дают более реалистичную оценку эффективности инвестиционной деятельности.

*Принцип адаптационных издержек.* Адаптационные издержки – это издержки, связанные с адаптацией к новой инвестиционной среде. Естественно, что предприятие не может мгновенно адаптироваться к новым условиям хозяйствования. Адаптация имеет свои издержки: нужны новая информация, новая технология, средства на переподготовку специалистов и т.п., все это приводит к резкому снижению текущей доходности. Поэтому предприятиям необходимо включать адаптационные издержки в себестоимость продукции, являющейся результатом инвестиционной деятельности.

*Принцип мультипликатора (множителя).* Этот принцип опирается на взаимосвязь различных отраслей народного хозяйства, он выражает реально существующую зависимость между отраслями и характеризует эти связи количественно, т.е. увеличивающийся спрос на продукцию одной отрасли может по цепочке привести к увеличению спроса продукции других отраслей.



*Приведите примеры, когда инвестиции в одной отрасли (предприятии) приводили к увеличению спроса на продукцию другой отрасли (предприятия).*



*Инвестиции конкурентов предприятия могут привести к снижению спроса на его продукцию. Какие мероприятия необходимо предпринять, чтобы минимизировать негативные последствия от инвестиционной политики конкурентов?*

Инвестиции в инновационной деятельности можно классифицировать на основании различных признаков. Основным признаком классификации является объект вложения капитала, на основании которого выделяют реальные (прямые) и финансовые (портфельные) инвестиции.

Реальные (прямые) инвестиции – любое вложение средств в реальные активы, связанное с производством новых товаров и услуг

для извлечения прибыли. Это вложения, направленные на увеличение основных фондов предприятия как производственного, так и непроизводственного назначения. Прямые инвестиции реализуются путем нового строительства основных фондов, расширения, технического перевооружения или реконструкции действующих предприятий.

Примеры реальных инвестиций: строительство нового животноводческого комплекса, использующего цифровые технологии на всех этапах производства продукции, или организация производства нового типа минеральных удобрений на основе использования эффекта наноразмерных объектов с закупкой соответствующего оборудования.



*Приведите примеры по Вашей отрасли наиболее успешных инновационных проектов на основе реальных инвестиций самого предприятия.*

Финансовые (портфельные инвестиции) характеризуют приобретение активов в форме ценных бумаг для извлечения прибыли. Это вложения, направленные на формирование портфеля ценных бумаг. В инновационной деятельности финансовые инвестиции позволяют аккумулировать капитал в одной финансовой организации, которая может или напрямую осуществлять реальные инвестиции, или выдавать целевые кредиты и займы.



*Какие финансовые организации предоставляют предприятию, на котором Вы проходили практическую подготовку, кредиты и займы для реализации инновационных проектов? От чего зависит ставка по кредитам для инновационных проектов?*

Важной характеристикой инвестирования является срок их возврата – выделяют краткосрочные и долгосрочные инвестиции.

Краткосрочные инвестиции характеризуют вложения капитала на период до одного года – это инвестиции или финансовые (предприятие вкладывает свободные деньги в ценные бумаги), или направленные на реализацию улучшающих инноваций. Например, в действующем производстве проводятся мероприятия по автоматизации некоторых процессов.



*Почему краткосрочные инвестиции предпочтительны для финансовых организаций в настоящее время?*

Долгосрочные инвестиции представляют собой вложения денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение конкурентных преимуществ в течение периода, превышающего один год. В соответствии с этим основной формой долгосроч-

ных инвестиций фирмы являются капитальные вложения на базисные инновации, которые существенно меняют производственный процесс или позволяют радикально диверсифицировать деятельность предприятия.

Долгосрочные инвестиции достаточно часто осуществляются под гарантии государства.



*Найдите информацию о государственных инвестиционных программах, направленных на развитие отдельного региона или отдельной отрасли. Какие инновационные проекты в рамках данных программ реализованы в Вашем регионе, в Вашей отрасли?*



*Какие получены существенные результаты, обеспечивающие становление наноиндустрии, и какие были допущены просчеты при реализации программы развития нанотехнологий в Российской Федерации?*

По характеру участия предприятия в инвестиционном процессе выделяют прямые и непрямые инвестиции. В случае прямых инвестиций подразумевается непосредственное участие фирмы-инвестора в выборе объектов вложения капитала. К ним относятся капитальные вложения. Непрямые инвестиции подразумевают участие в процессе выбора объекта инвестирования посредника, инвестиционного фонда или финансового посредника. Чаще всего – это инвестиции в ценные бумаги.



*Проанализируйте бухгалтерский баланс предприятия, на котором Вы проходили практическую подготовку. Какую долю активов занимают у предприятия финансовые вложения в ценные бумаги, в капитальное строительство? Насколько высока зависимость предприятия от заемных средств?*

В зависимости от формы собственности инвестируемых средств различают частные и государственные инвестиции. Частные инвестиции характеризуют вложения средств физических лиц и предпринимательских организаций негосударственных форм собственности. Государственные инвестиции – это вложения средств государственных предприятий, а также средств государственного бюджета разных его уровней и государственных внебюджетных фондов.

Практически все инвестиции в инновационную деятельность относятся к венчурным, т.е. это рисковые вложения. Они представляют собой вложения в акции новых предприятий или предприятий, осуществляющих свою деятельность в новых сферах бизнеса и связан-

ных с большим уровнем риска. Венчурные инвестиции направляются в не связанные между собой проекты, имеющие высокую степень риска, в расчете на быструю окупаемость вложенных средств. Рисковое вложение капитала обусловлено необходимостью финансирования мелких инновационных фирм в областях новых технологий.



*Как оценить уровень риска при венчурных инвестициях? Какие мероприятия позволят снизить риск?*



*Предложите мероприятия в области маркетинга для снижения риска от не точно выявленных потребительских предпочтений и оценки объема предполагаемого сегмента рынка инновационной продукции.*

Основным субъектом инвестиционной деятельности является инвестор, осуществляющий вложение собственных, заемных и(или) привлеченных средств в форме инвестиций. В качестве инвесторов могут выступать: физические и юридические лица; государственные органы.

В зависимости от целей инвестирования, которые ставят перед собой инвесторы, выделяют стратегических и портфельных инвесторов. Стратегический инвестор, осуществляя инвестиции, ставит для себя целью приобретение контрольного пакета акций или преобладающую долю уставного капитала другого предприятия для получения возможности реального управления этим предприятием. Портфельный инвестор вкладывает инвестируемые средства в разнообразные объекты инвестирования в целях получения текущего дохода или прироста капитала.

Достаточно часто к реализации инновационных проектов в реальном секторе экономики привлекают подрядчиков (физические или юридические лица), которые выполняют работы по договору подряда и(или) государственному контракту. Необходимость привлечения подрядчиков обусловлена спецификой определенных работ, необходимых для реализации проекта. Например, исследовать все свойства получаемой новой продукции можно только в специализированной лаборатории, или провести строительно-монтажные работы с использованием необходимого оборудования возможно с привлечением соответствующей организации.



*Какие подрядные работы часто выполняются при реализации базисных инноваций?*

*Какие подрядные работы возможны при внедрении улучшающих инноваций на предприятиях (в организациях) отрасли?*



Объемы инвестиций в инновационную деятельность позволяют оценить темпы экономического развития предприятия и отрасли в целом. Различают валовые инвестиции (общий объем инвестированных средств в определенном периоде деятельности фирмы, направленных на создание, расширение или обновление основных производственных фондов) и чистые инвестиции (сумма валовых инвестиций за определенный период времени, уменьшенная на сумму амортизационных отчислений за этот же период).



*Что такое амортизация? Учитывается ли моральный износ при начислении амортизационных отчислений?*

*Какие способы начисления амортизационных отчислений применяются в настоящее время в бухгалтерской практике?*

Характер экономического развития предприятия позволяет оценить именно динамика показателя чистых инвестиций. В случае если сумма чистых инвестиций положительная величина, т.е. объем валовых инвестиций превышает сумму амортизационных отчислений, то на предприятии обеспечивается расширенное воспроизводство внеоборотных активов.

Инвестиционная деятельность предпринимательских фирм сопровождается возможностью возникновения специфических видов рисков, которые носят название инвестиционных рисков. Как правило, уровень инвестиционного риска превышает уровень производственного риска. Это связано с тем, что в процессе инвестиционной деятельности предприятие с большей вероятностью может потерять капитал, чем в процессе осуществления производственной деятельности.

Управление инвестициями охватывает процесс управления всеми направлениями и аспектами инвестиционной деятельности. Управление инвестициями включает в себя:

– управление инвестиционной деятельностью на государственном уровне, что предполагает регулирование, контроль, стимулирование инвестиционной деятельности законодательными и регламентирующими методами;



*Какие существуют правовые механизмы мотивировать предприятия к осуществлению инвестиций в инновационные проекты?*

– управление отдельными инвестиционными проектами, которое включает в себя деятельность по планированию, организации, координации, контролю в течение жизненного цикла инвестиционного проекта путем применения системы современных методов и техники управления;

– управление инвестиционной деятельностью отдельного хозяйствующего субъекта – предпринимательской фирмы, которое предполагает выбор объектов инвестирования и контроль за протеканием процесса инвестирования.



*Как осуществлялось управление инвестициями на предприятии, где Вы проходили практическую подготовку?*

На уровне предприятия управление инвестиционной деятельностью направлено на обеспечение реализации наиболее эффективных форм вложения капитала, и прежде всего в инновационное обновление предприятия.

*Первый этап управления инвестициями на уровне предприятия* – это анализ инвестиционного климата страны, который предполагает изучение следующих прогнозов:

- динамики валового внутреннего продукта, национального дохода и объемов производства промышленной продукции;
- динамики распределения национального дохода (накопление и потребление);
- развития приватизационных процессов;
- государственного законодательного регулирования инвестиционной деятельности; развития отдельных инвестиционных рынков, в особенности денежного и фондового.



*Проанализируйте инновационный климат страны. Как социально-политическая стабильность позволяет повысить инвестиционную привлекательность страны?*

*Какие мероприятия проводятся на уровне государства для привлечения иностранных инвестиций и мотивации отечественных хозяйствующих субъектов к реализации инновационной политики?*



*Какие нормативно-правовые акты регулируют инвестиционную деятельность?*

*Второй этап* – выбор конкретных направлений инвестиционной деятельности предприятия с учетом стратегий его экономического и финансового развития. На этом этапе предприятие определяет направленность своей инвестиционной деятельности, проводит оценку инвестиционной привлекательности конкретного региона, а также основные формы инвестирования на отдельных этапах деятельности.

Привлекательность регионов формируется такими факторами, как местоположение, развитие транспортной сети, социальные условия; развитие предпринимательской инфраструктуры, природно-климатические условия; наличие ресурсов и т.п.

Например, различные регионы Республики Беларусь имеют различную инвестиционную привлекательность в области животноводства из-за природно-климатических условий.



*Проанализируйте привлекательность Вашего региона для развития наноиндустрии. Какие предпосылки инвестиций в данную отрасль были наиболее значимы для принятия решения?*

*Третий этап* – выбор конкретных проектов инвестирования.

В процессе управления инвестициями предприятию необходимо обеспечение высокой эффективности инвестиций, поэтому все проекты инвестирования, запланированные к реализации, анализируются с позиции их экономической эффективности. По результатам данного анализа проводится ранжирование отдельных инвестиционных проектов по критерию их эффективности – доходности и отбираются к реализации те объекты, которые обеспечивают наибольшую эффективность.



*По каким показателям можно оценить экономическую эффективность проектов?*

*Четвертый этап* – обеспечение ликвидности инвестиций. В процессе осуществления инвестиционной деятельности предприятия должны учитывать, что в результате изменения инвестиционного климата по отдельным проектам инвестирования может значительно снизиться ожидаемая доходность.



*Что характеризует показатель – внутренняя норма доходности инновационного проекта?*

В результате таких изменений необходимо своевременно принимать решение о выходе из отдельных инвестиционных программ и реинвестировании капитала. Поэтому по каждому проекту инвестирования первоначально должна быть оценена степень ликвидности инвестиций, и предпочтение должно быть отдано тем из них, которые имеют наибольший потенциальный уровень ликвидности.

*Пятый этап* – определение необходимого объема инвестиционных ресурсов и поиск источников их формирования. На этом этапе прогнозируется общая потребность в инвестиционных ресурсах, необходимых для осуществления инновационной деятельности предприятия в запланированных направлениях. Исходя из потребности в инвестиционных ресурсах, определяются источники их формирования. Принимается решение о привлечении заемных финансовых средств при недостатке собственных.

*Шестой этап управления инвестициями* – управление инвестиционными рисками, возникающими в процессе осуществления фирмой инвестиционной деятельности. На этом этапе необходимо выявить риски, с которыми может столкнуться предприятие в процессе инвестирования по всем инновационным проектам, и с учетом выявленных рисков разработать мероприятия, направленные на минимизацию инвестиционных рисков.

Инвестиционная деятельность может осуществляться предприятиями за счет:

- собственных финансовых ресурсов и внутривозрастных резервов предприятия (за счет прибыли, амортизационных отчислений, средств, выплачиваемых органами страхования в виде возмещения потерь от аварий, стихийных бедствий и т.п.);
- заемных финансовых средств, в качестве которых выступают различные кредиты и займы;
- инвестиционных ассигнований из государственного бюджета и внебюджетных фондов;
- средств иностранных инвесторов; привлечение иностранных инвестиций обеспечивает развитие международных экономических связей и внедрение передовых научно-технических достижений, но в настоящий момент из-за действия ряда недружественных стран ограничено.



*Проанализируйте бухгалтерский баланс предприятия отрасли. Каково соотношение собственных пассивов и привлеченных? Насколько эффективно, по Вашему мнению, организована инвестиционная деятельность на предприятии?*

Выделяют три основные формы финансирования инновационной деятельности: самофинансирование; кредитное финансирование; смешанное финансирование.

*Самофинансирование* – это финансирование инновационных проектов полностью за счет собственных финансовых ресурсов, формируемых из внутренних источников. Данная форма финансирования обычно используется при реализации улучшающих инноваций (например, модернизации какого-либо оборудования или совершенствования выпускаемой продукции).

*Кредитное финансирование* используется, как правило, в процессе реализации небольших краткосрочных инновационных проектов с высокой нормой рентабельности инвестиций. Особенность заемного капитала заключается в том, что его необходимо вернуть на определенных заранее условиях, при этом кредитор не претендует на участие в доходах от реализации инвестиций.

*Смешанное финансирование* представляет собой комбинацию нескольких из ранее рассмотренных источников финансирования. Такая форма финансирования инновационных проектов является самой распространенной.

Выбор источников финансирования должен осуществляться предприятием с учетом многих факторов: стоимости привлекаемого капитала, эффективности отдачи от него; соотношения собственного и заемного капитала, определяющего уровень финансовой независимости фирмы; риска, возникающего при использовании того или иного источника финансирования, а также экономических интересов инвесторов.

В процессе функционирования предпринимательской фирмы выбор конкретной формы реального инвестирования определяется многими факторами: во-первых, задачами отраслевой, товарной и региональной диверсификации деятельности фирмы; во-вторых, возможностями внедрения новых технологий на фирме; в-третьих, наличием собственных инвестиционных ресурсов и(или) возможностью привлечения заемных или привлеченных ресурсов.

Основное направление реальных инвестиций – это капитальные вложения, позволяющие или существенно увеличить выпуск продукции, или перейти к выпуску принципиально нового вида продукции, на более высоком уровне удовлетворяющего потребности населения. Поэтому к капитальным вложениям относятся инвестиции, которые осуществляются в форме нового строительства, расширения предприятия, реконструкции, технического перевооружения и приобретения действующих предприятий.

Под новым *строительством* принято понимать возведение нового объекта с законченным технологическим циклом по типовому или индивидуально разработанному проекту. Как правило, к новому строительству предприятие прибегает в случае необходимости увеличения объемов производственно-хозяйственной деятельности или в целях осуществления диверсификации основной деятельности предприятия.

В результате расширения предприятия осуществляется возведение новых объектов производственного назначения на новых площадях в дополнение к действующим или расширение отдельных производственных зданий и помещений. Расширение осуществляется в том случае, если для размещения дополнительного или нового оборудования не хватает имеющихся производственных мощностей предприятия.

*Реконструкция* предполагает проведение строительно-монтажных работ на действующих площадях без остановки основного производства с частичной заменой оборудования. Таким образом, реконструкция представляет собой частичное переоборудование предприятия с заменой морально устаревшего и физически изношенного оборудования. Реконструкция осуществляется обычно в целях увеличения производственного потенциала предприятия, значительного повышения качества выпускаемой продукции, внедрения ресурсосберегающих технологий и т.п. Реконструкция может осуществляться также и в целях изменения профиля предприятия и организации новой продукции на уже существующих производственных площадях.

*Техническое перевооружение* предполагает проведение мероприятий, направленных на замену и модернизацию оборудования, при этом расширение производственных площадей не осуществляется. Чаще всего техническое перевооружение осуществляется путем внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования новым. Техническое перевооружение осуществляется в целях обеспечения роста производительности труда и объема выпускаемой продукции, улучшения качества производимой продукции, а также совершенствования условий и организации труда на предприятии.



*Какие виды реальных инвестиций были осуществлены за последнее время на предприятии, где Вы проходили практическую подготовку? Какие экономические результаты это позволило получить? Все ли инвестиции были направлены на инновационные проекты?*

При реализации инвестиционной политики важным является предынвестиционный этап, который включает стадии:

- поиска инвестиционных концепций;
- предварительной подготовки инновационного проекта;
- оценки технико-экономической и финансовой привлекательности инновационного проекта;
- принятия окончательного решения по проекту.

Выбор инновационной идеи детерминирован:

- наличием ресурсов, пригодных для использования при реализации инновационного проекта;
- возможными в будущем сдвигами в величине и структуре спроса под влиянием демографических или социально-экономических факторов либо в результате появления на рынке новых типов товаров;

– структурой и объемами импорта, которые могут стать толчком для рождения проектов, направленных на создание импортозамещающих производств;



*Каких успехов позволила добиться политика импортозамещения и обеспечения экономической независимости?*

– опытом и тенденциями инновационной деятельности у конкурентов;

– потребностями, которые уже возникли или могут возникнуть у потребителей;

– возможностями диверсификации производства;

– целесообразностью увеличения масштабов производства ради достижения экономии издержек при массовом выпуске продукции;

– политическими и социально-экономическими условиями.



*Предложите и обоснуйте концепцию инвестиционной деятельности предприятия, на котором Вы проходили практическую подготовку.*

## 5. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для эффективного управления инновационной деятельностью необходимо оценить и инновационный потенциал страны и региона, и достигнутые в последнее время результаты по реализации инновационных проектов.

В рамках страны и региона оцениваются имеющиеся ресурсы и условия для проведения инноваций – институты, человеческий капитал и исследования, инфраструктура, развитие внутреннего рынка, развитие бизнеса.

Важнейшим показателем готовности к инновационным преобразованиям в производственной и социальной сферах является состояние человеческого капитала. Существует множество подходов к его оценке на основе легко измеряемых показателей. Выделим некоторые из них, которые могут быть использованы при анализе:

- процент людей с высшим образованием (в возрасте 25 – 64 лет);
- количество людей, повышающих свою квалификацию (обучение на протяжении всей жизни);
- количество выпускников аспирантуры и докторантуры (с ученой степенью на 1000 человек в возрасте 25 – 34 лет);
- удельный вес зарубежных аспирантов и докторантов среди всех студентов аспирантуры и докторантуры;
- доля предприятий, предоставляющих своим сотрудникам возможности для развития или повышения квалификации;
- количество научных публикаций в ведущих журналах по отраслям знаний;
- процентное отношение научных публикаций, входящих в 10% наиболее цитируемых в мире, к общему количеству научных публикаций в стране;
- количество зарегистрированных патентов, товарных знаков и промышленных образцов.

Вследствие внешнеполитического давления ограничена возможность публикации научных материалов отечественных ученых в ряде ведущих научных журналов, поэтому публикационная активность уже не может достоверно отражать готовность к осуществлению инноваций.



*Предложите дополнительные показатели для оценки состояния человеческого капитала в Вашей отрасли.*

*Чем определяется стоимость человеческого капитала и его готовность к инновационной деятельности?*



Сдерживающим фактором для значительного числа инноваций является отсутствие финансов для осуществления первых этапов деятельности. Готовность в контексте финансов можно оценить по инвестиционной активности государства и хозяйствующих субъектов, в том числе по показателям:

- государственные расходы на НИОКР, в % от ВВП;
- расходы на НИОКР в бизнес-секторе, в % от ВВП;
- расходы на инновации, за исключением НИОКР.



*Найдите статистические данные о поддержке фундаментальных научных исследований со стороны государства. Определите приоритетные направления по объему финансирования.*



*Какова инвестиционная активность предприятия, на котором Вы проходили практическую подготовку, по совершенствованию производства? Какая доля прибыли направляется на прикладные исследования?*

*(Косвенную оценку можно дать по доле расходов будущих периодов в структуре оборотного капитала.)*

Для качественного научного поиска должны быть созданы компоненты инновационной инфраструктуры, оцениваемые по:

- качеству созданного цифрового пространства;
- наполненности цифрового пространства информацией о созданных объектах интеллектуальной собственности;
- наличию инновационно-активных организаций.



*О деле суди по исходу.*

*Овидий*

Достигнутые практические результаты осуществления инноваций, в том числе развитие технологий и экономики знаний, и результаты креативной деятельности позволяют оценить в рамках страны, региона и отрасли эффективность использования имеющихся ресурсов.

В условиях повышающейся конкуренции на рынке труда и имеющейся занятости населения ключевым показателем будет вовлечение населения в общественно-полезный труд с элементами творчества, позволяющий удовлетворить как материальные запросы в достойной оплате труда, так и потребность в самовыражении и саморазвитии. Использование человеческого капитала оценивается по занятости трудоспособного населения в:

- наукоемких видах деятельности;
- быстрорастущих компаниях в инновационном секторе.

Инновационные преобразования нацелены на формирование сильной быстро развивающейся экономики и обеспечение экономической безопасности. На уровне национальной экономики они оцениваются, например, по:

- доле экспорта продукции средних и высоких технологий в общем объеме экспорта;
- доле экспорта наукоемких услуг к общему объему экспорта;
- объему продажи новых для рынка и новых для фирм продуктов в общем объеме отгруженной продукции.



*Какова доля новой продукции на Вашем предприятии?  
Какие инновационные технологии внедрены за последние годы?  
Какие из этих технологий внедрены при государственной поддержке?*

Страны с высокими показателями национальной конкурентоспособности, как правило, обеспечивают более высокий уровень благосостояния своих граждан. Это и будет главный итог инновационной деятельности для общества.



*Какие показатели позволяют оценить уровень благосостояния населения? Насколько он вырос за период инновационного развития страны?*

Инновации на предприятии и в организации могут реализоваться по техническим, организационным, экономическим и экологическим направлениям и принести положительный результат в стоимостном, трудовом или натуральном измерении.



*По данным научных исследований определите перспективные организационные инновации, которые можно внедрить на Вашем предприятии для повышения производительности труда.*

При определении экономического эффекта на стадиях технико-экономического обоснования инновационного проекта и выбора наилучшего варианта инновационного проекта учитываются следующие принципы:

- 1) оценка эффективности проекта осуществляется по результатам использования конечного продукта с учетом всех сопутствующих позитивных и негативных аспектов;
- 2) экономическая эффективность рассчитывается по всем этапам разработки и реализации проекта за установленный для проекта период;
- 3) необходимость приведения к единому расчетному году применяемых в расчетах экономических показателей и нормативов, учет неравномерности затрат и результатов, получаемых на различных этапах реализации проекта;

4) использование в расчетах нормативов эффективности капитальных вложений и учет рыночной стоимости ресурсов, применение сметной стоимости, тарифов и цен, которые отражают качество и эффективность продукции у потребителя.

Показатели различных видов эффективности относятся к различным экономическим субъектам:

- показатели общественной эффективности – к обществу в целом;



*Какие есть показатели народно-хозяйственной эффективности инноваций? Почему для отдельного предприятия затруднено их определение?*



*Инновации, направленные на получение экологических результатов, достаточно часто не дают конкретному предприятию экономической выгоды. Предложите механизм экономического стимулирования предприятий к экологическим инновациям, основанный на учете получаемого результата в области экологии и сохранения здоровья граждан.*

– показатели коммерческой эффективности проекта – к реальному или абстрактному юридическому или физическому лицу, осуществляющему проект целиком за свой счет;

– показатели эффективности участия предприятия в проекте – к этому предприятию;

– показатели эффективности инвестирования в акции предприятия – к акционерам предприятий-участников проекта;

– показатели эффективности для структур более высокого уровня – к этим структурам;

– показатели бюджетной эффективности – к бюджетам всех уровней.



*Ряд инноваций, имеющих коммерческую эффективность, негативно отражаются на бюджете. Каким образом реализовать такого рода инновации (особенно связанные с оптимизацией использования человеческого капитала)?*



*Отличается ли бюджетная эффективность для бюджета страны и регионального бюджета? Почему?*

Для оценки коммерческой эффективности инновационного проекта используются следующие основные показатели, определяемые на основе денежных потоков проекта и его участника:

- чистый дисконтированный доход;
- внутренняя норма доходности;
- потребность в дополнительном финансировании;



*Почему может возникнуть потребность в дополнительном финансировании? Какие мероприятия позволят снизить риск этого?*

- индексы доходности;
- срок окупаемости.

Все расчеты показателей эффективности деятельности рекомендуется выполнять на основе разности поступающих денежных средств ( $P(t)$ ) и оттоков денежных средств ( $O(t)$ ) в каждом периоде ( $t$ ) функционирования хозяйствующего субъекта, называемой потоком реальных денег.

Дисконтирование служит для приведения разновременных экономических показателей к какому-либо одному моменту времени (обычно к начальному периоду).



*От чего зависит ставка дисконтирования? Как связана ставка дисконтирования и ставка рефинансирования Центрального банка?*

Сумма поступлений ( $P(t)$ ) формируется путем суммирования следующих статей:

- поступления от сбыта продукции (услуг);
- поступления от других видов деятельности;
- поступления от реализации активов;
- доходы по банковским вкладам.



*Проанализируйте поступления от не основных видов деятельности. Насколько активно предприятие, где Вы проходили практическую подготовку, работает на финансовом рынке?*



*Почему реализация активов оправдана для производственного предприятия?*

Сумма оттоков (выплат) ( $O(t)$ ) формируется аналогичным образом и включает в себя: прямые производственные издержки, кроме амортизации; затраты на заработную плату; выплаты на другие виды деятельности; общие издержки; налоги; затраты на приобретение активов; другие некапитализируемые издержки подготовительного периода; выплаты процентов по займам; банковские вклады.



*Можно ли рассматривать в качестве выплат только затраты на производство и реализацию продукции (себестоимость)?*

Значения  $P(t)$  и  $O(t)$  для каждого месяца делятся на соответствующую ставку дисконтирования  $E_{мес}$ , которая понимается как приемлемая для инвестора норма доходности на капитал.



*В чем сомневаешься, того не делай.*

*Плиний Старший*

Для принятия решения о целесообразности инновационного проекта, направленного на организацию производства нового продукта, составляют план доходов и расходов на ближайшие годы. Он показывает финансовую осуществимость проекта.

Для составления плана доходов и расходов необходимо, прежде всего, рассчитать объемы продаж нового продукта по месяцам, а также предусмотреть все возможные статьи расходов и правильно спланировать их динамику по месяцам. При прогнозировании переменных издержек следует иметь в виду, что план не должен содержать заниженных оценок расходов, и если уж ошибаться, то лучше в сторону их завышения. Если и при таких издержках можно получить прибыль, значит, предприятие имеет неплохие шансы на успех.

Индексы доходности характеризуют (относительную) «отдачу проекта» на вложенные в него средства. Они могут вычисляться как для дисконтированных, так и для недисконтированных денежных потоков.

Индекс доходности ( $IR$ , ИД) – анализ соотношения суммы приведенных эффектов к величине приведенных капитальных вложений:

$$IR = \frac{1}{K_t} \sum_{t=0}^t (R_t - S_t) \frac{1}{(1 + E)^t},$$

где  $K$  – капиталовложения;  $R$  – результат (доход) за период  $t$ ;  $S$  – затраты за этот же период;  $t$  – продолжительность анализируемого периода.

При  $IR > 1$  – проект рентабелен.



*Какая величина индекса доходности может вызвать сомнения у потенциальных инвесторов?*

*Найдите примеры реальных инновационных проектов, где было получено существенное превышение доходов над инвестициями.*

При оценке эффективности часто используются различные модификации индекса доходности:

– индекс доходности затрат – отношение суммы денежных притоков (накопленных поступлений) к сумме денежных оттоков (накопленным затратам);

– индекс доходности дисконтированных затрат – отношение суммы дисконтированных денежных притоков к сумме дисконтированных денежных оттоков;

– индекс доходности инвестиций – увеличенное на единицу отношение чистого дохода к накопленному объему инвестиций;

– индекс доходности дисконтированных инвестиций – увеличенное на единицу отношение чистого дисконтированного дохода к накопленному дисконтированному объему инвестиций.



*Какие инновационные проекты даже при индексе доходности  $< 1$  будут реализованы?*

При расчете индекса доходности могут учитываться либо все капиталовложения за расчетный период, включая вложения в замещение выбывающих основных фондов, либо только первоначальные капиталовложения, осуществляемые до ввода предприятия в эксплуатацию (соответствующие показатели будут, конечно, иметь различные значения).

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.



*Чистый дисконтированный доход позволяет получить абсолютную оценку экономического результата инновационной деятельности. Почему этого показателя недостаточно для принятия решения?*

Чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость) – сумма текущих эффектов за текущий период:

$$\text{ЧДД (NPV)} = \sum (R_t - S_t) \frac{1}{(1 + E)^t} - K,$$

где  $E$  – ставка дисконта, равная приемлемой для инвестора норме дохода на капитал (величина дисконта может быть постоянной и переменной).

Внутренней нормой доходности (ВНД; внутренней нормой рентабельности) обычно называют такое положительное число  $E'$ , что при ставке дисконта  $E = E'$  чистый дисконтированный доход проекта обращается в 0. Фактически внутренняя норма доходности представляет собой ту ставку дисконта, при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям. Полученная в процессе расчета ВНД сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на капитал. Она должна быть больше, чем в случае безрискового вложения капитала.



*Как необходимо действовать хозяйствующему субъекту при изменении Центральным банком ставки рефинансирования? Какое приближение ставки рефинансирования к внутренней норме доходности будет опасным для экономической стабильности предприятия?*

Сроком окупаемости ( $T_{ок}$ ) называется продолжительность минимального временного интервала, за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

Срок окупаемости в соответствии с заданием на расчет эффективности может исчисляться либо от базового момента времени, либо от начала осуществления инвестиций, либо от момента ввода в эксплуатацию основных фондов создаваемого предприятия. При оценке эффективности он, как правило, выступает только в качестве ограничения.



*Какой срок окупаемости оптимален при создании малого предприятия в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности?*

Потребность в дополнительном финансировании (ПФ) – максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности. Данный показатель отражает минимальный объем внешнего финансирования проекта, необходимый для обеспечения его финансовой реализуемости. Поэтому ПФ называется еще капиталом риска.

Индексы доходности затрат и инвестиций превышают 1, если для этого потока чистый доход положителен. Индексы доходности дисконтированных затрат и инвестиций превышают 1, если для этого потока ЧДД положителен.

Для того чтобы проект мог быть признан эффективным, необходимо выполнение какого-нибудь из следующих условий:

1.  $ЧДД > 0$ .
2.  $ВНД > E$  при условии, что ВНД этого проекта существует.
3.  $ИД > 1,0$ .
4. Срок окупаемости с учетом дисконтирования  $T_{ок} < T$ .

Хороший способ исследовать финансовые последствия от инновационной деятельности – провести анализ чувствительности. Это значит переработать финансовые прогнозы так, чтобы увидеть, например, последствия изменения хотя бы одного параметра на остальные параметры.

Степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий реализации может быть охарактеризована показателями границ безубыточности (предельных уровней) объемов производства, цен производимой продукции и иных параметров.

Граница безубыточности (предельный уровень) параметра проекта для некоторого шага расчетного периода определяется как такой коэффициент к значению параметра, при применении которого чистая прибыль участника на данном шаге становится нулевой.

Наиболее часто граница безубыточности определяется для объема производства. Она рассчитывается только в период эксплуатации предприятия и носит название уровня безубыточности (точки безубы-

точности). Уровнем безубыточности называется отношение «безубыточного» объема продаж (т.е. объема, которому отвечают нулевая прибыль и нулевые убытки) на некотором шаге  $t$  к проектному. При определении этого показателя принимается, что полные текущие издержки производства продукции на шаге  $t$  могут быть разделены на условно-постоянные, не зависящие от объема производства, и условно-переменные, изменяющиеся прямо пропорционально объемам производства.

Уровень безубыточности может определяться также и для цены продукции, или, например, для цены основного используемого в производстве сырья.

В условиях конкуренции промышленные предприятия достаточно интенсивно внедряют улучшающие инновации, изменяющие одну из характеристик выпускаемой ранее продукции в соответствии с пожеланиями потребителей.



*Если Ваша магистерская диссертация направлена на разработку новых технических систем, рассчитайте основные финансовые показатели для возможного инновационного проекта на ее основе.*

Необходимо учитывать, что научная идея, лежащая в основе инновации, может привести к различным экономическим результатам в зависимости и от состояния инновационного климата в стране, сложившихся на данный момент социально-экономических условий, маркетинговых усилий предприятия и качества прогнозирования. Поэтому при изменении условий предприятие может вернуться к ранее не выбранному проекту и использовать заложенный в нем подход для повышения своей конкурентоспособности в новых условиях.



*При мне одну и ту же комедию забросали камнями в Мадриде и осыпали цветами в Толедо; пусть же не смущает вас первая неудача.*

*М. Сервантес*



## 6. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

---

Под конкурентоспособностью организации понимается ее способность состязаться с другими организациями на рынке и обеспечивать получение более высокой прибыли и преимуществ в продвижении своих продуктов.



*Какие требования предъявляются к конкурентоспособной организации?*



*Какими способностями должен обладать конкурентоспособный специалист? Есть ли прямая связь между конкурентоспособностью организации и конкурентоспособностью ее работников?*

Конкурентоспособность организации может быть оценена в результате использования трех методов:

1) определения интегрального (комплексного) показателя на базе сравнения единичных показателей экономической эффективности использования ресурсов данной организации с конкурентами;

2) сравнительного анализа показателей конкурентоспособности конкретных продуктов организации на конкретном рынке с учетом оценки удельного веса в объеме продаж организации и значимости рынка;

3) на базе сравнения соотношения конкурентоспособности продуктовых групп и их долей на рынке.

Выделяются три вида стратегий поддержания конкурентоспособности:

1) лидерство по издержкам;

2) дифференциация продуктов;

3) фокусирование на конкурентных преимуществах (способность удовлетворять потребности рынка в производимых продуктах на основе обеспечения соответствующих качественных характеристик и приемлемых для требуемого уровня качества ценовых характеристик).



*Проанализируйте деятельность предприятия, на котором проходили практическую подготовку. Какая из стратегий является для него приоритетной?*

*Как проводятся для предприятия Вашей отрасли маркетинговые исследования для определения слабоудовлетворенных потребностей потребителя?*

Конкурентоспособность организаций в совокупности определяет конкурентоспособность национальной экономики. В современных условиях формирование конкурентных преимуществ обеспечивается на базе коммерциализации инноваций. При этом инновации рассматриваются как инструмент, с помощью которого организациями достигается высокая результативность экономической деятельности и комплекс конкурентных преимуществ.



*Какие отрасли национальной экономики наиболее конкурентоспособны в современных социально-экономических и политических условиях?*

*Как политика импортозамещения позволила повысить конкурентоспособность отечественных предприятий?*

Повышенная степень риска при инвестициях в инновационные проекты является значимой проблемой при ограниченности и высокой стоимости кредитных ресурсов в условиях экономических кризисов. Сокращаются жизненные циклы продукции и технологий, периоды конкурентных преимуществ, которые имеют организации, использующие защищенную патентами интеллектуальную собственность. Тем не менее коммерциализация новых и высоких технологий позволяет успешно продавать их результаты в виде продуктов (новых товаров или материальных благ) и интеллектуальной собственности.

В экономически развитых странах новая продукция составляет в среднем 33% годового дохода организаций. Внедрение инноваций позволяет увеличить контролируемую долю рынка, стоимость акций, снизить срок окупаемости инвестиций, увеличивать годовой доход.



*Какую долю составляет инновационная продукция в совокупном доходе отрасли Вашей будущей деятельности?*

Выделяют ряд факторов, способствующих коммерческому успеху от инновационной деятельности организаций.

1. Преимущества организаций, коммерциализирующих базовые инновации, – это временная монопольная позиция на рынке, защита интеллектуальной собственности, опережение доступа к дефицитным ресурсам, что позволяет создать бренд, закрепить конкурентные преимущества.



*Проанализируйте антимонопольные нормативно-правовые акты. Достаточно ли инструментов, чтобы не препятствовать временной монополии при производстве инновационных товаров?*

2. Организации, внедряющие улучшающие, модифицирующие инновации, могут использовать возможности создания новых продуктов, не затрачивая значительных средств на фундаментальные исследования, при этом норма прибыли, как правило, ниже, чем при внедрении базисных инноваций, но степень риска снижается.



*Проанализируйте информацию со специализированных выставок, нацеленных на предприятия Вашей будущей отрасли. Какие улучшающие инновации, представленные там, целесообразно использовать в ближайшее время на предприятиях отрасли?*



*Предложите улучшающую инновацию по результатам Ваших научных исследований. Оцените уровень финансовых вложений для перехода от лабораторных исследований к промышленному производству.*

3. В ряде случаев успех новых технологий и продуктов определяется не уникальностью, а хорошими перспективами для коммерциализации, и эту возможность используют организации для получения дохода и прибыли.



*Почему для уже существующих и применяемых продуктов и технологий появляется возможность для масштабной коммерциализации?*

*Найдите примеры масштабной коммерциализации известных товаров через значительное время после их первого появления на рынке.*

Важной составляющей коммерческого успеха нового продукта является способность организаций эффективно управлять инновационными процессами и коммерциализацией инноваций.

Ключевые факторы, определяющие возможность коммерциализации инноваций организаций:

- доступность капитала;



*Что в настоящее время снижает доступность капитала для инновационных организаций?*

– глобализация (расширение рынков, конкуренция организаций, расширение инновационного поля и потенциальных возможностей для инноваций);



*Как политика влияет на процессы глобализации экономики? Какие Вы видите негативные последствия от глобализации для развития отечественного производства?*

- расширение спектра знаний потребителей на многих рынках о возможностях использования инновационных продуктов (в области технологий, продолжающихся и базисных инноваций);
- возрастающий инновационный потенциал радикально новых и высоких технологий;
- широкое разнообразие и изменения технологий и продуктов, имеющих конкурентные преимущества, которые разрабатываются для решения конкретных задач.



*Как предприятия Вашей отрасли участвуют в организации и проведении прикладных исследований по созданию новых продуктов и технологий?*

Высокая скорость коммерциализации инноваций обеспечивает:

- преимущества перед конкурентами;
- более быстрое получение дохода и прибыли за счет сокращения периода времени от начала разработки инновационного продукта до его поступления на рынок;
- снижение рисков в отношении изменения спроса, определенного в результате маркетинговых исследований.

Факторы конкурентоспособности продукта, предлагаемого на рынке организациями, представлены двумя группами: ценовыми и неценовыми. Данный подход базируется на способах борьбы на рынке, включающей методы, основанные на повышении качества продуктов (неценовая конкуренция), и методы, в основе которых лежит снижение цены (ценовая конкуренция).

Посредством ценовой конкуренции организации влияют на спрос преимущественно посредством изменения в цене. Изменение цены является гибким инструментом маркетинга, так как цены можно быстро и легко изменить, учитывая факторы спроса, издержек или конкуренции, но при этом цена не может быть ниже точки безубыточности организации с точки зрения получения прибыли и обеспечения рентабельности деятельности.

Неценовая конкуренция минимизирует цену как фактор потребительского спроса, выделяя продукты, создавая бренды посредством продвижения, упаковки, поставки, сервиса, доступности. Для уникальных инновационных предложений, с точки зрения потребителей, при производстве и продвижении на рынках новых продуктов существует больше возможностей в увеличении нормы прибыли и установлении более высоких цен, чем у конкурентов.

При неценовой конкуренции производители и продавцы получают конкурентные преимущества за счет отличительных особенностей

своего инновационного продукта, что позволяет организации увеличить сбыт при установленной цене или обеспечить объем продаж по более высокой цене.



*Для Вашей отрасли какие способы борьбы на рынке предпочтительны: ценовые или неценовые? Почему?*

Риски обусловлены возможным поведением потребителей, которые могут не видеть конкурентных преимуществ инновационных продуктов. В этом случае они могут приобретать более дешевые товары, которые, по их мнению, могут заместить более дорогие.

Повышение конкурентоспособности продуктов на основе инноваций базируется на спросе на инновационные продукты более высокого качества при сокращенных сроках разработки, производства, дистрибуции, низких ценах. Инновационная деятельность организации может включать широкий спектр инноваций, создающих конкурентные преимущества, такие как продуктовые и технологические инновации и т.д.

Ценообразование при производстве и реализации высокотехнологичных продуктов рассматривается как часть конкурентной стратегии организаций. Новые организации не всегда используют высокие цены для получения конкурентных преимуществ. Оценка высоких технологий и высокотехнологичных продуктов является сложным процессом, в ряде случаев происходит быстрое снижение цены после того, как новая технология (продукт) поступает на рынок.

Можно выделить характеристики новых продуктов, обладающих высокими ценами на рынке на протяжении длительного периода:

- спрос на продукт соответствует предложению;
- спрос на продукт неэластичен;



*Что такое эластичность спроса? Насколько эластичен спрос на основную продукцию Вашей отрасли?*

- продукт имеет ценные дополнительные характеристики;
- продукт представлен в виде новой технологии;
- продукт позиционируется на рынке как престижный предмет.



*Есть несколько маркетинговых технологий, позволяющих сформировать «престижность» продукции. Какие, на Ваш взгляд, самые эффективные? Какими слабостями потребителя манипулируют продавцы?*

Для использования эффекта масштаба, обеспечения массового спроса на новый продукт необходимо формирование долгосрочных

отношений с клиентами, основанных на продолжительном диалоге, использование новых способов увеличения объемов продаж имеющимся потребителям, постоянное предложение инновационных разработок, создание более сложных схем ценообразования на основе использования организационных систем.

Уровень цен на инновационную продукцию определяется следующими факторами:

- производственными издержками;



*Какие статьи калькуляции учитываются в Вашей отрасли при расчете себестоимости и цены продукции?*

- ценовой стратегией;
- каналами продвижения продукта и системой стимулирования потребителей;



*Какой уровень канала распространения товара является наиболее предпочтительным для Вашей отрасли?*

- степенью стандартизации, уровнем потребления;
- требуемым доходом предприятия;
- границами отрасли.

Если цены базируются на издержках или ценах конкурентов, предприятие не использует возможность быть лидером и применять цену как конкурентное преимущество. Цена должна рассматриваться как инструмент формирования конкурентных преимуществ предприятия.

При сосредоточении усилий в деятельности на покрытие издержек без учета рыночного спроса, конкуренции, маркетинговой стратегии предприятие теряет возможность планирования ценовой политики, обеспечения на этой основе конкурентных преимуществ. Установление цены, основанной на покупательной способности потребителей, должно учитывать потребности клиентов, восприятие бренда, возможность продажи дополнительных продуктов.

Ценовая стратегия организации может определяться как:

- а) активная (политика более высоких цен на новый продукт);
- б) реактивная (ориентация на конкурентов).



*Оцените достоинства и недостатки каждого вида ценовой стратегии.*

Стратегия, направленная на избежание риска, может заключаться в предложении одинаковой цены всем потребителям. Более активный подход позволяет организации проявлять гибкость в стратегии цено-

образования (учет сегментов рынка, покупательной способности, спроса на продукт, политики конкурентов, создание внутренних барьеров для конкурентов).

Ценовая политика конкурентов также является источником информации о ценообразовании, она должна учитываться при определении цены, если рассматриваемая цена приблизительно такая, которую примет рынок. Если новая технология (продукт) предприятия превосходит существующие, на ее основе создаются новые виды продуктов, то установление цены выше цены конкурентов является оправданным. Надо учитывать, что всегда существуют альтернативы предложенной инновации, что проявляется в результате конкуренции в форме продуктов-заместителей.

При разработке стратегии ценообразования необходимо учитывать, что единая стратегия не может быть приемлемой для всех. Стратегия ценообразования определяется исходя из целей предприятия, этапа его развития, организационной структуры организации, технологического уровня, масштаба производства. При сложной структуре применяются многоуровневые цены и скидки.

Возможные цели организаций в сфере новых и высоких технологий при разработке стратегии ценообразования:

- рост объемов продаж (снижение цен для привлечения новых покупателей, для которых предыдущая цена неприемлема);
- увеличение денежного потока (повышение цен, снижение издержек);
- рост дохода (повышение цен, снижение издержек);
- установление внутренних барьеров для конкурентов на рынке (снижение цен);
- создание нового бренда или регулирование, контроль спроса (установление высокой или низкой цены для позиционирования нового продукта в определенной категории, например, предмет роскоши или продукция со скидкой, контроля уровня спроса на ранних стадиях продажи нового продукта или при ограниченности ресурсов).

Инновационно-активный персонал является предпосылкой высокого уровня экономической эффективности инновационной деятельности организации и повышения конкурентоспособности организации.



*Будущее отныне принадлежит двум типам людей: человеку мысли и человеку труда. В сущности, оба они составляют одно целое, ибо мыслить – значит трудиться.*

*В. Гюго*

Стимулирование персонала является инструментом управления организацией. Для активизации инновационной деятельности исполь-

зуется моральное и материальное стимулирование. Моральное стимулирование реализуется с помощью различных знаков отличия (например, заслуженный изобретатель, лучший рационализатор и др.)



*Чем, на Ваш взгляд, отличается понятие «мотивация» от понятия «стимулирование»?*

*Как уровень интеллектуальной активности влияет на внутреннюю мотивацию работника к инновационной деятельности?*

Материальное стимулирование можно рассматривать с двух точек зрения, а именно:

- премирование персонала за разработку и осуществление инноваций;
- материальное поощрение руководителей за успешную инновационную деятельность.



*Проанализируйте достоинства и недостатки повременной и сдельной оплаты труда в контексте материального стимулирования к инновационной деятельности.*

Материальное стимулирование инноваций и инновационной деятельности предполагает разработку соответствующих механизмов, что само по себе является организационной инновацией.



*Предложите мероприятия по созданию среды для творческой инновационной деятельности работников.*

Ядро инновационных процессов в организации – талантливые ученые-организаторы, руководители комплексных инновационных проектов, обеспечивающие их ответственную реализацию «под ключ». Успешно руководить динамическим процессом реализации инновационных проектов способны лишь системные лидеры; руководитель комплексного инновационного процесса не заменяет других специалистов, а соединяет их, загружая работой временный коллектив специалистов сопряженных технологий, сформированный для реализации конкретного инновационного проекта.



## 7. ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Планирование инновационной деятельности должно происходить на всех уровнях – от разработки государственной политики до формирования плана инновационного обновления каждого хозяйствующего субъекта.

Одним из подходов к определению ориентиров в развитии государства является метод форсайт (предвидение), который рассматривается как метод экспертного прогнозирования, включающий прогноз, планирование и реализацию составленного плана. Форсайт объединяет основные функции управления, включающие планирование, контроль, и принятие решений. Метод является эффективным с точки зрения рассмотрения возможностей инновационного развития и разработки инновационной стратегии на этой основе.



*Найдите примеры использования метода форсайт в развитых странах. Каких экономических результатов удалось добиться благодаря использованию данного метода?*

При использовании форсайта в качестве экспертов привлекаются ученые и инженерно-технические специалисты, представители бизнес-кругов, органов государственного управления, общественности. Комплексный подход позволяет учесть интересы всех участников процесса. Форсайт позволяет определить наиболее действенную структуру управления инновационными процессами в системном виде. В качестве недостатка метода можно отметить высокие затраты на его применение.

Для проведения прогнозирования с использованием форсайта применяется следующая последовательность работ:

- определение руководящей и аналитической групп;
- формирование экспертных групп;
- определение основных целей деятельности;
- определение отраслей народного хозяйства для стратегического развития;
- выбор и разработка инновационных проектов;
- прогноз результатов прикладных научных исследований;
- прогноз результатов фундаментальных научных исследований;
- прогноз развития новых товаров, услуг и технологий;
- прогноз перспектив развития выбранных отраслей;
- выбор и разработка рынков;
- прогноз выхода на рынок новых товаров, услуг и технологий;

- сопоставление результатов прогноза с мировыми тенденциями;
- разработка долгосрочной программы (плана);
- реализация программы.



*В рамках групповой работы предложите свою стратегию развития Вашей отрасли на основе метода форсайт. Какой информации из открытых источников Вам недостаточно для принятия обоснованного решения?*

Метод форсайт может применяться не только на уровне выработки стратегии государства, но и на других уровнях: межрегиональном, региональном, корпоративном.

Различают технологический и корпоративный форсайт.

Технологический форсайт определяется как система методов экспертной оценки стратегических перспектив инновационного развития, выявления технологических прорывов, способных оказать максимальное воздействие на экономику и общество в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

Применение технологического форсайта обусловлено необходимостью усиления позиций стран, регионов, организаций на мировых рынках за счет повышения технологического уровня производства и активизации инновационной деятельности. Использование данного метода позволяет обеспечить обоснованное принятие решений о выборе стратегических приоритетов развития субъектов с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в их использовании, эффективную реализацию инновационной политики на основе гармонизированного подхода к определению ключевых целей и задач, взаимодействия между органами государственного управления, секторами национальной экономики, бизнес-кругами и сообществом.



*Какие ограничения на использование ресурсов наиболее значимы для развития Вашей отрасли?*

Технологический форсайт применяется в стратегическом планировании инновационного развития организаций и их объединений, в том числе при разработке корпоративных технологических дорожных карт.

Можно выделить основные методы прогнозирования, применяемые в форсайте:

- метод разработки сценариев развития технологических областей (сценарии разрабатываются исходя из анализа возможностей и вариантов стратегий развития);

– метод «Дельфи» (предполагает формирование команды высококвалифицированных экспертов, разработку экспертных панелей по отдельным направлениям развития науки и технологий, определение возможных будущих базисных инноваций, в том числе в научных и прикладных исследованиях, инновационных продуктов, создаваемых на базе новых и высоких технологий);



*В чем заключается сущность метода «Дельфи»? Почему он получил такое название? Как данный метод используется при решении изобретательских задач?*

– метод открытых экспертных панелей (которые в процессе их создания и развития доступны для внешнего анализа и взаимодействия, что позволяет расширить виды применяемой информации и интерпретируемых результатов);

– метод технологической дорожной карты (применяется для разработки долгосрочных стратегий технологического развития в различных сферах экономической деятельности: в стратегическом планировании принимают участие эксперты из ключевых функциональных областей деятельности организации – маркетинг, финансы, производственная инфраструктура, технологии, НИОКР).



*Изучите дорожную карту Вашего образовательного учреждения. Каких результатов она позволит добиться в контексте повышения качества образования?*

Корпоративный форсайт дифференцируется по степени охвата исследуемых направлений:

– целостный, включающий широкий прогнозный спектр научных и общественных изменений;

– форсайт макроуровня, при котором прогноз содержит ряд областей;

– форсайт мезоуровня, при котором прогнозируется развитие одного научного, технологического направления или группы продуктов;

– форсайт микроуровня, который направлен на прогноз развития конкретного инновационного проекта или продукта.

При корпоративном форсайте используются широкий спектр источников информации и могут сочетаться различные методы: публикации, средства массовой информации; патентные исследования; бенчмаркинг (эталонное тестирование); исследования рынка, тенденций развития; исследование баз данных; результаты «Дельфи»; технологические дорожные карты; методы мозгового штурма и др.; методы

сценирования, экстраполяции, моделирования; изучение конкурентов и их технологий; анализ рынка; анализ спроса потребителей; анализ затрат и их эффективности, рисков.

В процессе планирования инновационной деятельности существенную роль играет выбранная маркетинговая политика предприятия (организации).



*Что такое маркетинг? Какие задачи он решает на предприятии? Какие инструменты используются при проведении маркетинговых исследований?*

При этом акцент в маркетинговой деятельности в современных условиях сместился от инновационных возможностей при разработке продукта к нуждам потребителя, что обусловило главные изменения. Увеличение рыночного разнообразия продукции привело к созданию фрагментированных рынков, что снижает результативность сегментации рынка. Уникальность рынков инновационных продуктов (высоких технологий) состоит в том, что они характеризуются высокой степенью неопределенности, неуверенностью в технологиях, потребителях и конкурентах, что требует применения различных рыночных стратегий и тактик.

Отличительные особенности маркетинга высоких технологий:

- рыночная неопределенность, обуславливаемая недостаточной уверенностью в нуждах потребителей в отношении применения новой технологии, скрытых потребностей при разработке базисных заменяющих технологий;



*Какие можно использовать маркетинговые инструменты для формирования потребительских предпочтений и закрепления в сознании покупателей потребности в новом товаре?*

- технологическая неопределенность при прогнозе жизненного цикла инновационного продукта, сроков устаревания;

- высокая конкуренция на рынке, неопределенность стратегий конкурентов, возможность аналогичных разработок;

- объединение этапа исследования и разработки нового продукта с маркетинговыми исследованиями в целях определения нужд потребителя на ранних этапах разработки продукта и видение позиции разрабатываемого продукта на рынке;

- управление стратегическим партнерством, направленное на получение конкурентных преимуществ всех партнеров в результате маркетинговых исследований;

- активное продвижение разработок и преодоление начального сопротивления потребителя использованию новой технологии.



*Предложите мероприятия по снижению риска от технологической неопределенности при производстве нового продукта.*

Эффективная маркетинговая стратегия обеспечивает создание неформальных сетей, позволяющих успешно реализовать маркетинговые функции и учитывать полученные результаты в организации производства.

Развитие различных видов экономической деятельности предполагает использование спектра технологий (цифровые технологии, нанотехнологии, биотехнологии и т.д.), имеющих общие особенности: рыночная неопределенность, технологическая неопределенность и конкурентная изменчивость. Эффекты сочетания ноу-хау, научных и технических знаний, сложности технологически интенсивно развивающегося рынка и скорости развития технологии и создания инновационных продуктов могут обеспечить значительные конкурентные преимущества для высокотехнологичных организаций, что создает условия для многовариантности маркетинговой стратегии.



*Как цифровые технологии используются при продвижении инновационной идеи и созданного на ее основе инновационного товара?*

В высокотехнологичных отраслях промышленности и сельского хозяйства затраты на НИОКР вдвое выше в сравнении с традиционными отраслями, затраты на ноу-хау могут составлять большую часть общих затрат организации. Затраты на производство основанного на ноу-хау инновационного продукта являются высокими, но дальнейшие издержки снижаются очень быстро. В результате распространения ноу-хау через информационные сети на рынке быстро предлагаются продолжающиеся инновации по постоянно снижающимся ценам. Темпы разработки улучшающих инноваций замедляются, когда прибыльность от их внедрения снижается, технологии и продукты достигают высшего предела своей способности к улучшению, или разрабатываются заменяющие технологии.



*В соответствии с S-функцией развития свойств товара на каком ее этапе наиболее предпочтительны улучшающие инновации?*

Основные решения для технологически интенсивного рынка, направленные на коммерциализацию технологий, основаны на двух подходах:

1) разработка новых продуктов в результате исследования рынка (нужд потребителей);

2) внедрение нового базисного продукта (новой базисной технологии) как основы для дальнейшей разработки инновационных продуктов.



*Сравните два указанных подхода. Какой из них принесет большую прибыльность в краткосрочном периоде? Почему?*

Более действенным является подход, являющийся комплексным, сочетающим знания о новых научных разработках и технологиях со знаниями о перспективном спросе на высокотехнологичном рынке. Основные решения для технологически интенсивного рынка определяются моделями разработки и использования новых технологий, которые вырабатываются на основе четырех составляющих: решение о позиционировании технологии, проект разработки технологии, проект передачи технологии, проект миграции технологии.

Жизненный цикл принятия и распространения инновационного продукта (технологии) включает ряд этапов:

1. Восприятие новой разработки новаторами (первыми клиентами – технологическими энтузиастами).



*Значительная часть потребителей являются консерваторами по отношению к продукции. Как преодолеть «инерцию» их мышления?*

2. Угасание раннего интереса к инновационному продукту (технологии).



*Какие Вы видите причины такого снижения востребованности инновационного товара?*

3. Широкое распространение инновационного продукта (технологии) в нескольких нишах рынка.

4. Период массового принятия инновационного продукта (технологии) на рынке, принятие новых стандартов.

5. Период послерыночного развития, когда основная инфраструктура создана, на данном этапе реализуется потенциал предприятия (повышение качества, снижение цен).



*Почему на данном этапе значительная часть прибыли предприятия должна направляться на создание нового товара?*

6. Конец жизни продукта (технологии) на рынке, связанный с предложением новых заменяющих инноваций.

Принятие основных решений, как правило, осуществляется без учета стратегии конкурентов в случае разработки базисных заменяющих инноваций, основанных на технологиях, на основе которых

производство и потребление продукта переходит на принципиально новый уровень, обеспечивающий ряд преимуществ потребителям.



*Почему стратегия конкурентов при использовании новых технологий производства незначительно влияет на конечный результат инновационной деятельности?*

Вертикальное позиционирование (выбор уровня, на котором осуществляется трансфер интеллектуального продукта) в сфере новых и высоких технологий позволяет превратить ценное и уникальное ноу-хау, которое может быть оформлено в форме патентов на продукт или процесс, копирайта, торговой марки или торгового секрета, в источник доходов.

Способы коммерциализации технологий (вертикальное позиционирование):

- продажа или выдача лицензии на ноу-хау предприятию, которое имеет возможность разрабатывать его далее, создавать сферы применения на различных рынках и продавать инновационный продукт;



*Какие используют способы для определения цены интеллектуальной собственности (патентов)?*

- продажа свидетельства или концепции инновации;
- выдача лицензии на базовую технологию для применения;
- продажа компонентов или подсистем, производимых на основе инновационной разработки;
- маркетинг, производство, распространение.

Стоимость затрат и ответственности для владельца инновации возрастает по мере продвижения по этапам разработки и производства инновационного продукта, но и цена интеллектуального продукта повышается по мере глубины проработки инновационной идеи.

В высокотехнологичных видах экономической деятельности при разработке проекта, направленного на производство инновационных продуктов (технологии) даже при опережающем предложении, как правило, учитываются потребности потенциальных покупателей. Новая продукция, представленная на технологически интенсивных рынках, отличается высокими затратами на производство, поэтому предпочтительной является разработка базовой технологии, используемой в дальнейшем для создания разнообразных инновационных продуктов.

Стратегия, направленная на максимальное возмещение издержек на НИОКР, предполагает расширение номенклатуры производства после освоения новой технологии.



*Почему для некоторых предприятий более выгодно, чтобы научные исследования и подготовка конструкторской и технологической документации проводились специализированными организациями?*

Для этого важным является учет потребностей первых покупателей, понимающих преимущества технологии, определяющих требуемые характеристики инновационных продуктов, обеспечивающих платежеспособный спрос. Определение диапазона характеристик продуктов позволяет стандартизировать компоненты, использовать типовые решения в дальнейшем и снизить цены.



*Почему предприятию, разработавшему инновационный продукт или технологию, выгодно не только самому получить сверхприбыль при краткосрочном монопольном положении на рынке, но и продавать результаты интеллектуального труда?*

Проект передачи (трансфера) разработанного интеллектуального продукта должен быть направлен на увеличение количества источников дохода, которые организация может получить на основе инновационной разработки. При неопределенности технологически интенсивных рынков труднее обеспечить приемлемую цену в результате однозначного решения, поэтому краткосрочные лицензионные соглашения могут иметь больше преимуществ. Соглашения могут быть заключены с учетом конкретных внешних и внутренних факторов, влияющих на деятельность предприятия, и могут включать: лицензии на одноразовое использование; лицензии на создание и распространение нового продукта на определенном рынке; лицензии на использование конкретного инновационного продукта и т.д.



*Какие нормативно-правовые документы определяют сущность лицензий и патентов?*

Проект распространения (миграции) инноваций в высокотехнологичных видах экономической деятельности базируется на определении сроков и способов предложения на рынке новых продуктов и их продвижения. Смена поколений продуктов на технологически интенсивных рынках осуществляется динамично, новый продукт представляется первым покупателям в период, когда предыдущая версия еще востребована на рынке. Продвижение нового продукта (технологии) ведет к снижению объемов продаж предыдущего продукта.

Варианты решений о распространении инноваций могут быть следующие:



- снятие с производства ранее разработанного продукта и представление нового без обеспечения его миграционной поддержки (поддержки использования);

- одновременная продажа обеих версий продукта в течение определенного периода времени с обеспечением миграционной поддержки (ориентированный на потребителя подход).

При определении маркетинговой стратегии группы потребителей рассматриваются исходя из категорий: существующие и новые.

Существующие потребители приняли технологию, рассматривают ее как стандарт, их большое количество создает конкурентные преимущества. Продолжающиеся инновации рассматриваются как удовлетворяющие дополнительные потребности или повышающие качество продукции.

При замещающих инновациях новые покупатели являются, как правило, представителями группы потребителей продукции, работ, услуг предприятия, предлагающего инновационный продукт. Новых покупателей привлекают продолжающиеся инновации, улучшающие предложенный продукт, как правило, далее принятие инновации является каскадным. При создании дополнительных рыночных ниш (новых рынков) для продукта радикальная инновация может получить всеобщее применение.

Факторы, влияющие на результаты разработки инновационного продукта:

- члены команды разработчиков, лидеры проекта, менеджеры, потребители, поставщики;

- возможности организации применять и координировать различные ресурсы, знания персонала организаций;

- технологические возможности: исследования и разработки, организация процессов производства;

- накопленные технологические знания, знание архитектуры продукта, эргономики;

- знание рынка.

Процесс разработки нового продукта можно разделить на стадии, на каждой из которых принимается решение с системой обратных связей, что может вести к их повторению выполнения работ на определенной стадии исходя из полученного результата.

Стадии разработки нового инновационного продукта (базисные инновации):

- определение возможности или получение нового знания;

- оценка инновации;

- исследование концепции и анализ осуществимости;

- предшествующий разработке финансовый анализ;

- проектирование и разработка технологической платформы;
- внутреннее тестирование разработанной технологической платформы;
- проект и разработка продукта;
- внутреннее тестирование продукта;
- тестирование ограниченного рынка;
- разработка бизнес-плана, предшествующего запуску проекта;
- запуск продукта на рынок.

Для осуществления базисных инноваций необходимы ресурсы достаточно крупных хозяйствующих субъектов, которые могут вкладывать значительные финансовые ресурсы в научные исследования. Желательным вариантом будет поддержка данного научного направления со стороны государства.

С учетом значительной фондоемкости принимаемых решений и важности для развития предприятия во время каждой стадии проводится сбор достаточно большого количества информации для перехода к следующей фазе. Принятие решений, соответствующих переходам от одной стадии к другой, осуществляется после получения определенных результатов, которые могут быть измерены в соответствии с набором критериев, что позволяет определить, может ли проект разрабатываться далее. Принятие обоснованных решений необходимо на каждой стадии в процессе разработки инновационного продукта, так как это защищает от потенциальных ошибок, которые могут быть сделаны, если формальное решение не принято. Для проектов, которые не являются разработкой платформы новой технологии (радикальных инновационных проектов), процесс дальнейшей разработки определяется предварительным финансовым анализом.

Разработка и производство нового продукта необходимо осуществлять в рамках принятой инновационной стратегии, которая рассматривается как одно из средств достижения целей организации, обеспечения ее конкурентных преимуществ. Разработка конкурентной стратегии заключается в четкой формулировке того, как организация будет обеспечивать конкурентоспособность, какими должны быть ее цели, какие средства и действия понадобятся для достижения этих целей.

Инновационная стратегия развития организации определяется как комплекс целей и установок, способов принятия решений и перевода организации в новое целевое состояние на основе внедрения комплекса инноваций (технологических, продуктовых, организационных, управленческих, экономических, социальных и др.) в целях улучшения позиционирования предприятия на конкурентных рынках товаров и услуг. Инновационная стратегия определяет тип целевого поведения

организации на конкурентных рынках. Выделяют две группы стратегий: активной инновационной политики создания новых рынков, предложения инновационных продуктов и стратегия пассивного следования за рынком инноваций.



*Ознакомьтесь с инновационной стратегией развития Вашего базового предприятия. На какие результаты данная стратегия ориентирует?*

*Насколько тема Вашей магистерской диссертации удовлетворяет требованиям инновационной стратегии? Как полученные Вами результаты могут быть использованы для создания или совершенствования продукта или технологии?*

Разработка и реализация инновационной стратегии развития организации – комплексная деятельность, направленная на формирование и развитие инновационного потенциала, определение и развитие конкурентных преимуществ организации на основе коммерциализации инноваций, т.е. внедрение инноваций направлено на достижение значимых экономических результатов деятельности организации. Это предполагает перераспределение и оптимизацию как внутри организации, так и внутри рынка, на котором она работает. Организация повышает конкурентные преимущества на рынке, предлагая инновационные продукты, услуги или технологии, ранее неизвестные потребителям, формируя новые потребительские предпочтения, изменения на рынке, включая действия конкурентов и других факторов.



*Реализация каких инновационных проектов не предполагает получения измеримых коммерческих результатов в краткосрочном периоде?*

Разработка инновационной стратегии предполагает определение возможных инноваций, их целей, форм, функций и конечного результата. Выявление инструментов, необходимых для эффективной реализации инноваций, и обеспечение их адаптации к изменениям внешних и внутренних условий позволяет достичь поставленных целей.

Для разработки оптимальной инновационной стратегии необходимо изучение рыночной позиции организации, ее сильных и слабых сторон, а также конкурентных преимуществ производимых и реализуемых ею продуктов и услуг. В ходе этого и последующих этапов маркетинговых и консалтинговых работ должны быть решены следующие задачи:

- выявлены конкурентные преимущества организации;
- выявлены главные преимущества, на которых может быть основана инновационная стратегия фирмы;



*Проведите анализ сильных и слабых сторон базового предприятия? Как сильные его стороны могут повысить эффективность инновационной политики?*

- выявлены воздействия внешних факторов на реализацию инновационной стратегии, спрогнозированы возможные изменения этих факторов и их последствий;
- определены преимущества конкурентов и имеющихся у них инновационных разработок;



*Какие можно использовать инструменты для оценки деятельности конкурентов?*

- изучены конкурентные инновационные стратегии организаций и определяющие их особенности рынка.

Выбор бизнес-концепции, бизнес-модели и моделирование инновационной стратегии осуществляются на основе полученных данных. Важной является оценка уровней риска при различных вариантах инновационной стратегии.



*Оценка какого типа рисков наиболее значима для разработки инновационной стратегии в настоящее время?*

При планировании инновационной деятельности, направленной на реализацию инновационной стратегии, определяются перечень инноваций, вид, место, сроки внедрения, затраты на их внедрение, планируемый экономический эффект. Портфель новшеств и инноваций должен быть направлен на обеспечение реализации инновационной стратегии развития организации и должен формироваться с учетом необходимого уровня качества, оптимальных цен, качества сервисного обслуживания, эксплуатационных затрат в конкретных рыночных условиях, доли рынка, конкурентных преимуществ.



*Выберите и обоснуйте комплекс новшеств, которые бы могли быть использованы Вашим базовым предприятием при разработке инновационной стратегии.*

По результатам данной деятельности конкретизируется стратегия развития предприятия и составляется бизнес-план.

Целью инновационной деятельности является получение результата путем введения инноваций. Для определения сферы инновационной деятельности возможно применять следующие стратегии, направленные на:

- повышение качества выпускаемого товара (стратегия ведет к увеличению прибыли организации, но со значительным риском);

– снижение цены товара при сохранении без изменения остальных стратегий (стратегия направлена на более прочное завоевание рынка, реализацию уже изготовленного товара, реализацию уже освоенных технологий; ведет, как правило, к уменьшению прибыли организации);

– снижение себестоимости выпускаемого товара за счет освоения новых технологий, новых методов организации производства и труда, менеджмента (стратегия ведет, как правило, к увеличению прибыли организации);

– увеличение программы производства товара (объема продаж) для того же рынка без изменения остальных стратегий (стратегия ведет к увеличению прибыли за счет использования эффекта масштаба);

– освоение нового рынка сбыта для старого или нового товара (стратегия ведет, как правило, к увеличению прибыли организации).



*Для Вашей базовой организации предложите и обоснуйте направленность инновационной деятельности.*

Для осуществления перечисленных стратегий инновационной организации необходимы инновации.

Система планирования инноваций в организации – это совокупность планов по видам, формам, уровням и направлениям инноваций с учетом затрат на их осуществление по источникам финансирования и экономических результатов.

Существуют различные названия планов инноваций: план модернизации, организационно-технический план, планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, ресурсосбережения, технического перевооружения, капитального строительства, повышения экономической эффективности и др.



*Ознакомьтесь с планом научно-исследовательских работ Вашей образовательной организации. Определите, сотрудничество с какими индустриальными партнерами детерминировано такое смысловое наполнение плана. Какие экономические результаты предполагаются по его выполнению, как для образовательной организации, так и для региональной экономики в целом?*

Все многообразие планов можно классифицировать по следующим признакам:

– временному лагу – долгосрочные, среднесрочные и годовые;

– формам планирования – текущий годовой план с ежемесячной разбивкой, бизнес-план инновационного проекта, стратегический план инноваций;

- уровню – план производственного подразделения, отдела, организации;
- направлениям инноваций;
- источникам финансирования;
- подходам к обоснованию.



*Какие принципы планирования необходимо учитывать? Как обеспечить экономичность планирования?*

Основные направления планирования при организации инновационной деятельности:

- научные исследования (НИР);
- создание новой продукции (ОКР);
- ресурсосбережение;
- техническое перевооружение;
- модернизация и обновление основных средств;
- совершенствование технологии;
- организация производства, труда и управления;



*Найдите в научной литературе идеи по совершенствованию управления деятельностью предприятием. На основе данных идей разработайте свой план повышения организационной культуры на предприятии и эффективности управления.*

- создание и использование объектов промышленной собственности, рационализация;
- цифровая трансформация обеспечения производственного процесса и управленческих процедур;



*Внедрены ли на Вашем базовом предприятии механизмы цифрового документооборота? Каковы его достоинства и недостатки?*

- экология производства;



*Проблемы экологии становятся в последнее время все более актуальными. На какие аспекты повышения экологичности производства необходимо обратить внимание в Вашей отрасли?*

- социальное развитие.

Экономический анализ при разработке стратегии инновационного развития предприятия содержит компоненты:

1) прогноз спроса (объемов реализации, цен в краткосрочном и долгосрочном периодах, сезонность, показатели повторных и замещающих покупок, интенсивность каналов сбыта);



*Что такое величина спроса? Как понимается эластичность спроса? Насколько эластичен спрос на продукцию Вашей отрасли?*

2) прогноз по издержкам организации (общие и относительные издержки, загрузка мощностей, использование ресурсов, соотношение начальных и текущих расходов, оценки расходов на сырье и прочих издержек, экономия на масштабе производства, издержки по каналам сбыта, вероятность обеспечения окупаемости проекта);

3) оценка уровня конкурентоспособности предприятия и конкуренции на рынке (кратко- и долгосрочные показатели конкурентов и организации, контроль над ценами, вероятные стратегии конкурентов в ответ на новый предложенный продукт);

4) оценка объема требуемых инвестиций (в НИОКР, апробацию продукта, его продвижение на рынке, подготовку производства, распределение и сбыт);

5) оценка прибыльности инновационного проекта (период покрытия первоначальных расходов, кратко- и долгосрочная прибыль, рентабельность, скорость возврата инвестиций и доход от них, риски).

Результаты планирования инновационной деятельности на уровне предприятия (организации) оформляются в виде бизнес-плана, который содержит следующие разделы:

1. Анализ перспективности идеи на основе SWOT-анализа, когда определяются:

– сильные и слабые стороны идеи – это те ее характеристики, которые могут быть проконтролированы предпринимателем, на которые он может оказать воздействие (рассматриваются факторы: организационные (организационно-правовая форма, наличие помещений, собственных или арендованных); маркетинговые (место расположения, маркетинговый комплекс, рынок, его сегмент; конкуренты: чем продукт (услуга) будет отличаться от конкурентной); технические (производственные фонды: состояние и ресурсы); финансовые (наличие собственных средств); кадровые (навыки и профессиональные недостатки, насколько идея отвечает представлениям, знаниям и умениям предпринимателя));

– возможности и угрозы – это те характеристики, которые находятся вне контроля предпринимателя и могут повлиять на результат в будущем (учитывается экономическая среда (государственная поддержка малых форм, налоговое законодательство); политическая среда; социально-культурная среда; технологическая среда; демографическая среда).

Заканчивается данный этап определением цели(ей) и задач инновационного проекта. Цели должны быть количественно измеримыми, достижимыми и реальными. Сравнивая эти цели с результатами деятельности, можно судить об эффективности деятельности.



*Для Вашего базового предприятия проведите SWON-анализ и определите перспективные направления инновационной деятельности.*

2. Определение и описание тех видов продукции или услуг, которые будут предложены компанией (удовлетворяемые продуктом потребности, его особенности, уникальные свойства, патентная защита, жизненный цикл, система послепродажного сервиса, предполагаемая цена товара, затраты на его производство и величина прибыли).

3. Анализ рынка (оценка потенциальной емкости рынка, оценка потенциальной суммы продаж).



*Выявите сегменты рынка, на которых может быть востребована продукция, полученная с использованием Ваших научных исследований. Какова потенциальная емкость данного сегмента?*

4. План маркетинга (ценообразование, схема распространения товаров, реклама, методы стимулирования продаж, организация послепродажного сопровождения, формирование имиджа).



*Какие необходимо учитывать закономерности при разработке рекламных мероприятий? Как кросс-культурные различия могут повлиять на содержание и оформление рекламных материалов?*



*Предложите комплекс рекламных мероприятий по продвижению инновационного товара.*

5. План производства.

6. Источники и объем требуемых средств.

7. Финансовый план и анализ рисков, включающий:

– отчет о прибылях и убытках, который показывает, будет ли получать (или для действующей компании – получает ли уже) компания прибыль;

– отчет о движении наличности, который показывает, будет ли (или есть) у компании наличность, чтобы платить по счетам;

– баланс предприятия, где отражено, сколько стоит компания.

Предприятием разрабатывается годовой план инноваций, который включает следующие разделы:

– направления развития и виды инноваций (мероприятия);



- сроки выполнения работ;
- исполнители;
- затраты текущие и капитальные по источникам финансирования;
- результаты по показателям: экономия от снижения себестоимости продукции, работ, услуг с момента внедрения до конца года; прибыль с момента внедрения до конца года; высвобождение численности персонала до конца года и другие показатели.

Перечень всех инноваций по каждому подразделению и организации в целом должен обеспечить плановое снижение себестоимости продукции и прирост производительности труда.

Планирование результатов инновационной деятельности и уровня экономической эффективности организации за год должно быть увязано со стимулированием их выполнения.

Инновационная деятельность персонала организации представляет собой творческий (креативный) труд руководителей, специалистов, служащих и рабочих, направленный на ее инновационное развитие, повышение конкурентоспособности и эффективности.



*Истинное сокровище для людей – умение трудиться.*

*Эзон*

При реализации инновационной политики предприятие осуществляет следующие основные виды деятельности:

- осуществление стратегического анализа ретроспективы и перспективы организации;
- проведение патентных и маркетинговых исследований;
- разработка инновационной стратегии и политики;
- создание объектов интеллектуальной собственности;
- использование объектов интеллектуальной собственности;
- разработка технических, экономических, экологических и организационных инноваций;
- расчет плановой экономической эффективности инноваций;
- составление плана инноваций;
- расчет фактической экономической эффективности инноваций;
- анализ выполнения плана инноваций и его влияния на стимулирование творчества персонала.

Результативность инновационной деятельности оценивается по следующим основным количественным и качественным характеристикам:

- количество объектов интеллектуальной собственности;

– удельный вес стоимости объектов интеллектуальной собственности в активах;



*Проанализируйте бухгалтерский баланс предприятия. Какова доля нематериальных активов предприятия, тенденция их изменения за отчетный период? Какова доля в нематериальных активах стоимости объектов интеллектуальной собственности, являющихся основой для инновационной деятельности?*

- рентабельность собственного капитала, %;
- соотношение рентабельности собственного капитала организации и среднеотраслевого значения этого показателя в рыночной нише;
- доходность акции по данным бухгалтерского учета организации;
- доходность акции по данным фондового рынка.

В условиях ограниченности ресурсов даже крупная организация не может реализовать каждый проект, который предлагается инженерно-техническими службами, поэтому необходимо в результате анализа выбрать один или два ценных инновационных проекта, каким бы ни был бюджет.

## 8. СОЗДАНИЕ НОВОГО ПРОДУКТА

---

Одним из основных направлений инновационной деятельности по приоритетным направлениям является разработка и продвижение на рынок новых продуктов, которые, опираясь на технический и технологический потенциал народного хозяйства, используя имеющийся человеческий капитал и предложенные новации в области техники и технологий, генетики и биотехнологий, позволят на более высоком уровне удовлетворить потребности населения Российской Федерации и Республики Беларусь.

Создание нового продукта предполагает выполнение следующих видов работ.

### 1. Определение возможностей.

Необходимо сопоставить возможности с целями предприятия и предоставить его стратегию развития. Поиск возможностей может быть детерминирован потребностью руководства в новых идеях; запросами, выраженными покупателями; интуитивными открытиями.

Должна быть определена суть проекта инноваций: проект технологических платформ, проект фундаментальных исследований, проект нового продукта. Проекты технологических платформ создают инновационную базовую технологию, из которой можно разработать множество продуктов. Проекты технологических платформ отличаются от исследовательских проектов, результатом которых являются новые знания в предметной области, а не обязательно применение этих знаний.

### 2. Оценка технологии и определение технологической платформы.

Для принятия решения о разработке проекта проводится анализ технических и рыночных факторов. Обычно сначала происходит техническая оценка. Крупное предприятие не может направить свои ограниченные ресурсы на каждый проект, который предлагается инженерно-техническими службами, необходимо в результате анализа выбрать один или два ценных проекта.



*Одним из важнейших компонентов шестого технологического уклада являются технические объекты и процессы на основе научных открытий в области наноразмерных объектов. Оцените возможность использования данных результатов в Вашей отрасли. Какие технологии наноразмерных объектов уже используются в промышленном масштабе?*

При традиционной экономической модели для оценки потенциального успеха проекта используются анализ точки безубыточности, срок окупаемости и дисконтированный денежный поток. Если чистая текущая стоимость оказывается положительной, проект, вероятно, приемлем. В дополнение проводится анализ чувствительности проекта (проверяются определенные предположения, например, что будет, если издержки производства превысят предполагаемые на 20%, если доход составит 80% от запланированного, и т.п.).



*При анализе безубыточности используют информацию об условно-постоянных и переменных издержках при реализации инновационного проекта. Что включается в эти издержки, и каким образом можно уменьшить объем безубыточного производства?*

### 3. Исследование бизнес-концепции.

Бизнес-концепция рассматривается с точки зрения возможностей организации, усовершенствуется технологическая платформа, на основе которой будет разрабатываться инновационный продукт. Предварительное исследование рынка позволяет определить, не существует ли уже продукт в какой-либо форме, есть ли рынок для продукта, каковы могут быть затраты на производство продукта и каковы сроки его запуска на рынок.



*Опишите методы исследования рынка, позволяющие выявить продукты-аналоги.*

Предварительное патентное исследование может обнаружить аспекты, оказывающие влияние на возможность запатентовать изобретение.



*Какие этапы включает в себя решение изобретательской задачи согласно теории решения изобретательских задач? Как можно использовать метод мозгового штурма при исследовании бизнес-концепции?*



*Ознакомьтесь с концепцией метода «дизайн искусственных стихов», который может быть использован при нахождении новой идеи для инновации. В чем его основной недостаток?*

### 4. Предварительный финансовый анализ.

Большинство организаций проводит финансовый анализ инновационного проекта при его разработке. При этом необходимо учесть

все затраты: финансовые, на маркетинг, продажу, производство и т.д. для получения наиболее точной финансовой оценки. На данном этапе строится бизнес-модель, в которой определяется концепция бизнеса в проекте, рассматривается возврат вложений. Бизнес-модель практически представляет собой финансовое утверждение проекта.

5. Проектирование, разработка и тестирование технологической платформы.

Технологическая платформа в основном является базовой технологией, на основе которой будут разработаны различные виды инновационного продукта. Новая технология является базисом для последующего использования, она должна быть хорошо спроектирована и тщательно проверена, чтобы уменьшить возможность ошибок в будущих технологических процессах.



*Какая технологическая платформа используется на Вашем базовом предприятии? Насколько она соответствует современному развитию науки?*

Направления совершенствования производства определяются на основе данных от продавцов, потребителей. После завершения данной фазы для предприятия главным направлением является процесс коммерциализации инновации.

6. Проектирование и разработка серии продуктов.

Проводится разработка инновационных продуктов, основанных на технологической платформе: от новых инновационных проектов до функционального прототипа.



*Назовите и дайте характеристику методов преодоления психологической инерции, используемых при проектировании и разработке серии продуктов.*

Затраты на проектирование инновационного продукта составляют около 8% бюджета ее разработки, но около 80% от конечной цены продукта. Когда ошибки в проекте обнаруживаются в процессе разработки инновационного продукта – на стадии изготовления опытных образцов и далее, – это означает дорогостоящее повторное проектирование и повторную разработку прототипов. В некоторых отраслях промышленности, таких как нанотехнологии, вероятность получения окончательного проекта с первого раза весьма низка. Анализ разработок продуктов показывает, что если продукт был действительно правильно разработан с первого раза, вероятно, что он разрабатывался очень долго. Одним из подходов к правильной разработке является привлечение потребителей к участию в разработке с первых шагов.

Сокращение сроков на разработку инновационного продукта заключается в лучшей координации всех видов деятельности при разработке.

Снизить затраты времени на разработку нового продукта позволят:

- использование комбинаторных методов исследования (на основе автоматизированных процессов), что может способствовать увеличению производительности исследования и разработок по меньшей мере в 10 раз;
- более быстрая поставка нового продукта на рынок также позволяет получить 15-процентное ценовое преимущество по сравнению с запланированной ценой;
- использование цифровых технологий для сокращения сроков поставки на рынок позволяет проводить тестирование продуктов в виртуальном режиме.



*Предложите еще методы для снижения времени на разработку нового продукта.*

Большинство высокотехнологичных продуктов проходит стадию внутреннего тестирования после окончания фазы разработки. Основываясь на замечаниях потребителей, разработчик модифицирует продукт.

#### 7. Ограниченное рыночное тестирование.

Продажа инновационного продукта на ограниченном рынке позволяет организации проверить процессы, связанные с продажей продукта: услуги покупателям, реклама, маркетинг и т.д. Ограниченные рыночные испытания также позволяют удостовериться, что инновационный продукт и система ее производства надежны, и что все недостатки устранены. Важной является разработка средств регистрации и анализа результатов ограниченного оборота для введения изменений до того, как будет произведен рыночный запуск продукта.



*Для каких отраслей ограниченное рыночное тестирование нового продукта затруднено? Как в этом случае получается информация для корректировки нового продукта?*

#### 8. Разработка бизнес-плана.

Данные, полученные в процессе разработки и внутренних ограниченных тестов продукта и рынка, необходимы для анализа осуществимости бизнес-концепции. Бизнес-план является руководством для деятельности компании.



*Первым разделом бизнес-плана является «резюме» (хотя составляется оно после всех остальных разделов). Каковы задачи «резюме» и какие два подхода к его составлению используются?*

9. Полноценный запуск продукта на рынок.

Данная стадия включает в себя выброс продукта на рынок и значительные маркетинговые усилия, переход на полную мощность всех систем распространения, продажи и поддержки. Многие виды деятельности могут быть доверены посредникам, имеющим возможности, которых не хватает у организации. Необходимо определить, будет ли организация лицензировать инновационный продукт (технологию), продаст ее или будет использовать для выпуска продукции.



*Какие новые продукты в настоящее время востребованы потребителями в Вашей отрасли? Предложите направления поиска для создания новых продуктов на основе внедрения научных результатов Вашего образовательного учреждения (с которыми Вы знакомы).*

## 9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТРАНСФЕР И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ

Повышение эффективности инновационной деятельности предполагает проведение ее аудита, сравнение деятельности организации с лучшими организациями и корректировку инновационной политики, обмен высокотехнологичными продуктами, управление инновациями на основе оценки их эффективности.

### 9.1. ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

Инновационно-технологический аудит определяется как процесс объективной оценки потенциала инновации как объекта коммерциализации, может включать анализ технологий, результатов научных и прикладных исследований, разработок, патентов и т.д., которые могут быть коммерциализованы. Технологический аудит рассматривается как начальная стадия работ по формированию инновационной политики.

Необходимо помнить, что даже хорошие экономические результаты в текущем периоде и отлаженное производство не обеспечат конкурентоспособность в дальнейшем. Разрабатывать инновационную политику и проводить изменения производственной деятельности необходимо даже тогда, когда не предполагается существенных проблем в ближайшем будущем.



*Привычка к благополучию – наихудшая привычка.*

*Публилий Сир*

Цели технологического аудита:

- выявление тех технологий, которые имеют потенциал коммерциализации;
- определение путей и способов выведения этих технологий на рынок;
- выявление тех услуг, которые может оказывать организация.

Результаты технологического аудита дадут информацию о перспективах дальнейшей коммерциализации имеющегося интеллектуального потенциала и позволят выявить слабые стороны, требующие поиска новых идей для совершенствования производства.

Методические подходы к проведению технологического аудита:

- технологический аудит проводится внешними консультантами по инициативе организации;



*Почему нецелесообразно проводить технологический аудит работниками самого предприятия?*



- технологический аудит проводится при поддержке руководства организации и в сотрудничестве с ним;
- технологический аудит проводится в сотрудничестве с персоналом, который должен быть проинформирован о целях и методах аудита.

Порядок проведения технологического аудита включает в себя фазы: подготовки организации к аудиту, сбора информации, классификации и анализа, разработки рекомендаций, составления отчета, презентации отчета.

Анализ собранной и классифицированной информации может привести к возникновению дополнительных вопросов и необходимости сбора дополнительной информации, что определяет содержание фаз «сбор–классификация–анализ» в ходе аудита.



*Предложите структуру отчета по результатам технологического аудита.*

*Выполните технологический аудит для Вашего базового предприятия.*

Рекомендации и отчет составляются в сотрудничестве с руководством организации, которому предстоит выполнять рекомендации. Разработка рекомендаций – результат технологического аудита.

Составление отчета предполагает отображение данных аудита с указанием использованных методов сбора информации, описание методов и результатов анализа и выработанных предложений с ранжированием по важности и срочности действий, а также по порядку реализации этих действий.

## 9.2. БЕНЧМАРКИНГ ТЕХНОЛОГИЙ

Для успеха коммерциализации технологии необходимо владеть особенностями применяемых технологий, особенностями развития данного направления технологий, составляющими ключевую часть оценки коммерческого потенциала их использования при производстве инновационных продуктов. Особенностью перехода предприятий на наилучшие доступные технологии является необходимость их выявления на основе сравнительного анализа с существующими. Многие организации стали использовать технологический бенчмаркинг как производственный подход повышения качества производимого продукта.

Бенчмаркинг определяется как процесс сравнения деятельности организации с лучшими организациями, представленными на рынке и в данной сфере деятельности с последующей реализацией изменений для достижения и сохранения конкурентоспособности.



*Проведите технологический бенчмаркинг Вашего базового предприятия и выявите прогрессивные технологии лучших организаций отрасли, которые было бы целесообразно использовать.*

Технологический бенчмаркинг направлен на анализ технологических процессов, на основе которых строится производственный процесс. Основанием для анализа служит выявление лучших технологий и сравнение направлений их использования в целях совершенствования на инновационной технологической основе деятельности подсистем, что приводит к совершенствованию деятельности организации, эффективному использованию инновационного потенциала.

Целью технологического бенчмаркинга служит совершенствование различных стадий технологического процесса и повышение эффективности путем внедрения передового опыта. Изучение прогрессивного опыта лежит в основе эффективного применения данного метода.

Технологический бенчмаркинг представляет собой механизм определения бизнес-процессов и технологий, которые могли бы быть усовершенствованы на основе внедрения передового опыта в данной области высокоразвитых организаций, деятельность которых может быть взята за эталон для вида экономической деятельности в целом. Применение данного подхода предполагает сравнение конкретной организации с аналогичными организациями в целях совершенствования производственной деятельности на основе адаптации систем и методов, которые зарекомендовали себя как успешные в других организациях. Технологический бенчмаркинг позволяет выявить слабые области деятельности предприятия, где необходимо провести ряд изменений, в то время как технологический мониторинг служит средством достижения этих изменений.

Преимущества: технологический бенчмаркинг позволяет использовать сравнение инженерных технологических решений, процедур сбора данных, организации производства, показателей деятельности для каждого изучаемого процесса, определить участки и направления, требующие совершенствования.

Недостатки: фокусирование на специфических процессах рассчитано в основном на менеджмент, независимый внешний эксперт зависит от информации, предоставляемой организацией; сравнение организаций может оказаться затруднительным в связи со спецификой деятельности каждой организации.



*Проанализируйте образовательные процессы, в которых Вы участвуете. Какие из них можно улучшить на основе передовых практик ведущих образовательных учреждений?*

### 9.3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ

С переходом к инновационному типу воспроизводства возрастает роль технологий в определении форм инноваций, удовлетворяющих потребителя.

Формы обмена высокотехнологичными продуктами можно классифицировать по ряду критериев:

- характеру связей – товарные и нетоварные;
- характеристикам объекта – материальные и нематериальные;
- в зависимости от уровня новизны – пионерные, высокотехнологичные, продвинутые, среднего уровня, обычные;
- этапам жизненного цикла инноваций – научная идея, разработка, технология, продукт (новый продукт или технология на стадии роста, зрелости, спада);
- типу инвестиций – реальные, финансовые, нематериальные, инвестиции в образование;
- степени защищенности – имеющие и не имеющие патентную защиту, непатентоспособные.

В процессах обмена высокотехнологичными продуктами и в научно-технологическом взаимодействии принимают участие научно-технические работники, научно-исследовательские и инновационные организации, учреждения образования, субъекты инновационной инфраструктуры, государственные институты.

Выделяют коммерческие и некоммерческие каналы обмена высокотехнологичными продуктами. К коммерческим каналам относятся: обмен интеллектуальной собственностью, торговля, кооперация и сотрудничество, включая совместные исследования и производство, перекрестное владение акциями и др. Некоммерческие каналы включают использование различных информационных ресурсов, научные контакты, обмен опытом, в том числе на международном уровне посредством участия в международных программах и проектах на грантовой основе и др.

Научно-технологический обмен содействует ускорению трансфера технологий. Развитие инновационных сетей и связей позволяет получать мультипликативный эффект в результате совместного использования интеллектуальной собственности, капитала, кооперационных связей, коммерциализации инноваций.



*В каких формах научно-технологического обмена высокотехнологичными продуктами Вы принимали участие? Насколько данный формат трансфера технологий повысил эффективность Вашей научно-исследовательской деятельности?*

Технологическая переконфигурация мировой экономики, ускорение технологического обновления обуславливает необходимость активизации трансфера технологий, более активного использования его

возможностей в инновационном развитии. Доступ к передовым технологиям является значимым фактором, определяющим уровень конкурентоспособности страны, регионов, организаций.

Трансфер технологий – передача новых технологий, полученных в результате научных исследований и прикладных разработок, для использования в различных сферах экономики.

Цели трансфера технологий могут быть различны:

- коммерческое использование этих результатов (в производстве товаров и услуг, в дальнейших исследованиях и разработках и др.);
- некоммерческое использование (распространение новых знаний, обмен знаниями, поиск новых направлений исследований и т.д.).

Трансфер технологий осуществляется посредством комплекса мероприятий, направленных на передачу научных, технических и других знаний, включая результаты научной, научно-технической деятельности и прав на такие результаты, технологий, разработанных в стране и за рубежом в сферу практического их применения.



*Приведите примеры трансфера технологий в Вашей отрасли. Как осуществляется трансфер технологий в рамках Союзного государства?*

Роль трансфера технологий повышается в условиях активного научно-технологического обмена между странами, опережающего роста экспорта научно-технической продукции развитых стран, интенсивного развития высокотехнологичных отраслей промышленности, увеличения прироста мирового импорта научно-технической продукции, необходимости обеспечения конкурентоспособности национальных экономик.

Источниками новых технологий могут являться:

- разработки организаций, ведущих активную научно-исследовательскую деятельность и осуществляющих прикладные разработки, результаты которых закреплены юридически, в том числе посредством передачи финансирующей стороне;



*Какие перспективные технологии готово предложить Ваше образовательное учреждение для инновационных преобразований в машиностроении, агропромышленном комплексе?*

- разработки, выполненные в научно-исследовательских организациях, не подготовленные к коммерциализации, но имеющие значительный потенциал;
- разработки, выполненные малыми и средними инновационными предприятиями, специализирующимися на узких сегментах рынка;



*Какие малые инновационные предприятия функционируют при Вашем образовательном учреждении? Какова эффективность их работы?*

– инновационные идеи и технологии, авторами которых являются изобретатели, отдельные исследователи.

Этапы трансфера технологий:

- поиск потенциальных клиентов или источников технологий;
- идентификация технологических предложений/запросов;
- поиск партнеров (продавцов или покупателей технологий);
- заключение договора о передаче технологии.

В процессе трансфера технологий можно выделить две большие группы: инвесторы (покупатели) технологий и авторы (владельцы) технологий.

Инвесторов технологий можно разделить на четыре основные подгруппы.

1) инвесторы, финансирующие разработки технологий на ранних этапах (различные государственные и международные фонды и программы);

2) негосударственные фонды, гранты и программы (международные проекты, фонды и гранты);

3) венчурные фонды и «бизнес-ангелы», инвестиции которых предусматривают полную или частичную передачу прав на результаты исследований финансирующей стороне, которая в дальнейшем заинтересована в их в коммерческом использовании или перепродаже стратегическому инвестору;

4) компании, финансирующие НИОКР в целях их дальнейшего использования (внутрифирменной коммерциализации технологий).



*Какой источник финансирования является основным для поддержки научных исследований в Вашем образовательном учреждении?*

*Сформируйте пакет документов для участия в конкурсе на поддержку со стороны научных фондов (на получение научных грантов).*

Формы технологического трансфера могут быть различными и применяются с использованием разных каналов.

В качестве основных форм технологического трансфера в инновационной практике выделяют следующие:

– передача промышленной собственности (продажа, лицензирование, как правило, за исключением торговых марок);

– продажа технологической документации и предоставление ноу-хау в комплекте с продаваемым оборудованием, сырьем и др. или предоставляемым в аренду;

– передача технологий в системе технической и производственной кооперации.



*Чем определяется выбор формы технологического трансфера в современных условиях?*

Формы трансфера технологий можно рассматривать с точки зрения коммерциализации трансфера технологий: на коммерческой или не на коммерческой основе.

Коммерческие формы передачи технологии имеют юридическое оформление в виде договоров. Некоммерческие формы трансфера технологий включают: конференции, выставки, семинары; обучение, стажировки, информационные публикации, компьютерные банки данных, диффузию технологий, обусловленную мобильностью научно-технических и управленческих кадров.



*Как часто Вы участвуете в научных конференциях? Какие недостатки у дистанционного формата проведения конференций в контексте трансфера технологий?*

Выделяют основные виды трансфера технологий:

– передача технологии на стадии НИОКР из научно-исследовательских организаций в отраслевые или ведомственные организации для доработки и доведения до стадии опытного производства;

– передача технологии на стадии завершения ОКР из исследовательских организаций на промышленные предприятия для освоения технологии в промышленном масштабе;

– передача технологии вновь образованным (специально для этой цели) организациям;

– «горизонтальный» трансфер технологий (внутриорганизационный, в рамках одной организации или структуры, объединяющей организации, при которой осуществляется передача технологии от одного подразделения организации другому);

– «вертикальный» трансфер технологий (передача технологии внутри альянсов, союзов, объединений);

– внешний трансфер – процесс распространения технологии, в котором участвуют независимые разработчики и потребители технологий (внутригосударственная; международная).

Методы трансфера технологий:

– патентный или лицензионный договор (патентообладатель передает право на использование разработанной им технологии или продукта на определенной территории в течение определенного срока);

– договор о технической поддержке (участие разработчика во внедрении технологии);

- создание совместной организации (объединение ресурсов, совместное управление, распределение рисков, участие в прибыли, производство, сервис и маркетинг);
- соглашение о стратегическом партнерстве (использование ресурсов каждого предприятия в разработке новых инновационных технологий);
- договор франчайзинга (передача другому предприятию права на производство и реализацию товаров на данной территории, используя существующую бизнес-модель, торговую марку, бренд);
  - соглашение о сдаче проекта «под ключ»;
  - покупка оборудования;
  - найм квалифицированного специалиста;
  - покупка высокотехнологичного предприятия;
  - привлечение прямых иностранных инвестиций для создания предприятий с новыми технологиями;
  - заключение контракта об обратных закупках;
  - соглашение о производстве оборудования по технологии предприятия-разработчика второй стороной.

В большинстве стран новые технологии защищаются правовыми инструментами: патентами, лицензиями, ноу-хау, копирайтом, промышленным образцом, товарным знаком.



*Какова последовательность действий для получения патентной защиты на созданную Вами интеллектуальную собственность?*

Интернационализация хозяйственной жизни, развитие межфирменной кооперации усиливает роль прямых иностранных инвестиций в трансфере технологий

Основные формы межфирменной кооперации можно объединить в три группы по степени интеграции партнеров:

- 1) кооперация в целях использования результатов самостоятельной деятельности партнеров: происходит косвенное объединение ресурсов предприятия обмениваются своими продуктами, снижая дублирование затрат друг друга и таким образом косвенно используют ресурсы друг друга;
- 2) кооперация в целях совместного использования ресурсов партнеров: компенсационная кооперация, подрядная кооперация;
- 3) кооперация в целях использования результатов совместной деятельности партнеров (совместное предпринимательство): предприятия объединяют ресурсы для получения общего результата.



*Что такое технологическое предпринимательство? Как оно поддерживается в Вашей образовательной организации?*

Кооперация как форма сотрудничества может быть реализована через:

- совместное производство (партнеры осуществляют раздельное производство промежуточной продукции, совместно осуществляют сборку конечного продукта и его сбыт);
- консорциум (объединение ресурсов предприятий для решения крупномасштабной задачи);
- совместное предприятие (обособление ресурсов партнеров в пользу создаваемого субъекта хозяйствования, осуществляющего управление кооперационными отношениями).

В последнее время возросла роль международной кооперации в сфере НИОКР, межфирменные потоки технологий приобрели многосторонний характер, от результатов трансфера технологий во многом зависит результат коммерциализации инноваций. Высокая скорость передачи технологий и взаимная заинтересованность партнеров делают механизм трансфера технологий эффективным не только для участников, но и для национальной экономики в целом.



*Как реализована международная кооперация в научно-исследовательской деятельности в рамах Союзного государства Российской Федерации и Республики Беларусь?*

#### **9.4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ**

Коммерциализация технологий является результатом инновационного процесса, в ходе которого результаты научно-технических разработок трансформируются в инновационные продукты и услуги, пользующиеся спросом на рынке, при производстве которых создается высокая добавленная стоимость, и норма прибыли является значительно более высокой, чем в среднем в отрасли.

Коммерциализация технологий рассматривается как основной механизм вывода инновационного продукта или технологии на рынок, являющийся сложным многоэтапным процессом трансформации научной идеи в рыночный продукт.

Результаты процесса коммерциализации технологий приносят доход не только в виде возврата инвестиций в НИОКР, но и в виде роста объемов выпуска и реализации инновационных продуктов, повышения их конкурентоспособности на основе обеспечения высокого уровня качества и снижения цены, повышения эффективности использования интеллектуального капитала. Коммерциализация технологий рассматривается как генератор роста новых секторов промышленности и обновление традиционных секторов.



Таким образом, коммерциализация технологий направлена на обеспечение высокой экономической эффективности деятельности организации, обеспечение ее конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. Для определения уровня экономической эффективности коммерциализации инноваций могут применяться как общие, так и частные показатели, характеризующие экономическую деятельность предприятия.

Основными формами коммерциализации технологий являются:

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

Важнейшую роль в процессе коммерциализации результатов НИОКР играют участники процесса коммерциализации: центры трансфера технологий, научно-технологические парки, бизнес-инкубаторы, инновационные центры, центры коммерциализации, консалтинговые компании и др. Участники процесса коммерциализации технологий, не являясь инвесторами, оказывают существенное содействие в коммерциализации технологий и привлечении финансовых средств. Их функции могут быть определены как брокерские, консультационные или юридические, защищающие и продвигающие на рынок интеллектуальную собственность разработчиков, в том числе и на льготных условиях.

Можно выделить способы коммерциализации инноваций:

- при самостоятельном использовании инновации – производство и продажа продукта, лизинг, инжиниринг;
- при частичной переуступке права на инновацию – продажа лицензии, франчайзинг, передача ноу-хау, совместная разработка (производство и реализация) инновационного продукта;
- при полной передаче прав на инновацию – продажа (отчуждение права).



*Какой способ коммерциализации кажется вам предпочтительным для Ваших научных исследований и почему? Обоснуйте на основе экономических показателей.*

Возможные преимущества в результате партнерства со стратегическим партнером или инвестором для владельца инновационной разработки:

- инвестор или партнер может предоставить финансовые средства для коммерциализации разработанной технологии;
- возможно предоставление услуг высококвалифицированных менеджеров, проведение инновационного проекта по всему циклу коммерциализации технологий;

- использование знания партнера о рынке, отрасли, где может быть осуществлена коммерциализация технологий;
- доступ к каналам сбыта на зарубежных рынках;
- содействие торговой марки инвестора и его репутации в продвижении товара;
- обеспечение экономических преимуществ за счет роста масштабов производства при снабжении, производстве и сбыте;
- обеспечение поставок (если инвестор – поставщик) или рынка сбыта (если инвестор – покупатель);
- привлечение к реализации инновационного проекта имеющих опыт специалистов;
- обеспечение приобретения уникального оборудования;
- обеспечение расширения видов производимой наукоемкой продукции.

В ходе коммерциализации технологий доход может быть получен от: любых коммерческих соглашений, связанных с эксплуатацией технологий, включая трансфер технологий; выполнения исследовательских работ по доведению технологии до уровня рыночного применения; продаж лицензий на использование технологий третьим лицам; создания разработчиками «start-up» предприятий или совместных предприятий со стратегическими партнерами для собственного производства продукции/услуг с применением разработанных технологий.

При успешном самостоятельном использовании инновации можно иметь более высокую норму прибыли, повысить конкурентоспособность, захватить новые ниши рынка, право владения и распоряжения интеллектуальной собственностью, возможность независимого принятия стратегических и тактических решений. Но при этом возможны более высокие риски и необходимость привлечения значимого объема ресурсов.

Преимущества коммерциализации инноваций заключаются в том, что частичная переуступка прав на инновацию позволяет снизить риски и затраты, использовать ресурсы других организаций и инвесторов, разработать свой продукт, но при этом вероятно снижение доходов, возможны риски нарушения патентных прав.

Полная передача прав на инновацию снижает расходы и финансовые риски, срок окупаемости затрат, возможен высокий доход в случае значимости инноваций или недополучение потенциального дохода, а также отказ от данного вида деятельности.



*Предложите программу коммерциализации результатов Ваших научных исследований.*

## 10. СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

---

### 10.1. РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-КОНЦЕПЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Развитие инновационных организаций, базирующееся на реализации высокотехнологичных проектов, в ряде случаев предполагает привлечение значительных объемов инвестиционных ресурсов, что требует глубокой проработки принимаемых инновационных бизнес-концепций и бизнес-моделей при создании высокотехнологичных производств.

Бизнес-концепция определяется как концептуальное описание ключевой бизнес-идеи, формата бизнеса, инноваций и уделяет значительное внимание вариантам концепций бизнеса, используемых в предпринимательской деятельности.

В целом бизнес-концепция рассматривается как общее описание возможностей внедрения инновации, содержащее четыре ключевых элемента:

- а) конкретизацию предложенного инновационного продукта или услуги;
- б) определение круга покупателей;
- в) выделение конкурентных преимуществ для потребителей (предложенной ценности);
- г) каналы распространения предлагаемого на рынке продукта.

Трансформация инновационной разработки в форму конкретного инновационного продукта, который может быть предложен на рынке и имеет коммерческий потенциал, при его производстве и реализации дает возможность получения прибыли и дальнейшего ее роста за счет расширения рынков сбыта. Просчеты на любом из этапов коммерциализации инновации вызывает финансовые потери, которые в дальнейшем возрастают.

Анализ осуществимости бизнес-концепции содержит ряд этапов, включающих:

- анализ формулировки концепции;
- анализ вида экономической деятельности, в которой предполагается реализация концепции, и моделей отраслевых изменений;
- анализ рынка (сбор данных о конкурентах, определение потребителей, расчет и проверку емкости рынка);
- выявление рисков и преимуществ, связанных с продвижением, реализацией, характеристиками инновационного продукта;

– определение сроков разработки продукта и требований к управлению проектом.

Результатом является предварительное определение финансовых результатов, рисков, преимуществ и принятие решения о реализации или доработке, отказе от проекта.

Для анализа вида экономической деятельности используются первичные и вторичные данные. Первичные данные собираются самими исследователями. Вторичные данные – ранее обработанные данные, включая статистические.



*Данные из каких источников позволят проанализировать деятельность предприятия?*

Анализ вида экономической деятельности (отрасли) включает исследование таких аспектов, как:

– динамика развития отрасли: объем продаж, объем произведенной продукции, работ, услуг, количество занятых, количество предприятий, включая вновь созданные;

– потенциальные возможности для инноваций;

– активность внедрения новых и высоких технологий;

– затраты на НИОКР в отрасли (позволяют определить необходимые начальные затраты и спрогнозировать сроки для разработки нового продукта);

– исследование ведущих предприятий и их стратегий;

– динамика развития вновь создаваемых предприятий и их жизнеспособность;

– прогноз, перспективы развития отрасли (через 5 лет, 10 лет);

– угрозы для отрасли (в связи с развитием новых и высоких технологий, развитием региональных рынков стран);

– ключевые показатели рентабельности в отрасли, что позволяет оценить возможную эффективность инвестиций и риски.

Ошибки в определении конечного продукта и воздействие рыночных изменений, приводящих к устареванию инновации, – наиболее часто возникающие проблемы в практике работы инновационных организаций.

Анализ рисков и конкурентных преимуществ создаваемого продукта позволяет:

– выявить ключевые характеристики и конкурентные преимущества продукции, услуг;

– установить основные виды работ и сроки их выполнения;

– выявить возможности эффективного использования интеллектуальной собственности;

– определить ключевые характеристики, отличающие разработанный продукт от предлагаемого на рынке.



*Выявите все риски инновационной деятельности в Вашей отрасли и предложите механизм по минимизации последствий от их наступления при реализации предложенной инновации.*

Для прогнозирования спроса применяются тестирование потребителей, изучение спроса на аналогичные продукты и его динамики, экспертная оценка. Анализ каналов сбыта определяет выбор схемы сбытовой логистики. Стратегия сбыта является значительной компонентой конкурентной стратегии, ее эффективность определяет жизнеспособность предприятия.

При выборе сбытовой стратегии учитывается:

- время, затрачиваемое на доставку к конечному потребителю и промежуточным звеньям;
- конечная розничная цена с учетом наценок;
- затраты на маркетинг, включая рекламу, издержки, связанные со сбытом;
- охват нового рынка;
- степень контроля над сбытовой логистической цепочкой;
- скорость и надежность сбытовой логистической цепочки.



*Каким образом можно обеспечить контроль над сбытовой логистической цепочкой? Реализовано ли это на Вашем базовом предприятии?*

В результате выбора сбытовой стратегии определяется: модель сбытовой логистики; альтернативные каналы сбыта продукции; возможности использования новых способов распространения продукции, услуг.

## **10.2. ПОСТРОЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ БИЗНЕС-МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ И ЕЕ ОЦЕНКА**

Обоснование бизнес-концепции является базисом для разработки бизнес-модели инновации, определяемой как модель экономической ценности для инновационного предприятия, обеспечивающая получение прибыли. Аналитический подход к принятию решений необходим в процессе разработки инновационного продукта, так как он защищает от потенциальных ошибок, которые могут быть сделаны.

Бизнес-модель организации представляет собой сочетание способов создания и предоставления потребителю ценности, она рассматривается как комплексное представление структурных, операционных,

финансовых механизмов деятельности коммерческой организации и создаваемых продуктов, услуг и их дальнейшее развитие для достижения стратегических целей организации.

Выделяют подходы, используемые для определения бизнес-модели: экономический, операционный, стратегический, интегрирующий подход (статические модели), структурный, системный (динамические модели).

Экономический подход сосредоточен на финансово-экономических аспектах деятельности организации. Операционный подход преимущественно отражает внутренние бизнес-процессы и операции, формирующие способ создания, продажи и предоставления ценности клиентам. Стратегический подход сосредоточен на стратегических аспектах деятельности организации.



*Оцените достоинства и недостатки данных подходов для определения бизнес-модели.*

Интегрирующий подход включает в комплексе вышеперечисленные подходы. Интегрирующая бизнес-модель включает следующие компоненты: факторы предложения, факторы рынка, факторы внутренних возможностей, факторы конкурентной стратегии, экономические факторы, факторы целей бизнеса.

Структурный подход отражает совокупность взаимосвязанных подсистем бизнеса, взаимосвязи между ними (без учета взаимодействия с внешней средой), структуру ключевых взаимозависимых систем, создающих конкурентоспособный бизнес. При этом элементы бизнес-модели включают: ценность для потребителя, сегменты потребителей, перечень выпускаемых продуктов, ценообразование, источники дохода, взаимосвязанные функции, их реализацию, способности, возможности.

Бизнес-модель рассматривается как концепция, соединяющая идеи и технологии с экономическими результатами, включающая функции: определения ценности, идентификации сегмента рынка, определения структуры цепочки ценности, механизма создания доходов, оценки структуры затрат и маржинальной прибыли, определения позиции предприятия в цепочке ценности, определения стратегии.

Бизнес-модель должна обеспечивать системный рост и прогрессивное экономическое развитие организации (прирост рентабельности), активное продвижение продуктов на новых рынках (опережающий рост объемов продаж) в условиях ограниченности ресурсов.

В качестве важнейших компонентов бизнес-модели выделяются: продукты, маркетинг, обеспечение функционирования и оптимизации

производства, персонал, который реализует эти функции, финансы и управление ими.

Внедрение заменяющего продукта или продолжающего инновацию требует применения системного подхода. Необходимо учитывать, что новый продукт (новая технология) будет оказывать воздействие на партнеров, принимающих участие в создании добавленной стоимости. Новый участник цепочки стоимости должен определить, как он создает стоимость не только для себя, но и для каждого члена цепочки стоимости, выполнить предварительную экономическую оценку возможных вариантов.

Должны быть определены потенциально сильные партнеры и организации-конкуренты, которые могут создать препятствия в дальнейшем развитии бизнеса. Если организация-партнер в цепочке стоимости не соответствует требованиям, цепочку стоимости необходимо модифицировать.

Каждая высокотехнологичная организация может сталкиваться с неопределенностью в той или иной степени. Руководству требуется анализировать эффективность реализации стратегии развития, оценивать, модифицировать, перепроверять, при необходимости корректировать ее в течение длительного периода времени. Для этого исследуется рынок, осуществляется взаимодействие с клиентами, поставщиками и организациями, лицами, влияющими на бизнес, что позволяет наиболее эффективно конкурировать на рынке и поддерживать свой статус.



*Ознакомьтесь с математическим аппаратом нечеткой логики и методологией исследования социально-экономических систем на ее основе. В каких случаях использование нечеткой логики позволит составить объективную модель протекающих инновационных процессов?*

При представлении на рынке заменяющего инновационного продукта (технологии) предполагается выталкивание конкурентов из бизнеса, поэтому нельзя ожидать, что эта задача будет легкой. Зная заранее, что конкуренты будут предпринимать ответные действия со всех сторон, руководство организации должно их предвидеть, быть готовым доказать партнерам по цепочке стоимости, почему их эффективное будущее развитие обусловлено сотрудничеством с организацией и использованием нового продукта (технологии), который оно создало.

На каждой стадии развития предприятия (НИОКР, формирование интеллектуальной собственности, дополнительный рост и создание перечня технологий) на оценку стоимости новых технологий влияет большое количество материальных и нематериальных факторов.

Инвесторы оценивают рыночный риск, технологический риск и риск управляющей команды высокотехнологичной организации. В зависимости от степени воздействия каждого вида риска определяется требуемая величина прибыли, приносимой вложениями (более высокая степень риска обуславливает более высокую норму прибыли от реализации проекта).

Основные факторы, оцениваемые инвесторами:

- размер, емкость рынка и его готовность принять новый продукт (новую технологию);
- конкурентные преимущества организации, ее способность поддерживать их;
- профессиональный опыт и способ действия управляющей команды;
- верхний и нижний потенциалы развития организации (максимальный объем продаж, точка безубыточности, результаты деятельности при воздействии факторов риска, технологический потенциал, перспективность нового продукта);
- точный срок выхода из проекта для инвесторов (получение максимальной прибыли и возврат вложенных средств);
- текущее состояние национальной, мировой экономики и вида экономической деятельности, который будет осуществлять организация.



*На основании каких источников информации инвесторы могут оценить профессиональный опыт и квалификацию менеджеров инновационного проекта? Как формируется в настоящее время цифровой компетентный профиль специалиста?*

На эффективность реализации бизнес-модели влияют факторы:

- состав, квалификация команды разработчиков нового продукта, лидеры проекта, менеджеры, потребители, поставщики;
- возможности организации эффективно использовать ресурсы, интеллектуальный капитал;
- технологические возможности в области НИОКР, подходы, используемые в организации процессов производства;
- накопленные технологически знания, знание архитектуры продукта, эргономических и других аспектов;
- знание рынка высокотехнологичных продуктов (спрос и предложение, потребности покупателей, перспективы развития отрасли, развитие замещающих технологий и др.).

В результате бизнес-модель определяется как модель экономической ценности для нового инновационного предприятия, т.е. план



получения прибыли на основе создания ценного продукта для потребителей (коммерциализации инновации).

Бизнес-модели по концептуальному содержанию можно разделить на две основные группы:

- 1) оригинальные бизнес-модели (являются новыми, ранее неиспользуемыми);
- 2) эволюционные бизнес-модели (развивающие ранее применяемые организационно-экономические решения).



*Найдите в цифровом пространстве описание наиболее успешных бизнес-моделей. Оцените возможность их адаптации под Ваше базовое предприятие.*

Разработка радикальных инноваций предполагает создание оригинальных бизнес-моделей, у которых, как правило, нет прецедентов на рынках.

Новая бизнес-модель может строиться как на основе изучения новых потребностей клиентов, так и на базе бизнес-моделей, созданных в других сферах экономической деятельности и адаптируемой к новой идее инноваций.

Эволюционные бизнес-модели широко применяются для внедрения улучшающих инноваций. Анализ деятельности крупных организаций отражает ряд примеров более эффективного развития бизнеса в случае использования таких моделей по сравнению радикальными. Использование радикальных моделей для улучшающих инноваций исходя из подхода, что лучшая стратегия должна постоянно пересматриваться, не всегда оправдано на практике.

Исходная позиция для разработки бизнес-модели – видение организацией своей позиции в цепочке создаваемой добавленной стоимости.

Стратегическое позиционирование в цепочке стоимости включает:

– определение цепочки стоимости для разрабатываемой инновации (продукта или процесса). Можно выделить компоненты в цепочке стоимости: поставщики сырья и комплектующих; изготовители технологического оборудования; производители инновационного продукта; посредники в доведении продукта до потребителя (оптовые и розничные продавцы и т.д.), которые находятся между производителем и конечным пользователем;

– определение позиции организации в цепочке стоимости. Позиция организации зависит от ее возможностей: владение и продажа лицензии на инновационный продукт, создание на основе инновации новой организации, вида бизнеса. Местоположение в цепочке стоимо-

сти должно позволить организации получать прибыль в течение длительного времени, поддерживать ее развитие и уровень конкурентоспособности, создать стратегические союзы, которые помогут повысить стоимость предприятия и достичь стратегических целей. Необходимо учитывать, что гибкость бизнес-модели позволяет приспособить ее к окружающей среде и оказывать дополнительные услуги потребителю, приносящие прибыль;

- экономическое обоснование позиции организации в цепочке стоимости и выбранной бизнес-модели. После определения позиции организации в цепочке стоимости важно выполнить расчеты по денежным потокам (кто кому платит, и какие виды оценки деятельности задействованы). Необходимым является тестирование нескольких видов бизнес-моделей для нахождения варианта модели, которая принесет лучшие результаты не только для организации, но и для всех партнеров, находящихся в цепочке стоимости.



*Составьте цепочку стоимости для вашей базовой организации в контексте реализации инновационной политики.*

Организации, предлагающие на рынке улучшающие инновации, сталкиваются с несколькими проблемами:

- поглощение текущего продукта;
- сопротивление потребителей новшествам, которые требуют от них дополнительных затрат;
- инерционность используемой организацией бизнес-модели, в то время как требуется ее радикальное изменение.

Важным направлением является создание множественных источников дохода на основе использования инновации в разных сферах деятельности, например лицензирование инновационного продукта (для достижения всех потенциальных рынков).

Подходы, применяемые вновь создаваемыми высокотехнологичными организациями, в современных условиях для обеспечения успешной коммерциализации базисных (радикальных) инноваций:

- демонстрация инновационного продукта (технологии, разработки) большому количеству представителей различных видов экономической деятельности, так как возможности коммерциализации, как правило, инициируются на основе имеющегося опыта;
- обеспечение защиты ценности базовой разработки (технологии), чтобы на нее можно было выдавать лицензии в различных областях применения;
- выход в процессе коммерциализации за пределы видения первоначальной команды разработчиков, чтобы найти новые области применения инновации;

– продажа (предоставление) лицензии на применение инновации вне основной компетенции организации и широкое применение инновационной разработки (технологии), чтобы она могла впоследствии стать основой для введения стандартов или преобладающей технологией в своей области.



*Какой из описанных подходов в современных условиях, по Вашему мнению, более предпочтителен?*

Можно выделить следующие базисные варианты, применяемые для разработки бизнес-модели производства высокотехнологичного инновационного продукта:

1. Продажа лицензии на инновацию другому субъекту хозяйствования.
2. Продажа права на использование инновации другому субъекту хозяйствования.



*Какую экономическую выгоду получит разработчик нового продукта при продаже лицензии или права на использование инновации другому предприятию?*

3. Вступление в партнерские отношения с крупным предприятием и получение части прибыли от внедрения инновации.
4. Создание нового инновационного предприятия.

Далее следует финансовое обоснование выбранной бизнес-модели и определение необходимого объема стартового капитала. Варианты 1 – 3 предполагают финансирование стадий маркетинга и разработки продукта. Для варианта 4 требуются дополнительные значительные по объему инвестиции в создание нового предприятия.

### **10.3. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР БИЗНЕС-МОДЕЛИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Можно выделить следующие основные факторы, влияющие на выбор бизнес-модели высокотехнологичной организации:

- стратегическая цель и задачи организации;
- результаты оценки прогнозируемой экономической эффективности коммерциализации инновации;
- прогнозируемая скорость коммерциализации инновации и распространения инновационного продукта на рынке (результаты маркетинговых исследований);
- степень влияния ценовых и неценовых факторов (конкурентная среда, замещающие продукты; планируемые издержки, стоимость продукта и др.);
- уровень рисков при коммерциализации инновации;

- возможности финансирования коммерциализации инновации и роста организации за счет собственных средств и необходимость привлечения заемного капитала;
- степень рисков в использовании планируемых методов увеличения стоимости организации;
- возможности формирования интеллектуальной собственности и перспективные варианты патентной стратегии, включая использование лицензирования;
- возможности диверсификации инновационных продуктов, в том числе создаваемых на базе технологической платформы радикальной инновации;
- возможности кооперации и сотрудничества с другими организациями на базе создаваемой технологической платформы в производственной сфере и продвижении продукта на рынке.



*Какие из перечисленных факторов имеют приоритетное значение для предприятий Вашей отрасли?*

Опыт промышленного развития экономических развитых стран показывает, что научные исследования и прикладные разработки и их коммерциализация могут обеспечить высокий уровень возврата вложенных средств. Проблема состоит в том, что многие организации не имеют возможности ждать достаточно долго, чтобы потом использовать результаты коммерциализации НИОКР. В долгосрочной перспективе, если организация способна поддерживать высокий уровень роста, ее стоимость увеличивается. Если организация обеспечивает только возмещение издержек, и отсутствует прибыль, она не получит развития.

При сокращающихся жизненных циклах продукта и сроках его разработки и производственного освоения все больше организаций осознают ценность и потребность в интеллектуальной собственности как конкурентного преимущества. В условиях глобализации возникают новые возможности для использования интеллектуальной собственности как конкурентного преимущества, контроля и управления позицией на рынке.



*Как процессы глобализации влияют на инновационную деятельность вообще и на создание инновационных предприятий в частности?*

Построение бизнес-модели для инновационного продукта (развивающейся технологии) должно предшествовать оценке технологической интеллектуальной собственности. Оцениваемая нематериальная интеллектуальная собственность должна быть выделена из активов организации и использоваться для получения дохода в будущих периодах.

В рыночных условиях интеллектуальная собственность рассматривается как создающая ценность для организации, потому что ее можно многократно продать, помимо получения отчислений за лицензирование.

Оценка интеллектуальной собственности включает:

а) техническую оценку, определяющую изобретения, их масштабность, теоретический фундамент и потенциал применения технологий;

б) оценку патентоспособности инновации и способности организации-разработчика защитить патент после его получения.



*Проанализируйте применяемые механизмы для оценки интеллектуальной собственности, выявите их недостатки и предложите свой подход для экспертной оценки стоимости интеллектуальной основы инноваций.*

Крупные организации могут использовать конкурентные преимущества, которые обеспечивает диверсифицированный список продуктов, находящихся на разных стадиях жизненного цикла, также инвестиционных вложений организации. Наличие находящихся в разработке перспективных инновационных продуктов и уже разработанных, приносящих прибыль, не требующих на данной стадии дополнительных капитальных вложений, позволяет усилить конкурентные преимущества в долгосрочной перспективе.



*Какие объекты интеллектуальной собственности Вашего базового предприятия могут принести дополнительные доходы при их реализации?*

Опыт развития лицензирования в развитых странах подтверждает, что стоимость может создаваться даже без производства организацией инновационного продукта. Лицензирование создает критерии измерения для оценки нового продукта (технологии) и способствует развитию рынка научно-технических продуктов, на котором интеллектуальную собственность можно покупать и продавать.

#### **10.4. ФИНАНСОВЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ВНОВЬ СОЗДАВАЕМОЙ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Методы финансовой оценки стоимости вновь создаваемой организации основаны на анализе рынка в определенный момент в предположении, что организация является функционирующей.

Целью расчета баланса или ликвидационной стоимости является установление нижнего порога оценки. Для высокотехнологичных организаций возникают сложности в оценке в связи с тем, что их активы в большинстве случаев преимущественно являются нематериальными. Отношение цены одной акции к получаемому за нее доходу невозможно применить к новым организациям, так как стоимость вновь созданной организации базируется на опыте оценки известных действующих организаций. Тем не менее данный подход применяется в сфере венчурной деятельности.

Оценка стоимости высокотехнологичной организации может учитывать следующие составляющие:

- стоимость, которая базируется на оценке из текущих операций, маркетинга и финансовой стратегии;
- рыночная стоимость;
- ликвидационная стоимость (реальная стоимость активов при прекращении деятельности).



*Что понимается под экономической категорией «стоимость». В чем отличие «стоимости» от «себестоимости»?*

В условиях рыночной экономики рыночная стоимость рассматривается как самая точная оценка для новой высокотехнологичной организации.

Факторы, влияющие на выбор модели оценки стоимости высокотехнологичной организации: экономический цикл жизни разработанной интеллектуальной собственности; экономический цикл жизни нового продукта (технологии); ограничения в коммерциализации нового продукта (технологии); возможные затраты на разработку аналогичного продукта-заместителя.

Можно выделить следующие методы оценки стоимости высокотехнологичных организаций.

1. Оценка стоимости, основанная на затратах, базируется на подсчетах реальных вложений в интеллектуальную собственность с учетом ставки дисконта и нормы возврата на капитал. Не существует корреляционной зависимости между объемом средств, затраченных на исследование и разработку нового продукта (технологии), и действительной рыночной стоимостью, полученного в результате нового продукта (технологии). В случае, если инновационный продукт терпит неудачу на рынке или не имеет коммерческого потенциала, все затраты на его разработку не окупаются. Оценка, основанная на затратах, может использоваться как барьерный показатель, но ее необходимо сочетать с другими методами, чтобы произвести более точную оценку.



*Оцените достоинства и недостатки оценки стоимости высокотехнологичной организации по затратному методу. Какие мероприятия смогут повысить уровень связи между затратами на разработку нового продукта и получаемой прибылью от инновационной деятельности?*

2. Оценка интеллектуального капитала, который рассматривается как совокупность нематериальных активов, включающих человеческий капитал (стоимость знаний сотрудников, способностей, навыков, умений и квалификации), организационный капитал (стоимость патентов, процессов, систем управления) и капитал потребителей (приверженность покупателей к продукции предприятия, отношения с поставщиками).



*Какие есть подходы к оценке стоимости человеческого капитала?*



*Предложите механизм оценки человеческого капитала в Вашей базовой организации. Как оценить потенциал человеческого капитала Вашей организации?*

3. Самым широко используемым методом оценки организации, находящейся на ранних стадиях развития, является модель дисконтированного денежного потока, посредством которой определяется будущая стоимость ожидаемых денежных поступлений и выплат за определенный период времени. Данная модель используется для расчета текущей стоимости планируемого денежного потока организации за период 3 – 5 лет (это максимальный период времени, на который инвесторы хотят вложить деньги; прогнозы на больший срок не являются точными, так как рыночные условия быстро меняются). За данный период времени организация планирует осуществить начальное публичное предложение акций на фондовом рынке или использовать другой вид ликвидности (конвертация в ценные бумаги; в денежные средства). Расчет денежного потока основан на расчете доходов с продаж за вычетом затрат на деятельность организации, выплат по долговым обязательствам (не включают процентов по кредитам), учитывается оценка остаточной стоимости в конце периода. Результаты расчетов по годам дисконтируются к настоящему времени с использованием умеренно рискованных, средних издержек капитала. Данный метод имеет явные преимущества в сравнении с другими методами, так как основан на точном экономическом измерении результата.

4. Метод отчислений основан на оценке предполагаемого лицензионного соглашения с пользователем инновационного продукта (технологии). Стоимость интеллектуальной собственности оценивается путем капитализации предполагаемых отчислений (после уплаты налогов), которые будут выплачиваться лицензиару за использование прав интеллектуальной собственности. Данный метод применяется в отраслях промышленности, где заключение лицензионных соглашений является общепринятой практикой.

5. Модель действительного выбора при оценке инновационного продукта (технологий) аналогична финансовому выбору, применяемому к ценным бумагам, и используется в деловых ситуациях, в которых выбор управления рассматривается при изменяющихся обстоятельствах. В этом случае инвестиционные вложения рассматриваются как покупка права производить и выполнять дальнейшие исследования. Начальное решение об инвестициях будет основано на оцененной вероятности успеха исследований («исключительный риск») и возможности их коммерциализации, что сделает осуществимым создание организации, использующей инновационный продукт. Чем больше исключительный риск, тем ниже стоимость. Второй вид риска называется «рыночным риском», он проявляется вследствие изменчивости рынка, возможности повышения цен на разрабатываемый инновационный продукт. Рыночный риск повышает стоимость организации.

6. При применении метода рыночного сравнения исследуются открытые акционерные общества для сравнения их доходов с оцениваемой организацией. При использовании метода сравнительной сделки рассматриваются последние контракты, которые заключались аналогичными организациями, и данные об их прибыли используются для определения уровня прибыли для данного предприятия. Эффективность результатов при использовании метода зависит от точности, с которой ведутся счета открытых акционерных обществ, и от совместимости специфики их деятельности с рассматриваемой организацией.

Описанные методы определения стоимости создаваемых высокотехнологичных предприятий позволят рационально использовать ограниченные финансовые ресурсы и эффективно привлекать заемные средства для повышения эффективности инновационной деятельности.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---



*Уж лучше ты не занимайся делом, коль в нем себя считаешь неумелым.*

*П. Хосров*

Освоение профессиональной области «Инженерное дело, технологии и технические науки» предполагает, что в своей деятельности Вы будете не только разрабатывать новые конструкторские и технологические решения, но и участвовать в их практической реализации на предприятиях и в организациях. Поэтому понимание протекающих экономических процессов, знание особенностей организационно-экономического сопровождения инноваций позволят Вам успешнее реализоваться в профессии.



*Трудись для того, чтобы наслаждаться.*

*Ж.-Ж. Руссо*

После окончания магистратуры Вы сможете продолжить профессиональную деятельность в научных организациях, инновационно-технологических центрах, на передовых предприятиях отрасли. Получение знания и сформированные компетенции дадут Вам возможность и быть конкурентоспособным на рынке труда, и получать достойное материальное вознаграждение, и наслаждаться творчеством в процессе выполнения своих трудовых функций.



*Властвует над страстями не тот, кто совсем воздерживается от них, но тот, кто пользуется ими так, как управляет кораблем или конем, т.е. направляя их туда, куда нужно и полезно.*

*Аристотель*

Принятие решений при организации инновационной деятельности должно опираться на качественный анализ ситуации и проведенные экономические расчеты. Недопустимо руководствоваться эмоциями, а необходимо опираться на имеющиеся у Вас экономические знания.



*Считай несчастным тот день и тот час, в который ты не усвоил ничего нового и ничего не прибавил к своему образованию.*

*Я. Коменский*

Экономика и общественные отношения, техника и технологии развиваются в век инновационных преобразований быстрыми темпами. Чтобы сохранять свою конкурентоспособность, Вам необходимо постоянно самосовершенствоваться, получать новые знания и развивать универсальные и профессиональные компетенции.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

---

1. **Вашко, И. М.** Экономика инноваций : учебное пособие / И. М. Вашко; Акад. Упр. при Президенте Респ. Беларусь. – Минск : Академия управления при Президенте Респ. Беларусь, 2021. – 176 с.
2. **Ильин, И. В.** Глобальный эволюционизм: Идеи, проблемы, гипотезы / И. В. Ильин, А. Д. Урсул, Т. А. Урсул. – М. : Изд-во Московского университета, 2012. – 616 с.
3. **Вихрова, Н. О.** Экономика инноваций: инновационная деятельность : учебное пособие / Н. О. Вихрова. – М. : Издательский Дом МИСиС, 2018. – 31 с.
4. **Матвеева, Л. Г.** Экономика инноваций: макро- и мезоуровень : учебник / Л. Г. Матвеева, О. А. Чернова. – Ростов-на-Дону, Таганрог : Изд-во Южного федерального университета, 2021. – 198 с.
5. **Стрелкова, Л. В.** Экономика и организация инноваций. Теория и практика : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Л. В. Стрелкова, Ю. А. Макушева. – 2-е изд. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 235 с.
6. **Инвестиции** и инновации в реальном секторе российской экономики. Состояние и перспективы : монография / К. А. Абрамова, Л. Г. Булгакова, Н. А. Гостева [и др.]. – М. : Дашков и К, 2014. – 220 с.
7. **Синельников, В. М.** Направления развития и повышения эффективности молоко- и мясоперерабатывающей промышленности / В. М. Синельников, В. В. Цвирков, А. И. Попов, С. В. Бондарь. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2024. – 160 с.
8. **Синельников, В. М.** Развитие плодоовощного подкомплекса АПК в современных условиях / В. М. Синельников, В. В. Цвирков, А. И. Попов. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2023. – 132 с.
9. **Тетеринец, Т. А.** Теоретические основы управления человеческим капиталом в условиях инновационного преобразования агропромышленного комплекса / Т. А. Тетеринец, А. И. Попов. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 216 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

---

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ИННОВАЦИИ КАК ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
2. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИННОВАЦИЙ .....	17
3. ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА .....	38
4. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	49
5. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	64
6. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ .....	73
7. ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ .....	81
8. СОЗДАНИЕ НОВОГО ПРОДУКТА .....	99
9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТРАНСФЕР И КОММЕРЦИОАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ .....	104
9.1. Инновационно-технологический аудит .....	104
9.2. Бенчмаркинг технологий .....	105
9.3. Технологический трансфер технологий .....	107
9.4. Обеспечение эффективности коммерциализации технологий .....	112
10. СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ .....	115
10.1. Разработка бизнес-концепции инновационной организации .....	115
10.2. Построение эффективной бизнес-модели организации и ее оценка .....	117
10.3. Факторы, влияющие на выбор бизнес-модели высокотехнологичной организации .....	123
10.4. Финансовые модели для оценки стоимости вновь создаваемой высокотехнологичной организации .....	125
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	129
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	130

Учебное издание

ПОПОВ Андрей Иванович  
СИНЕЛЬНИКОВ Владимир Михайлович

# ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИЙ

Учебное пособие

Редактор Л. В. Комбарова  
Графический и мультимедийный дизайнер Т. Ю. Зотова

ISBN 978-5-8265-2788-7



Подписано в печать 27.06.2024.  
Дата выхода в свет 30.08.2024.  
Формат 60 × 84 / 16. 7,7 усл. печ. л.  
Тираж 400 экз. (1-й з-д 40) Заказ № 8

Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»  
392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106, к. 14.  
Телефон (4752) 63-81-08.  
E-mail: izdatelstvo@tstu.ru

Отпечатано в типографии ФГБОУ ВО «ТГТУ»  
392008, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112А  
E-mail: tipo\_tstu68@mail.ru