

*Молдован Артём Анатольевич, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры Р4 «Экономика, организация и управление производством»  
Балтийского государственного технического университета ВОЕНМЕХ им.  
Д.Ф. Устинова*

## **УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ ПРОЕКТОМ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО БРОКЕРИНГА**

**Аннотация:** Главная предпосылка инновационной деятельности предприятия состоит в том, что все существующее стареет. Поэтому необходимо систематически отбрасывать все то, что износилось, устарело, стало тормозом на пути к прогрессу, а также учитывать ошибки, неудачи и просчеты. Для этого на предприятиях периодически необходимо проводить аттестацию продуктов, технологий и рабочих мест, анализировать рынок и каналы распределения. Понятие технологического брокера образовалось весьма недавно. Однако главным процессом, который предшествовал возникновению этого понятия и феномена, было образование механизма трансфера технологий.

Технологические брокеры – это практические специалисты, которые помогают проектам в форме «играющего тренера». Они обязаны знать отраслевую специфику, иметь контакты в индустрии, предполагать, куда движутся основные игроки, как отдельной отрасли, так и промышленности в целом. Они обязаны видеть, какие у сторон есть планы и потребности. Владея подобным знанием, технологические брокеры работают с проектами для того, чтобы добавить предметности и конкретики в научную работу.

**Ключевые слова:** инновации, технологический брокеринг, техноброкер, экспертиза, технологические проекты, инновационные продукты, венчурные проекты.

**Annotation:** The main prerequisite for the innovation activity of the enterprise is that everything that exists is aging. Therefore, it is necessary to systematically discard everything that is worn out, outdated, has become a brake on the path to progress, as well as to take into account mistakes, failures and miscalculations. To do this, enterprises periodically need to certify products, technologies and jobs, analyze the market and distribution channels. The concept of a technology broker was formed very recently. However, the main process that preceded the emergence of this concept and phenomenon was the formation of a technology transfer mechanism.

Technology brokers are hands-on specialists who help projects in the form of a "game coach". They must know the industry specifics, have contacts in the industry, and assume where the main players are moving, both in an individual industry and in the industry as a whole. They must see what the parties' plans and needs are. With this knowledge, technology brokers work with projects to add subject matter and specificity to their research work.

**Keywords:** innovation, technology brokerage, technobroker, expertise, technology projects, innovative products, venture projects.

Основной смысл понятия отражен в ее функциях. Функция (лат. *functio* - исполнение, совершение) экономической сферы показывает проявление внешних свойств в данной системе отношений; а функция инновации указывает её значения для экономической системы государства и хозяйственного процесса.

Три главных функции, выполняемых инновацией:

- 1) воспроизводственная;
- 2) инвестиционная;
- 3) стимулирующая.

Воспроизводственная функция отражает процесс инновации, как важного источника финансирования массового воспроизводства.

Денежная прибыль, которая была получена от продажи на рынке инновации, ведет к получению предпринимательской прибыли, являющейся

источником дохода, а также критерием эффективности инновационного процесса.

Доход, получаемый от реализации инновации, может быть применён в различных направлениях, включительно в качестве капитала, который направляется как на обеспечение всех инвестиций, так и новых видов инноваций. Тем самым, реализация дохода от инновации с последующем инвестированием доказывает инвестиционную функцию инновации [1, с. 198].

Получение частным предпринимателем дохода за счет реализации инновации прямым образом соотносимо с целевой установкой любого коммерческого субъекта хозяйства. Эта двусторонняя направленность считается стимулом для предпринимателя к внедрению новых инноваций, таким образом побуждая его к регулярному изучению спроса, улучшению организации маркетинговой деятельности, использованию более современных методов управления финансовыми средствами (бренд-стратегия, реинжиниринг, бенчмаркинг, и др.). Это составные элементы стимулирующей функции инновации.

В современной науке представлены такие источники инновации как:

1. Случайные события, которые могут привести как к внезапному успеху, так и непредвиденной неудачи.
2. Несоответствие оценок и мнений людей по отношению к объективной реальности.
3. Изменение потребностей производственного процесса.
4. Изменения структуры рынка или его отдельной отрасли.
5. Демографические изменения.
6. Изменения ценностных установок и восприятия людей.
7. Новые научные или ненаучные знания [2, с. 96].

Отдельно рассмотрим каждый из этих источников инновационных возможностей.

Случайное или непредвиденное событие может быть выражено как во внезапном успехе, так и неудачи. Отсутствие возможности, которая предлагала

бы большие благоприятные условия для успешной инновации, чем подобный успех. Однако в большинстве случаев им пренебрегают, так как руководители предприятий, не в полной мере осознают подобные случайные взлеты. Таким образом, случайный успех – является своего рода тестированием компетенции руководителей. Он является благоприятным условием для нововведений, тем самым стимулируя руководство к необходимости осуществления этих нововведений.

В отличие от случайного успеха, неудачи не могут быть отвержены. Неудачи являются не менее важной особенностью, но они крайне редко выступают, как источник инновационных возможностей. Неудачи, в большинстве случаев – это результат серьёзных ошибок, вызванных неосведомленностью в планировании или исполнении. Неудача указывает на важность необходимых изменений, т.е. на латентные инновационные возможности.

1. Несоответствие видения людей самой реальности - это своего рода диссонанс между тем, что уже имеется, и тем, что «должно быть».

Существуют такие виды несоответствий как: несоответствие между планами и реальном состоянии отрасли, несоответствие между экономическими реалиями общества; несоответствие между ориентацией отрасли и ценностями ее целевой аудитории; внутреннее несоответствие в темпе или логике технологических процессов.

2. При изменении потребностей производственного процесса, то есть усовершенствование уже имеющегося процесса, замена слабых звеньев или адаптация старого процесса под новые потребности.

3. Перемены в структуре отрасли в основном приводят к образованию быстро растущих сегментов рынка.

Основные факторы, приводящие к изменению в отраслевой структуре:

- быстрый темп роста отрасли;
- интеграция технологий, прежде считавшихся самостоятельными;

- готовность отрасли к глобальным структурным изменениям, из-за интенсивного трансформирования в ней направлений деятельности.

4. Демографические изменения, подразумевают изменения в численности населения, её составе, уровне образования и доходов, а также в возрастной структуре.

5. Изменения в ценностных установках и в восприятии населения, очень трудно бывает объяснить с точки зрения социальных или экономических подходов. Хотя и восприятие в основном не поддается количественному определению, но оно считается фактором образования нововведений.

6. Инновации, связанные с образованием нового знания, становятся объектом всё большего внимания и являются фактором быстрого роста прибыли. Нововведения, в основе которых лежат ненаучные знания, отличны от других по всем характеристикам, таких как: временной охват, процент неудач, предсказуемость [3, с. 89-91].

Инновации процессов управления – это преобразования, которые обеспечивают большой объём сбыта продукции и созданию условий, приводящих к росту эффективности работы предприятий.

Инновационный процесс основан на создании, освоении и распространении инноваций.

Выделяют три формы инновационного процесса:

- простой внутриорганизационный (натуральный),
- простой межорганизационный (товарный)
- и расширенный.

Простой внутриорганизационный инновационный процесс основан на применении новшества внутри единичной организации. В данном случае новшество не используется в товарной форме.

При простом межорганизационном инновационном процессе, новшество подразумевает как товар купли-продажи. Подобная форма инновационного процесса подразумевает отделение функции производителя новшества от функции его потребителя.

Расширенный инновационный процесс предполагает появление новых производителей новшеств, что приводит к устранению монополии производителя - пионера. В следствии конкуренции между производителями выпускающими один и тот же товар, тем самым совершенствуя его потребительские свойства. В условиях товарно-инновационного процесса фигурируют два экономических субъекта: производитель нововведений и их потребитель.

Развитие простого инновационного процесса совершается в два этапа: Создание новшества и последующее его распространение.

Диффузия нововведения.

Первый этап – в него входят научные исследования, опытно-конструкторские работы, организация производства и сбыта и пр. На первом этапе еще не сформированы полезные свойства нововведения, а создаются только его предпосылки.

На втором этапе социально-полезные свойства распределяются не только между производителями нововведения, но и между производителями и потребителями. Предшествующим фактором второго этапа является распространение инновации.

Распространение – это информационный процесс, темп и форма которого находятся в зависимости от эффективности коммуникационных каналов, особенностей восприятия экономическими субъектами информации и их способностей к её практическому применению.

Диффузия инновации – процесс, посредством которого нововведения распространяется по каналам коммуникации между всеми членами социальной системы во времени.

Скорость диффузии инновации определяется следующими факторами:

- формы принятия решений;
- способа передачи информации;
- свойств социальной системы и свойств самого нововведения.

К свойствам инноваций относят:

- относительные преимущества в сравнении с традиционными решениями;

- совместимость со сложившейся практикой и технологической структурой,

Выделяют следующие группы субъектов инновационного процесса:

- новаторы – генераторы научно-технических знаний;

- ранние реципиенты – предприниматели, первые освоившие новшество;

- раннее большинство – предприятия, первыми внедрившие новшество в производство;

- отстающие – фирмы, запаздывающие с нововведениями.

Процесс инновации имеет циклический характер. Н.Д. Кондратьев (1920г.) – автор теории больших циклов хозяйственной конъюнктуры, который ввел в научный оборот идею множественности циклов и разработал их модели: короткие (3- 3,5 года) торгово-промышленные (средние 7-11 лет), большие циклы (48-55 лет) [4, с. 56-57].

Н.Д. Кондратьев считал, что в начале повышательной волны каждого большого цикла происходят значительные изменения в хозяйственной жизни общества, которые проявляются в глубоких изменениях техники (чему предшествуют технические изобретения и научные открытия).

Временной аспект нововведения представляет собой жизненный цикл нового изделия (продукта), который заключается в подготовке и постепенным осуществлении инновационных изменений.

Как правило жизненный цикл включает в себя следующие фазы:

1. Наука - фундаментальные исследования; разработка теоретического подхода по разрешению проблемы.

2. Исследование - прикладное теоретическое исследование; экспериментальное исследование и проверки; экспериментальные модели.

3. Разработка - определение технических характеристик изделия; конструкционное и технологические обеспечение изделия; изготовление, испытание и доводка изделия.

4. Потребление - использование у потребителя; предоставление услуг и обеспечение безопасной и экономичной работы [5, с. 18-20].

Рутинизация – реализация нововведения происходит в постоянных стабильно функционирующих элементах соответствующих объектов.

Работы, по созданию новшеств, делятся на исследовательские и проектные.

Исследовательскими работами считаются работы экспериментального и теоретического характера, которые осуществляются с целью систематизации, нахождению и углублению знаний по соответствующей научной проблеме, разрешение теории вопроса, создание научной базы для его реализации в технологической деятельности, проектировании, освоении и т.д.

Проектными работами считаются работы по созданию нового или улучшению уже имеющегося комплекса, процесса, механизма, сооружения, устройства. Они подразумевают разработку технической и технико-экономической документации, технических условий, чертежей, руководству по монтажу, наладке и т.д. Инновационные проекты опираются на научные данные по нахождению наилучших решений в построении строительных объектов и сооружений.

Внедрение любого инновационного проекта напрямую связано с предпринимательским риском. В инновационную сферу включены предприятия малого и среднего бизнеса, преимуществом которых считается их сравнительно небольшой стартовый капиталом. Задачи финансирования осуществляют организации, занимающиеся поддержкой предпринимателей и инновационный фирм. Подобные организации являются для бизнеса и технологий, своего рода инкубаторами.

Основная задача инкубаторов - это оказание поддержки мелкому, преимущественно инновационному предпринимательству таких видов как: предпринимательский центр, инновационный центр технологический бизнес-центр.

Первые бизнес-инкубаторы действовали по двум стратегическим линиям:

- предоставление помещений вновь создаваемым предприятиям,
- предоставление различных услуг и патронаж предприятия.

Организация и финансирование инкубаторов осуществляется за счёт средств местных органов власти, промышленных корпораций, образовательных учреждений, а также субсидий от центрального правительства.

Создание бизнес-инкубаторов могут осуществлять только финансово-стабильные структуры.

Процедура прохождения предприятий-клиентов через бизнес-инкубатор состоит из следующих этапов:

1. Отбор клиента из количества претендентов. Критерием отбора служит новизна и реальность достижения идеи в рамках малого предприятия. Если идея претендента считается перспективной и реализуемой, то с ним заключается договор на аренду помещения.

2. Вселение и первый год работы в условиях технопарка. Клиент получает финансовую, техническую и другие виды поддержки на льготных условиях. Специализированные структуры оказывают высококачественные консультации по организационно-экономическим вопросам деятельности малых предприятий, то есть разъяснение ведения бухгалтерского учета, помощь по юридическим вопросам, а также налогам.

3. Образование и рост предприятия, увеличение количества ее работников.

4. Выход предприятия.

5. Администрация предоставляет «созревшему» клиенту помощь в поиске нового помещения и его переезда.

Прибыль инкубаторов как коммерческих предприятий состоит из таких источников как: арендная плата; продажа различных услуг; получение доли прибыли предприятий, в которые парк (инкубатор) вложил свои средства

В международной практике для оценки качества работы бизнес-инкубаторов используют следующие индикаторы:

- количество предприятий, осуществляющих свою деятельность на территории бизнес-инкубатора;
- размеры этих предприятий;
- их происхождение и возраст;
- специализация предприятий (наукоемкая или нет);
- процент закрывшихся предприятий на различных этапах своего функционирования;
- темпы экономического роста деятельности предприятий-клиентов;
- перепрофилирование предприятий в ходе самостоятельного существования.

Деятельность бизнес-инкубаторов осуществляется по определенному плану. При любом из видов плана необходимо присутствие в бизнес-инкубаторе следующих высококвалифицированных структур:

- экспертный совет, осуществляющий экспертную оценку;
- управляющий отдел бизнес-инкубатора.

Различают два вида инкубаторов малого и среднего бизнеса: инкубаторы низко-технологичных фирм и инкубаторы наукоемкого бизнеса.

Инкубатор бизнеса может быть независимой экономической единицей являясь при этом юридическим лицом, или же выполнять свою деятельность в составе технопарка (в таком случае его принято называть инкубатором технологий).

Инкубатор технологий – наукоемкое предприятие, её деятельность связана с научно-техническим парком, университетом или инновационным центром. Основной его задачей является поддержка малых инновационных предприятий.

В условиях рыночной экономики системное описание инноваций основывается на международных стандартах.

Существуют инновационные исследовательские проекты.

Исследовательский проект представляет собой план исследования и разработок, которые направлены на решение актуальных практических и

теоретических задач, социально-культурного, народно-хозяйственного и политического характера.

В исследовательских проектах освещаются и научно обосновываются экономические, технические или технологические решения.

Исследовательские проекты широко применяются в информатике, математике, механике, астрономии, химии, физики, биологии и медицине, аграрных науках и общественных науках.

Выделяют следующие особенности исследовательского проекта:

- новизна;
- наличие цели;
- наличие сформированного начала и конца;
- ограничения в средствах и во времени;
- сложность;
- требует наличия специалистов разного профиля;
- наличие повышенного авторитет.

Реализация проекта осуществляется в течение заданного времени с применением ограниченных ресурсов и поставленной цели, которая является настолько новой, что нуждается в специальных подходах для её достижения.

Исследовательские проекты основываются на высоком уровне неопределенности относительно экономического результата, и содержат в себе высокую степень риска. Из-за этого финансовые институты и структуры, целью которых является получение прибыли, не готовы инвестировать данные предприятия. Подобные проекты финансируются государственным бюджетом, грантами, которые даются на безвозвратной основе.

Венчурные проекты подразумевают создание новых предприятий, изготовлении высококачественной продукции, обеспечения оборудованием и другими дорогостоящими работами. Эти проекты считаются коммерческими и финансируются на возвратной основе, коммерческими организациями. Множество коммерческих банков имеют специальные отделы по инновациям, а также они разработали принципы инвестиционной деятельности, среди

которых: разработка плана инвестиционной деятельности, наличие формализованной системы оценок инвестиционных проектов, а также технологий для работы с ними [6, с. 25-27].

В зависимости от степени научно-технического значения различают следующие венчурные проекты:

- модернизационный – неизменность базовой технологии и конструкции прототипа
- новаторский – конструкция нового изделия значительно отличается от конструкции старого;
- опережающий – конструкция изделия опережает подобные ему товары-конкуренты;
- пионерный – появление совершенно новых материалов, конструкций, технологий, выполняющих уже существующие или новые функции.

В зависимости от объема и значимости поставленных задач инновационные проекты бывают следующих видов:

- монопроекты;
- мультипроекты;
- мегапроекты.

Монопроекты осуществляются единичной организацией или ее подразделением. Например, создание какой-либо технологии или конкретного изделия. Также они функционируют в четких временных и финансовых границах. Для управления подобным проектом требуется обязательное наличие руководителя или координатора.

Мультипроекты создаются с целью достижения сложной инновационной цели, например, создание научно-технического комплекса или решение глубокой технологической проблемы. В их составе имеются масса монопроектов. Для их управлением необходимы координационные подразделения.

Мегапроекты представлены в виде многоцелевых комплексных программ, которым необходимо централизованное финансирование и

руководство от координационного центра. Примерами подобных проектов являются проекты технического перевооружения отраслей, увеличение конверсии, повышение конкурентоспособности производимой продукции и технологий.

При финансировании инновационных проектов, стратегия инвестиционной деятельности основывается на постановке различных приоритетов. Формализованные оценки позволяют выбирать из массы проектов наиболее перспективные. Их содержание определяется в зависимости от целей инвестиционной деятельности. В их число могут входить такие критерии как допустимый объем кредитования, наличие вторичных эффектов, минимальный размер прибыли. Методы инвестирования не стоят на месте, от них требуется обеспечить улучшение, сопровождение, а также контроль и консультирование клиента.

Каждый проект имеет четко поставленную цель, что позволяет заметить достигнутый результат. Конечных успех любого проекта определяется спросом на рынке.

Все инновационные проекты проходят экспертизу, на основании которой выносятся решения о готовности и объеме финансирования. Немаловажную роль играет продолжительность проведения экспертизы, согласований, а также длительность периода от подачи предложений и заявок до финансирования проекта и получения субсидий. Экспертиза состоит из следующих этапов: предварительная оценка проекта; комплексная экспертиза; его финансирование или отказ.

### **Библиографический список:**

1. Данилина, Е.И. Инновационный менеджмент в управлении персоналом: Учебник для бакалавров / Е.И. Данилина, Д.В. Горелов и др. - М.: Дашков и К, 2016. - 208 с.

2. Кузнецов, Б.Т. Инновационный менеджмент: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Б.Т. Кузнецов, А.Б. Кузнецов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 367 с.

3. Инновационный менеджмент: Учебник. / Под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 391 с.

4. Вьюгина, Л.К. Инновационный менеджмент. Структурные схемы и таблицы: Учебное пособие / Л.К. Вьюгина. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 103 с.

5. Грибов, В.Д. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / В.Д. Грибов, Л.П. Никитина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 311 с.

6. Пошерстник, Н.В. Инновационный менеджмент. Практикум / Н.В. Пошерстник. - М.: КноРус, 2013. - 328 с.

7. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sci-innov.ru/> (Дата обращения 02.12.2020).