### Оглавление

###### Введение 3

1.Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций 4-9

2.Организационно-технологическая подготовка производства 10-13

3.Эффективность инновационной деятельности 14-15

4.Инновационное предпринимательство в Белгородской области 16-18

5.Основные концепции построения эффективной системы риск-менеджмента на предприятии в условиях реализации инновационного процесса 19-25

6.Анализ инновационного потенциала предприятия 26-28

7.Формирование новых категорий/ понятий и специфика инновационной деятельности в современных условиях 29-33

8.Риски инновационного предпринимательства и обеспечение его безопасности 34-37

9.Стратегия инновационного развития предприятия 38-39

Заключение 40

Список использованной литературы 41

Введение

Инновационный бизнес – это любая целенаправленная профессионально-инновационная деятельность, занимающаяся научными исследованиями и разработками во всех сферах народного хозяйства. Объектом и предметом, которой выступают инновационные исследования, результаты которых представляют собой интеллектуально-информационные и материально-вещественные продукты, являющиеся результатами.

Инновационная деятельность является фактически единственным средством, обеспечивающим поддержание уровня конкурентоспособности любой экономической системы.

Инновационная деятельность направлена на создание производства новых или не достающих товаров (услуг). Инновации имеют для предприятия огромное значение, т. к. именно они определяют его потенциал развития на долгосрочную перспективу.

Проблемы/задачи инновационного бизнеса на микро- и макроэкономическом уровнях:

* разработка новых моделей бизнеса и менеджмента и их апробация в действующих, а главным образом, в создающихся фирмах;
* осмысление феноменов этой эпохи и экономики (включая анализ кризисных явлений последних лет, наблюдаемых в High-tech секторе);
* интеграция российского инновационного бизнеса в авангард новой глобальной экономики;
* разработка модернизированных концепций, инновационного дизайна и моделей инновационного менеджмента;
* разработка и корректировка стратегий инновационной политики на государственном и региональном уровнях, а также стратегий и тактики информатизации;
* коммерциализация инноваций;
* бизнес-интеграция и межфирменная кооперация;
* вертикальная интеграция;
* усиление роли аутсорсинга;
* эффективная система управления рисками при реализации инновационного проекта;
* разработка новых направлений развития инновационной сферы и ее инфраструктуры, адекватных велениям третьего тысячелетия.

Результат решения этих проблем и задач приведет к синергетическому эффекту, гарантированности, защищенности и оптимальности функционирования организационных структур.

Актуальность этих задач обостряется в связи с насущной необходимостью разработки экономических стратегий России, не зависящих от сырьевых и энергетических ресурсов и конъюнктуры мировых цен на них, а также скорейшей интеграции российского бизнеса в целом, и, в частности, его инновационные компоненты в авангард новой глобальной экономики.

### Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций

В соответствии с «Руководством Фраскати» (документ принят ОЭСР в 1993 г. в итальянском городе Фраскати) инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам. В словаре «Научно-технический прогресс» инновация (нововведение) трактуется как результат творческой деятельности, направленной на разработку, создание и распространение новых видов изделий, технологий, внедрение новых организационных форм и т. д. Инновация — использование в той или иной сфере общества результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, направленных на совершенствование процесса деятельности или его результатов.

Следует разграничивать понятия «новшество» и «инновация». Новшество — оформленный результат фундаментальных, прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности по повышению ее эффективности. Новшества могут оформляться в виде: открытий; изобретений; патентов; товарных знаков; рационализаторских предложений; документации на новый или усовершенствованный продукт, технологию, управленческий или производственный процесс; организационной, производственной или другой структуры; ноу-хау; понятий; научных подходов или принципов; документов (стандартов, рекомендаций, методик, инструкций и т. п.); результатов маркетинговых исследований и т. д. Инвестиции в разработку новшества — половина дела. Главное — внедрить новшество, превратить новшество в форму инновации, т. е. завершить инновационную деятельность и получить по­ложительный результат, затем продолжить диффузию инновации. Для разработки новшества необходимо провести маркетинговые исследования, НИОКР, организационно-технологическую подготовку производства, осуществить производство и оформить результаты.

Инновация — конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта. Новшества могут разрабатываться как для собственных нужд (внедрения в собственном производстве либо накопления), так и для продажи. На «входе» фирмы как системы будут новшества их продавцов, которые могут сразу внедряться, переходя в форму инноваций, либо просто накапливаться, дожидаясь своего часа для внедрения. На «выходе» фирмы будут только новшества как товары. Неправомерно в понятие «инновация» включать разработку инновации, ее создание, внедрение и диффузию. Эти этапы относятся к инновационной деятельности как процессу, результатом которого могут быть новшества или инновации.

Новшества могут быть покупными или собственной разработки, предназначенными для накопления, продажи или внедрения в выпускаемую фирмой продукцию (оказываемую услугу), т. е. превращения в форму инноваций. На современном этапе технологической революции фирмы стремятся увеличивать удельный вес новшеств, реализованных в инновациях, что позволяет им повышать уровень монополизма в данной сфере и диктовать покупателям и конкурентам свою политику. Благосостояние общества определяется не массой факторов производства и не объемом инвестиций, а эффективностью инновационной деятельности, дающей конечный положительный результат. Новшества могут разрабатываться по любой проблеме на любой стадии жизненного цикла товара (стратегический маркетинг, НИОКР и т. д.). Процесс по стратегическому маркетингу, НИОКР, организационно-технологической подготовке производства, производству и оформлению новшеств, их внедрению (или превращению в инновации) и распространению в другие сферы (диффузия) называется инновационной деятельностью.

Можно выделить следующие структурные источники экономического развития страны: 1) развитие на основе факторов производства; 2) развитие на основе инвестиций; 3) развитие на основе инновационной деятельности. Каждая страна одновременно использует все источники развития. Конкурентоспособность и эффективность экономики определяются структурой источников. Если для функционирования и развития народного хозяйства страны, приобретения потребительских товаров используется в основном валюта от экспорта природных ресурсов, то уровень экономического развития такой страны будет низким.

Направление развития на основе инвестиций характеризуется вложениями капитала не в повышение конкурентоспособности отдельных отраслей страны, а в их простое воспроизводство. В российской экономике в настоящее время инвестиций не хватает даже на простое воспроизводство, вследствие этого растет удельный вес изношенных основных фондов, повышается их аварийность. Экономическая политика страны, ориентированная на международные кредиты, бесперспективна, так как кредиты надо возвращать, и с большими процентами. Приоритет должен быть отдан не развитию страны на основе факторов производства и инвестиций, а развитию на основе активизации инновационной деятельности в области базовых наукоемких отраслей народного хозяйства, являющихся двигателями развития экономики. Факторы производства и инвестиции являются средствами научно обоснованной инновационной деятельности, а не ее целью.

Основными критериями классификации инноваций должны быть:

а) комплексность набора учитываемых классификационных признаков для анализа и кодирования;

б) возможность количественного (качественного) определения критерия;

в) научная новизна и практическая ценность предлагаемого признака классификации.

Для упрощения управления инновационной деятельностью инновации можно кодировать. Кодирование может быть укрупненным (с одним знаком для признака) и детальным (с двумя и более знаками для признака). При укрупненном кодировании код инновации будет иметь 9 цифр.

Кодировать инновации можно в рамках страны и в мировом масштабе. В последнем случае перед рассмотренным выше кодом указываются коды страны, отрасли, фирмы, взятые из системы сертификации. Кодирование инноваций позволит автоматизировать процесс их нахождения и отбора, что даст значительный экономический эффект.

Основными задачами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) являются:

1) получение новых знаний в области развития природы и общества, новых областей их применения;

2) теоретическая и экспериментальная проверка возможности материализации в сфере производства разработанных на стадии стратегического маркетинга нормативов конкурентоспособности товаров организации;

3) практическая реализация портфеля новшеств и инноваций. Реализация перечисленных задач позволит повысить эффективность использования ресурсов, конкурентоспособность организаций, жизненный уровень населения.

Основными принципами НИОКР являются:

а) выполнение ранее рассмотренных научных подходов, принципов, функций, методов менеджмента при решении любых проблем, разработке рациональных управленческих решений. Количество применяемых компонентов научного менеджмента определяется сложностью, стоимостью объекта управления и другими факторами;

б) ориентация инновационной деятельности на развитие человеческого капитала.

НИОКР подразделяются на следующие этапы (виды) работ:

• фундаментальные исследования (теоретические и поисковые);

• прикладные исследования;

• опытно-конструкторские работы;

• опытные, экспериментальные работы, которые могут выполняться на любом из предыдущих этапов.

Результаты теоретических исследований проявляются в научных открытиях, обосновании новых понятий и представлений, создании новых теорий. К поисковым относятся исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания изделий и технологий; новых, неизвестных ранее свойств материалов и их соединений; методов менеджмента. В поисковых исследованиях обычно известна цель намечаемой работы, более или менее ясны теоретические основы, но отнюдь не конкретные направления. В ходе таких исследований находят подтверждение теоретические предположения и идеи, хотя они иногда могут быть отвергнуты или пересмотрены.

Приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области. Но вероятность положительного выхода фундаментальных исследований в мировой науке составляет лишь 5%. В условиях рыночной экономики заниматься этими исследованиями не может себе позволить отраслевая наука. Фундаментальные исследования должны, как правило, финансироваться за счет бюджета государства на конкурсной основе, а также могут частично использовать и внебюджетные средства.

Прикладные исследования направлены на изучение путей практического применения открытых ранее явлений и процессов. Они ставят своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использованы в опытно-конструкторских работах (ОКР).

ОКР — завершающая стадия НИОКР, это своеобразный переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству. Под разработками понимаются систематические работы, которые основаны на существующих знаниях, полученных в результате научных исследований и разработок (НИР) и (или) практического опыта. Разработки направлены на создание новых материалов, продуктов или устройств, внедрение новых процессов, систем и услуг или значительное усовершенствование уже выпускаемых или введенных в действие. К ним относятся:

1. разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы (конструкторские работы);
2. разработка идей и вариантов нового объекта, в том числе нетехнического, на уровне чертежа или другой системы знаковых средств (проектные работы);
3. разработка технологических процессов, т. е. способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему, производящую определенный полезный результат (технологические работы);
4. создание опытных образцов (оригинальных моделей, обладающих принципиальными особенностями создаваемого новшества);
5. испытание опытных образцов в течение времени, необходимого для получения технических и прочих данных и накопления
6. опыта, что должно в дальнейшем найти отражение в технической документации по применению нововведений;
7. определенные виды проектных работ для строительства, которые предполагают использование результатов предшествующих исследований.

Опытные, экспериментальные работы — вид разработок, связанный с опытной проверкой результатов научных исследований. Опытные работы имеют целью изготовление и отработку опытных образцов новых продуктов, отработку новых (усовершенствованных) технологических процессов. Экспериментальные работы направлены на изготовление, ремонт и обслуживание специального (нестандартного) оборудования, аппаратуры, приборов, установок, стендов, макетов, необходимых для проведения НИОКР. Опытная база науки — совокупность опытных производств (завод, цех, мастерская, опытно-экспериментальное подразделение, опытная станция и т. п.), выполняющих опытные, экспериментальные работы.

Таким образом, целью ОКР является создание (модернизация) образцов новой техники, которые могут быть переданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно потребителю. На стадии ОКР производится окончательная проверка результатов теоретических исследований, разрабатывается соответствующая техническая документация, изготавливаются и испытываются образцы новой техники. Вероятность получения желаемых результатов повышается от НИР к ОКР.

Завершающей стадией НИОКР является освоение промышленного производства нового изделия. Следует рассматривать следующие уровни (области) внедрения результатов НИОК :

1. Использование результатов НИР в других научных исследованиях и разработках, являющихся развитием законченных НИР либо выполняющихся в рамках других проблем и направлений науки и техники.

2. Использование результатов НИОКР в экспериментальных образцах и лабораторных процессах.

3. Освоение результатов ОКР и экспериментальных работ в опытном производстве.

4. Освоение результатов НИОКР и испытания, опытных образцов в серийном производстве.

5. Широкомасштабное распространение технических новшеств в производстве и насыщение рынка (потребителей) готовыми изделиями.

Организация НИОКР базируется на следующих межотраслевых системах документации:

• Государственная система стандартизации (ГСС);

• Единая система конструкторской документации (ЕСКД);

• Единая система технологической документации (ЕСТД);

• Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП);

• Система разработки и постановки продукции в производство (СРПП);

• Государственная система качества продукции;

• Государственная система «Надежность в технике»;

• Система стандартов безопасности труда (ССБТ) и др.

Результаты опытно-конструкторских работ оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД. Система ЕСКД — это комплекс государственных стандартов, устанавливающих единые, взаимосвязанные правила и положения по составлению, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой в промышленности, научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими организациями и предприятиями. В ЕСКД учтены правила, положения, требования, а также положительный опыт оформления графических документов (эскизов, схем, чертежей и т. п.), установленных рекомендациями международных организаций — ИСО (Международная организация по стандартизации), МЭК (Международная электротехническая комиссия) и др.

ЕСКД предусматривает повышение производительности труда конструкторов; улучшение качества чертежно-технической документации, углубление внутримашинной и межмашинной унификации; обмен чертежно-технической документацией между организациями и предприятиями без переоформления; упрощение форм конструкторской документации, графических изображений, внесение в них изменений, возможность механизации и автоматизации обработки технических документов и дублирование их (АСУ, САПР и т. п.).

На первой стадии жизненного цикла продукции — стадии стратегического маркетинга — исследуется рынок, разрабатываются нормативы конкурентоспособности, формируются разделы «Стратегии предприятия». Результаты этих исследований передаются на стадии НИОКР. Однако на этой стадии сокращается шаг расчета, значительно расширяется число показателей качества и ресурсоемкости продукции, организационно-технического развития производства, возникают новые ситуации. Поэтому и на стадии НИОКР рекомендуется проводить исследование механизма действия закона конкуренции и антимонопольного законодательства.

Одним из вопросов организации НИОКР является патентно-лицензионная деятельность. Возникновение правового регулирования интеллектуальной собственности на международном уровне связывают с Парижской конвенцией (1883 г.) по охране промышленной собственности, регулированию использования патентов,

товарных названий и др., предусматривающей меры наказания за их незаконное использование. Право на интеллектуальную собственность определено в III Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах. СССР с целью обеспечения защиты отечественного приоритета на изобретения присоединился к Парижской конвенции с 1 июля 1965 г. В настоящее время законодательство России отражает содержание и направленность большинства международных правовых актов в этой области.

Центральное место при зарубежном патентовании изобретений занимает вопрос о предоставлении так называемого конвенционного приоритета. Речь идет о принятии во внимание даты первоначальной заявки на патентование в одной из стран-участниц конвенции, которая определяется в пределах не более одного года со дня подачи этой заявки. Отсюда новизна изобретения определяется по дню первоначальной заявки, а не по дню заявки в данной стране. Этот льготный год дает возможность определить коммерческие возможности использования изобретения (например, продажа лицензии), более тщательно провести подготовку материалов, необходимых для оформления заявки за границей, организовать рекламу изобретения и т. д. Конвенция предусматривает предоставление временной (в течение одного года) охраны изобретениям, если они экспонируются на международных выставках и ярмарках.

Оформление прав на изобретение осуществляется путем получения авторского свидетельства или патента. Авторское свидетельство удостоверяет признание предложения изобретением, приоритет изобретения и авторство лица на полученное им изобретение. Оно имеет территориальное действие, т. е. изобретение, удостоверяемое им, не может беспрепятственно и безвозмездно использоваться и в других странах, если оно там не запатентовано.

Патент — это документ, удостоверяющий авторство и предос­тавляющий его владельцу исключительное право на изобретение. Под этим подразумевается, что никто не может использовать изобретение без согласия владельца патента. По существу, патент — это титул собственности на изобретение, подкрепляющийся промышленным образцом или регистрацией товарного знака. Согласие на использование изобретения в этом случае выражается путем выдачи (продажи) лицензии на частичное использование или полную передачу патентных прав.

В России все вопросы патентной защиты регулируются Российским патентным ведомством (Роспатент), которое в соответствии с Патентным законом РФ от 23 сентября 1992 г. осуществляет единую политику в области охраны объектов промышленной собственности, принимает к рассмотрению заявки на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, осуществляет государственную регистрацию, выдает патенты, публикует официальные сведения, издает патентные правила и т. д. Патентный закон РФ определяет сроки действия патентов, которые зависят от вида представляемой на государственную регистрацию промышленной собственности. Патент на изобретение действует в течение 20 лет с даты поступления заявки в Роспатент. Свидетельство на полезную модель действует в течение 5 лет. Причем по ходатайству патентообладателя оно может быть продлено Роспатентом на срок до 3 лет. Патент на промышленный образец действует в течение 10 лет и может быть продлен на срок до 5 лет.

Патентный закон РФ определяет совокупность критериев патентоспособности объектов промышленной собственности. Под ними понимаются условия, которым должен удовлетворять данный объект для получения его создателем охранного патента. Полезным моделям правовая охрана предоставляется, если они являются новыми и промышленно применимыми в отраслях народного хозяйства. Промышленному образцу, под которым понимается художественно-конструктивное решение изделия, определяющее его внешний вид, предоставляется правовая охрана, если он является новым, оригинальным и промышленно применимым в отраслях народного хозяйства.

В Патентном законе РФ дается перечень объектов интеллектуальной собственности, которые не признаются патентоспособными. Так, в качестве изобретений и полезных моделей не охраняются:

* научные теории и математические методы;
* методы организации и управления хозяйством;
* условные обозначения, расписания, правила;
* методы выполнения умственных операций;
* алгоритмы и программы для вычислительных машин;
* проекты и схемы планировки сооружений, зданий, территорий;
* решения, касающиеся только внешнего вида изделий, направленных на удовлетворение эстетических потребностей;
* технологии интегральных микросхем;
* решения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали;
* решения, обусловленные исключительно тактической функцией изделия;
* объекты архитектуры (кроме малых архитектурных форм), промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений;
* печатная продукция как таковая;
* объекты неустойчивой формы из жидких, газообразных, сыпучих или им подобных веществ.

Порядок оформления патента регулируется Патентным законом РФ.

Лицензирование представляет собой одну из основных форм торговли технологиями, включающей сделки с патентами, лицензиями ноу-хау и т. д. Лицензия представляет собой разрешение отдельным лицам или организациям использовать изобретение, защищенное патентом, технические знания, технологические и конструкторские секреты производства, товарный знак и т. п. Предоставление лицензии является коммерческой операцией и объектом договора о продаже (покупке), согласно которому владелец патента (лицензиар) выдает своему контрагенту (лицензиату) лицензию на использование в определенных пределах своих прав на патенты, ноу-хау, товарные знаки и т. д.

Лицензирование осуществляется путем принятия заинтересованными сторонами лицензионного соглашения — договора, в соответствии, с которым собственник изобретения, технологических знаний, опыта и секретов производства выдает своему контрагенту лицензию на использование интеллектуальной собственности. В соглашении определяются производственная сфера и территориальные границы использования предмета лицензии. Лицензионное соглашение может предусматривать комплексную передачу нескольких патентов и связанного с ними ноу-хау. В этом случае лицензионное соглашение, как правило, предусматривает оказание лицензиаром комплекса сопутствующих инжиниринговых (инженерно-консультационных) услуг, включая проектирование, организацию лицензионного производства, ноу-хау, пусконаладочные работы, подготовку кадров и т. д. Лицензионные соглашения делятся на самостоятельные, которые предусматривают, что технология или технологические знания передаются независимо от места и условий их предстоящего использования, и сопутствующие, когда одновременно с передачей лицензии заключается контракт на строительство, поставку оборудования и комплектующих узлов или оказание инжиниринговых услуг.

Вознаграждение продавцу (лицензиару) за предоставление права покупателю (лицензиату) на использование предмета лицензионного соглашения осуществляется посредством лицензионных платежей, которые могут быть в виде периодических отчислений от дохода покупателя в течение периода действия соглашения или единовременного платежа, устанавливаемого заранее на основании экспертных оценок. Периодические отчисления (роялти) могут определяться как выплата процента от оборота, стоимости чистых продаж лицензионной продукции или устанавливаться в расчете на единицу выпускаемой продукции. Единовременный платеж выступает как форма паушального платежа, предусматривающего передачу технической документации от лицензиара. Возможны различные сочетания приведенных форм лицензионного вознаграждения.

#### Организационно-технологическая подготовка производства

В соответствии с практикой международной статистики разработка новых технологий и их экспериментальная проверка входят в состав НИОКР. Однако в состав технологической подготовки производства входит еще организационная работа по нормированию потребности в различных видах ресурсов, разработка методов организации производства и труда, капитальное строительство (инвестиционная деятельность), которые требуют в 3—10 раз больше затрат, чем НИОКР. Поэтому тему по технологической подготовке производства целесообразно рассматривать самостоятельно.

Современный этап научно-технического прогресса характеризуется технологической революцией, связанной с переходом от преимущественно механической обработки предметов труда к комплексному использованию сложных многообразных форм движения материи, особенно физических, химических, биологических процессов.

Технология определяет не только порядок выполнения операций, но и выбор предметов труда, средств воздействия на них, оснащение производства оборудованием, приспособлениями, инструментом и средствами контроля, способы сочетания личностного и вещественных элементов производства во времени и пространстве, содержание труда и т. д. Поэтому освоение принципиально новых технологий — одновременно и следствие, и предпосылка эффективного использования новых средств и предметов труда. Почему?

Во-первых, речь идет о переходе от дискретных (прерывных) многооперационных процессов, которые могут развиваться лишь по направлению все большего дробления операций, а, следовательно, увеличения их монотонности, непривлекательности, к малооперационным Производственным процессам.

Во-вторых, механическая обработка предметов труда уступает место непрерывным процессам: вибрационной обработке, порошковой металлургии, точной пластической деформации, точному литью по выплавляемым моделям, центробежному, под давлением, штамповке и т. д.

В-третьих, начинается переход к замкнутым технологическим схемам с полной переработкой полупродуктов (безотходная технология).

В-четвертых, в технологии все чаще используются экстремальные условия: сверхнизкие и сверхвысокие температуры и давление, глубокий вакуум, импульсно-взрывные методы, ядерное излучения и др. Плазменная технология используется для получения новых материалов, изменения их состава и свойств, радиация — для модификации полимеров в кабелях и электроизоляции.

В-пятых, новая технология, как правило, связана с использованием электроэнергии не только как двигательной силы, но и для непосредственной обработки предметов труда — электрохимичес­ких, электрофизических (лазерная, электроискровая, электроимпульсная, электроконтактная), токов высокой частоты. Электронные пучки высокой энергии используются для повышения термопрочности материалов, покраски без растворителей, мгновенной полимеризации, дезинфекции сточных вод и т. д. Лазерная технология используется для сварки, резки, термообработки, упрочнения деталей, прошивки отверстий, бесконтактного контроля и т. д.

В-шестых, для новейшей технологии характерна большая универсальность, связанная с переходом от многообразных машин с подвижными механическими агрегатами к унифицированным аппаратам, использованию электричества в качестве универсального посредника при обработке материалов.

В-седьмых, новые технологии зачастую носят межотраслевой характер. Так, и в металлургии, и в машиностроении используется пластическая деформация, жесткая штамповка проката шестерен, осей, валов, шаров, втулок, роликов, сверл, винтов и других метизов.

Самая массовая промышленная технология эпохи научно-технической революции —планарная. С ее помощью производятся много­численные транзисторы для логических и запоминающих устройств — оптических, магнитных, акустических, твердотельных в составе интегральных схем, а также датчики для различных физических сигналов. Физико-химические процессы (фотолитография, получение пленок и т. д.) заменяют механическую обработку. Это позволяет формировать на одной плоскости тысячи и десятки тысяч идентичных приборов, проектировать с использованием ЭВМ и затем создавать микропроцессоры и другие изделия с самой сложной структурой.

На промышленных предприятиях с высоким уровнем научно-технического потенциала имеется около 200 высоких малооперационных базовых технологий, базирующихся на фундаментальных научных открытиях и обеспечивающих резкое снижение удельных затрат ресурсов, коренное повышение качества выпускаемой продукции, комплексную автоматизацию производства, экологическую чистоту. Единичные машины уступают место технологическим комплексам, выполняющим весь производственный цикл. Новая технология остается прогрессивной гораздо дольше, чем оборудование, и продукция стареет медленнее. Поэтому инвестиции в нее окупаются быстрее.

По аналогии с кодированием инноваций технологии можно кодировать, что позволит автоматизировать процесс их Учета, поиска, идентификации и патентования.

Организационно-технологическая подготовка производства (ОТПП) как стадия жизненного цикла продукции включает технологическую подготовку производства (ТПП) и организационную подготовку производства (ОПП). Целью ОТПП является подготовка технологической и организационной документации для изготовления новой продукции. Задач и ОТПП:

•анализ технологичности новой продукции;

•анализ существующих технологий, оборудования и производственных мощностей предприятия;

•разработка технологических процессов производства новой продукции, нестандартного технологического оборудования и оснастки, их изготовление;

•нормирование потребности в различных видах материально-технических ресурсов;

•проектирование новых производственных участков;

•заключение договоров с новыми поставщиками материально-технических ресурсов;

•расчет нормативов организации производственных процессов;

•разработка оперативно-календарных планов запуска и выпуска продукции; оперативное управление ОТПП и др.

Трудоемкость работ по ОТПП и затраты на ее проведение значительно превышают затраты на НИОКР. Например, в США затраты на ОТПП в 11 раз больше затрат на НИОКР. По исследованиям, проведенным в Государственном университете управления, это соотношение равно от 4,6 (в мелкосерийном производстве) до 8,0 (в крупносерийном).

По мере роста серийности выпускаемой продукции увеличивается потребность в разработке целевых научно-технических программ, которые предусматривали бы широкомасштабное освоение этой продукции в условиях крупносерийного или массового производства. И, наоборот, в условиях единичного и мелкосерийного производства новой продукции такие программы фактически не нужны. Для этих типов производств весьма актуальны проблемы механизации и автоматизации технологических процессов на базе оборудования с ЧПУ, обрабатывающих центров, гибких производственных систем (ГПС).

Имеющийся объем научных знаний позволяет расширить гамму применения прогрессивных технологических методов производства для предприятий машиностроения. В объеме машиностроительной продукции возрастает число изделий, изготовляемых из неметаллических материалов-композитов, которые трудно поддаются обработке традиционными методами. Новые материалы требуют новых методов обработки. К ним, прежде всего, нужно отнести применение лазерной техники, как для обработки композиционных материалов, так и для прошивки отверстий в алмазных фильерах, а также при сварке и плавке тугоплавких металлов.

Наукоемкость технологических процессов повышается также за счет использования и других достижений современной науки и техники. Например, плазменное напыление материалов позволяет получить монолитные изделия с улучшенными свойствами на определенных участках для повышения надежности и прочности машин. Кроме того, направленное движение потока плазмы и его фокусирование электромагнитным полем позволяет создавать сверхчистые материалы с новыми механическими свойствами. В перспективе имеется возможность разупрочнения металла ультразвуковыми полями для облегчения его механической обработки. Все эти новые технологические процессы могут быть использованы для повышения конкурентоспособности продукции при любом типе производства.

Для организации крупносерийного или массового производства конкурентоспособной продукции необходимо применять программно-целевой метод планирования обширного комплекса работ; удельный вес этого метода составляет около 20% объема производства. Остальные 80% приходятся на продукцию предприятий с мелкосерийным и среднесерийным типами производства. Для них комплексная механизация и автоматизация технологических процессов может быть осуществлена по специально разрабатываемым программам технического перевооружения производства.

Технологическая подготовка производства — это совокупность взаимосвязанных научно-технических процессов, обеспечивающих технологическую готовность предприятия в плановом порядке выпускать продукцию установленного (государственными стандартами и техническими условиями) качества. В связи с сертификацией промышленной продукции в значительной мере повышаются требования к ее качеству.

Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП) — это установленная государственными стандартами система организации и управления технологической подготовкой производства, непрерывно совершенствуемая на основе достижений науки и техники, управляющая развитием ТПП на разных уровнях.

Основная цель ЕСТПП — обеспечение необходимых условий для достижения полной готовности любого типа производства к выпуску изделий заданного качества, в оптимальные сроки при оптимальных затратах ресурсов. Система ЕСТПП призвана обеспечить: единый для каждого предприятия, организации системный подход к выбору, применению методов и средств ТПП, соответствующих передовым достижениям науки, техники и производства; высокую приспособленность производства к непрерывному его совершенствованию, быстрой переналадке на выпуск более совершенной техники; рациональную организацию механизированного и автоматизированного выполнения комплекса инженерно-технических работ, в том числе автоматизацию конструирования объектов и средств производства, разработки технологических процессов и управления ТПП; взаимосвязь ТПП с другими АСУ и подсистемами; высокую эффективность ТПП.

Структура ЕСТПП определяется совокупностью двух факторов: функциональным составом ТПП и уровнями решения его задач. Задач и ТПП решаются на всех уровнях и группируются по следующим четырем функциям: обеспечение технологичности конструкций изделий; разработка технологических процессов; проектирование и изготовление средств технологического оснащения; организация и управление ТПП. Основ у ЕСТПП составляют:

* системно-структурный анализ цикла ТПП;
* типизация и стандартизация технологических процессов изготовления и контроля продукции;
* стандартизация технологической оснастки и инструмента;
* агрегатирование оборудования из стандартных элементов (блоков).

Стадии ЕСТПП:

1) анализ существующих на предприятии и отрасли систем ТПП;

2) разработка технического проекта ТПП;

3) разработка рабочего проекта ТПП (информационных технологий, классификаторов технико-экономической информации, технологических процессов, документации на организацию специализированных рабочих мест и участков, методов групповой обработки, организационных документов и должностных инструкций и т. д.).

Дополнительно отметим, что при анализе эффективности технологических процессов следует уделять внимание уровню унификации компонентов технологии как условию реализации эффекта масштаба и выбору оптимальной программы выпуска деталей при определенной технологии. Система ЕСТПП повышает уровень использования типовых и стандартных технологических процессов с 14 до 60%, стандартной переналаживаемой оснастки — с 20 до 80%, агрегатного переналаживаемого оборудования с 1 до 10%, средств автоматизации производственных процессов и инженерно-технических работ с 5 до 15%. Эта система дала возможность: сосредоточить усилия конструкторов, технологов, организаторов производства на решении главных задач развития техники, технологии и организации; повысить гибкость производственных процессов к переналадке на выпуск техники нового поколения; сократить цикл ТПП и снизить затраты на ее проведение в 1,5—2 раза; повысить производительность труда исполнителей на 30—35% в мелкосерийном и на 10—15% в крупносерийном и массовом производствах; повысить технический уровень производства и качество изготовления продукции.

В ЕСТПП документы оформляются в соответствии с требованиями Единой системы технологической документации (ЕСТД), основное назначение которой состоит в установлении единых взаимосвязанных правил, норм, положений по оформлению, комплектации и обращению, унификации и стандартизации технологической документации. Эта система предусматривает типизацию технологических процессов, унификацию форм документов и их оформления, порядок разработки норм и нормативов и другие вопросы. Типизация технологических процессов — это комплекс работ, включающий систематизацию и анализ возможных технологических решений при изготовлении изделий каждой классификационной группы; разработку оптимального для данных производственных условий типового процесса изготовления изделий каждой классификационной группы при одновременном решении всего комплекса технологических задач. Общим для группы деталей является типовой технологический процесс. Разработка типового технологического процесса может осуществляться двумя путями:

а) за основу берется действующий технологический процесс изготовления конкретной детали, наиболее полно отвечающий требованиям выбора оптимального варианта для типового представителя;

б) разрабатывается вновь. Критерии выбора — прогрессивность и рациональная последовательность. На типовые детали, составляющие 60—65%, разрабатываются типовые технологические процессы. Один типовой технологический процесс может заменить от 10 до 300 оригинальных технологических процессов. На такие переделы, как штамповка, литье, изготовление деталей с помощью порошковой металлургии и др., типовые технологические процессы снижают трудоемкость изготовления в 3—5 раз.

Технологическая документация, разработанная на формах, установленных ЕСТД, может быть использована в качестве первичного массива информации для АСУП. Внедрение ЕСТД в машиностроении и типизация технологических процессов позволяют сократить время на разработку технологической документации на 35-40%.

Таким образом, основными факторами сокращения длительности ОТПП и повышения ее эффективности являются внедрение ЕСТПП, ЕСТД, АСУП, унификация и типизация технологических процессов и оснастки, анализ применения научных подходов менеджмента и соблюдения принципов организованности процессов.

# Эффективность инновационной деятельности

При рассмотрении классификации инноваций отмечалось, что новшества могут быть покупными и собственной разработки, а инновации как результат внедрения новшеств могут осуществляться только в самой организации. Инновации не могут продаваться, продаются новшества для превращения их в инновации в сфере потребления. Жизненный цикл новшеств может развиваться по одному из трех путей:

1. накопление в инновационной организации;
2. превращение новшества в инновацию;
3. продажа как товара.

Эффективность деятельности организации оценивается экономическими и финансовыми показателями. В условиях рыночных отношений не может быть унифицированной системы показателей. Каждый инвестор самостоятельно определяет эту систему исходя из особенностей инновационного проекта, профессионализма специалистов и менеджеров и других факторов. Подробнее этот вопрос излагается в учебных курсах «Экономика предприятия», «Финансовый менеджмент» и др.

К системе показателей предъявляются следующие требования:

1) показатели должны охватывать процессы на всех стадиях жизненного цикла товара;

2) показатели должны формироваться на перспективу (минимум на 3—5 лет) на основе ретроспективного анализа деятельности организации;

3) показатели должны опираться на данные по конкурентоспособности конкретных товаров на конкретных рынках за конкретный период;

4) важнейшие показатели должны быть выражены абсолютными, относительными и удельными величинами (например, прибыль, рентабельность товара и производства, удельная цена товара);

5) показатели должны быть состыкованы со всеми разделами

плана;

6) показатели должны отражать все аспекты финансовой деятельности организации (доходы, расходы, страхование, ликвидность ценных бумаг и других активов, налоги, эффективность использования ресурсов и др.);

7) проектирование окончательных показателей должно осуществляться на основе многовариантных расчетов, с определением степени риска и устойчивости финансовой деятельности, с использованием достаточного и качественного объема информации, характеризующей технические, организационные, экологические, экономические и социальные аспекты деятельности организации.

Одним из основных показателей эффективности и стабильности

функционирования организации является показатель ее устойчивости.

Внедрение новшеств может дать четыре вида эффекта:

•экономический;

•научно-технический;

•социальный;

•экологический.

За счет получения экономического эффекта в форме прибыли организация осуществляет комплексное развитие и повышение благосостояния сотрудников. Остальные виды эффекта несут в себе потенциальный экономический эффект. Например, разработанное организацией изобретение как новшество высшего уровня может дать экономический эффект либо после его продажи, либо после реализации товара, разработанного на основе изобретения. Или повышение степени удовлетворения физиологических потребностей сотрудников и их семей сократит потери рабочего времени по болезням, повысит производительность труда, качество воспроизводства трудовых ресурсов и т. д. Снижение выбросов вредных компонентов в атмосферу, почву, воду сохраняет экосистему, увеличивает продолжительность жизни человека и т. д.

Приведенные примеры позволяют сделать следующий вывод: экономический эффект разработки новшеств, внедрения их на фирме (превращения в инновации) или продажи может быть потенциальным или фактическим (реальным, коммерческим), а научно-технический, социальный и экологический эффекты могут иметь форму только потенциального экономического эффекта. По сути, если принимать в расчет только конечные результаты внедрения или продажи новшеств, то любой вид инновационной деятельности можно оценить в стоимостном выражении. Критериями конечной оценки здесь являются: время получения фактического экономического эффекта и степень неопределенности его получения (или уровень риска инвестиций в инновации).

Альтернативные варианты решений должны приводиться в сопоставимый вид по 9 факторам:

1. времени;
2. качества;
3. масштаба;
4. освоенности объекта в производстве;
5. методу получения информации;
6. условиям применения объекта;
7. фактору инфляции;
8. риска (прежде всего технологического и коммерческого);
9. неопределенности.

# Инновационное предпринимательство в Белгородской области

Как известно, успешное развитие инновационной деятельности в регионе возможно при наличии совокупности нескольких факторов: источника научно-технических разработок, развитой инфраструктуры информационной и финансовой поддержки, соответствующего законодательного обеспечения.

Научный комплекс Белгородской области, состоящий из отраслевых научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений, малых научно-производственных предприятий, наработал и хранит на полках огромное количество собственных научно-технических разработок. Основная трудность их использования в современных экономических условиях заключается в том, что промышленность нуждается в новых технологиях, учитывающих специфику конкретного предприятия. Тенденция последнего времени — рост числа малых предприятий, имеющих собственные научные подразделения, — способствует преодолению этого препятствия и в то же время неуклонно увеличивает долю научно-технической продукции, реализуемой субъектами малого инновационного предпринимательства.

Практика показывает, что именно малое инновационное предпринимательство в состоянии быстро и гибко разрабатывать и внедрять новые технологии. Его наиболее результативные стороны проявляются при создании и продвижении на рынок новых изделий и материалов, при разработке систем менеджмента, освоении новых рынков. Несмотря на высокую степень риска, связанного с вероятностным характером успешного внедрения инноваций, малые инновационные предприятия по сравнению с крупными имеют более высокие шансы на предпринимательский успех. Внедряя инновации, не требующие значительных инвестиций и привлечения существенных материальных, трудовых и энергетических ресурсов, малые инновационные предприятия предоставляют новые рабочие места квалифицированным специалистам и почти на треть опережают крупные предприятия в скорости освоения новшеств.

В Белгородской области, с точки зрения законодательного обеспечения, созданы благоприятные условия для поддержки и развития малого инновационного предпринимательства: принято более 15-ти постановлений главы администрации области, около 10 законов и постановлений областной Думы. Ежегодно в областном бюджете предусматривается до 20 млн. рублей на реализацию инновационных проектов по организации производств социально-значимой продукции, разработке и внедрению прогрессивных технологий, созданию новых рабочих мест.

В связи с высокой инвестиционной привлекательностью Белгородской области не остаются в стороне федеральные финансовые структуры. Так, государственный Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (далее — Фонд содействия) в период 1996-2003 гг. инвестировал более 12,0 млн. рублей в инновационную сферу Белгородской области. Из общего количества направленных на рассмотрение конкурсной комиссии Фонда содействия научно-технических проектов малых инновационных предприятий Белгородской области около 50% получили финансовую поддержку из федерального бюджета.

В Белгородской области есть немало успешных инновационных фирм, занимающихся научно-технической деятельностью, но наиболее известные их них — ЗАО «ВладМиВа», ЗАО «Квил», ООО «Экохим-2000».

История создания и становления этих фирм начинается в городе химиков Шебекино, расположенном в 30 км от Белгорода на берегу живописной реки Нежеголь. В 1990 году группа научных работников Всесоюзного НИИ поверхностно-активных веществ предпринимает попытку реализовать накопленные научные знания в условиях стремительно развивающейся рыночной экономики и создает малое научно-производственное предприятие «Диво». Его название происходит от словосочетания «Дисперсии водно-органические». В начальный период на предприятии работают 8 — 12 сотрудников, производство располагается на арендованных площадях. В 1993-95 гг. объем выпускаемой продукции удваивается. Предприятие преобразуется в ООО «Экохим». Ассортимент расширяется до 8 наименований лакокрасочных материалов и 6 видов химикатов для кожевенной промышленности. В 1996 г. предприятию удается выкупить и реконструировать обособленное здание и разместить в нем цех по производству новых химических препаратов для кожевенной промышленности, на базе которого вскоре создается ООО «Дельта-хим». Объем собственных средств ООО «Экохим», инвестированных в реконструкцию производства, составляет более 1,0 млн. деноминированных рублей. В 1998-99 гг. ООО «Экохим» приобретает в собственность еще два здания. Их реконструкция завершается вводом в эксплуатацию современного производства лакокрасочных материалов мощностью 15 тыс. тонн в год, ассортимент которых составил более 80 наименований. Следует отметить, что в этот трудный период эффективную финансовую поддержку предприятиям «Экохим» и «Дельта-хим» оказывает Фонд содействия. Спустя год в результате их слияния образуется фирма «Экохим-2000». Не останавливаясь на достигнутом, учредители фирм «Экохим-2000», «Экохим-XXl век», «Добра краска», «Хим-текс» в 2003 г. принимают решение создать холдинг «Экохим».

Но вернемся в областной центр. Здесь 22 сентября 1992 года на базе лаборатории механико-органического синтеза и твердофазных процессов Белгородского государственного НИИ технологий медицинской промышленности создается фирма «ВладМиВа». В начальный период основным ее направлением была разработка технологий производства стоматологических материалов для воронежского предприятия «Радуга-Р». Постепенно «ВладМиВа» расширяет сферу деятельности и становится основным поставщиком стоматологических материалов не только в Белгородской области, но и в Центральном Черноземье. Численность сотрудников растет и в 1994 году достигает 14 человек. На воронежской «Радуге-Р» все больше материалов выпускается по разработкам, ноу-хау и патентам «ВладМиВы». В 1997 году становится ясно, что дальнейший рост фирмы сдерживается ограниченными, но крайне дорогими арендуемыми площадями. Из-за несовершенства российского патентного законодательства начинают возникать разногласия с постоянным партнером — предприятием «Радуга-Р». Руководство фирмы приходит к выводу, что открытие собственного производства позволило бы объединить под одной крышей все этапы создания нового продукта — от разработки технологии до серийного выпуска и контроля качества. Поэтому в 1997 году вводится в эксплуатацию опытно-экспериментальный завод «ВладМиВа». Наличие большого пакета разработок, ноу-хау и патентов на выпуск современных стоматологических материалов дает возможность «ВладМиВе» в кратчайшие сроки наладить собственное производство и добиться заслуженного признания. Производственные площади, вначале арендованные у крупнейшего белгородского института, постепенно выкупаются и переходят в собственность фирмы. Налаженные прочные деловые отношения с множеством предприятий на территории России и стран СНГ позволяют «ВладМиВе» очень быстро заявить о себе как о новом отечественном производителе.

Кризис 1998 года подтверждает правильность выбора руководством фирмы линии на создание собственного производства как основного пути развития. Продукция фирмы, изготавливаемая из отечественного сырья, недорогая, но качественная, сразу начинает пользоваться повышенным спросом. Благодаря этому 1998 год становится этапом самого бурного развития производства. Число наименований продукции возрастает с 10 до 40, количество работающих увеличивается в несколько раз. В этот период «ВладМиВа» получает первый кредит по линии Фонда содействия. Начинается новый виток стремительного движения фирмы по пути освоения новых направлений научно-технической деятельности. Постоянный научный поиск становится нормой жизни работников предприятия. По результатам рейтинга стоматологической ассоциации России (СтАР) фирма «ВладМиВа» в 1998 г. признается лучшей отечественной фирмой-производителем в номинации «Стоматологические материалы». Сегодня ЗАО «ВладМиВа» — один из крупнейших отечественных производителей стомаологических материалов, инструментов и оборудования. Недорогая продукция предприятия встречается во всех городах России и ближнего зарубежья, где пломбировочные материалы «Фосцин», «Висцин», «Темпон» известны практически любому стоматологу. Фирма продолжает разработку наиболее перспективных направлений в области стоматологического материаловедения, осваивает выпуск самых перспективных препаратов для качественного стоматологического лечения. Сотрудничество с Фондом содействия продолжается.

Еще одно успешное инновационное предприятие Белгородской области, известное далеко за пределами России, — ЗАО «КВИЛ». Датой его рождения считается 29 января 1993 года. Родоначальником современного предприятия была небольшая студия, в которой несколько энтузиастов в порядке частной инициативы осуществляли компьютерный подбор автоэмалей. Но уже спустя год предприятие создает собственное производство, еще через несколько лет становится ведущим производителем лакокрасочной продукции в регионе. В этот трудный период становления ЗАО «КВИЛ» получает финансовую поддержку Фонда содействия, которая позволяет создать акриловые фасадные краски «Белфас», разработать технологию производства быстросохнущей антикоррозийной грунтовки «Праймер», выпустить опытную партию смол для ЛКМ, не имеющих аналогов в России. В конце 2001 года «КВИЛ» осуществляет пуск цеха синтеза смол проектной мощностью 7 тыс. тонн в год. Большую помощь предприятию по привлечению дополнительных инвестиций оказывает губернатор Белгородской области Е. С. Савченко. В цехе синтеза смол создается компьютерная система управления технологическими процессами, позволяющая перейти к выпуску высококачественных лаков, на базе которых появляются материалы нового поколения в рамках программы создания быстросохнущих материалов «Экспресс».

За прошедшее десятилетие очевиден успех предприятия на пути расширения производства и ассортимента продукции. В активе фирмы «КВИЛ» 44 наименования лакокрасочных материалов и около тысячи позиций выпускаемой продукции самой различной фасовки и цветовой палитры. Предприятие выпускает 8 видов эмали, такое же количество грунтовок и грунт-эмалей, масляные и фасадные краски, паркетные лаки, растворители и т.п. В настоящее время ЗАО «КВИЛ» стоит на пороге преодоления ряда барьеров на трех уровнях организации производства. В первую очередь решается задача изучения потребительского спроса и оптимизация производства, исходя из результатов проведенных маркетинговых исследований. Второе направление связано с необходимостью работы в режиме европейских и международных стандартов. Этот путь лежит через коренные изменения в профессиональном подходе и психологии коллектива. В-третьих, перед «КВИЛом» и смежными фирмами стоит задача синхронизации общего объема работ. «КВИЛ» сегодня — это ассоциация партнерских фирм, занимающихся единым делом освоения рынка лаков и красок. Торговая марка «КВИЛ» известна в разных уголках России — от Санкт-Петербурга до Находки. Лучшие распространители дилерской сети предприятия — Балтийское бюро ассоциации «КВИЛ» и фирма «Мажейкю Вардува».

В заключение хотелось бы отметить, что аккумулирование и анализ информации об инновационной деятельности в Белгородской области, а также поддержание компьютерной базы данных осуществляет Белгородский инновационно-технологический центр «Трансфер». В перспективе это позволит создать рынок технологий с целью удовлетворения потребностей промышленности в приобретении новых разработок, научных организаций — в реализации собственной научно-технической продукции.

**Основные концепции построения эффективной системы риск-менеджмента на предприятии в условиях реализации инновационного проекта.**

При построении системы yправления рисками в условиях реализации инновационного проекта есть ряд вопросов, понимай которых служит залогом формирования высокоэффективной структуры, способной функционировать адекватно требованиям проекта, предприятия и окружающей среды. То есть система управления рисками будет эффект но выполнять возложенные на нее функции только при изначально правильном формировании пакета базовых концепций, положенных в ее основу, которые продуцируются корректностью ответа на нижеследующие вопросы.

Минимизировать или оптимизировать

При построении эффективной системы управления рисками на предприятии в рамках задачи реализации инновационного проекта необходимо четко осознавать, что в настоящее время инновационная деятельность осуществляется не просто в условиях риска, а в условиях систематической, перманентно растущей неопределенности. Такое положение продуцировано целым рядом факторов: глобализацией экономических процессов, усложнением схем взаимодействия между рыночными субъектами, ускорением научно-технического прогресса и, как следствие, более быстрой сменяемостью инновационных циклов в принципе.

Это предполагает, что парадигма восприятия основной цели управления риском как деятельности, направленной на борьбу с неопределенностью, минимизацию рисков, не является корректной в современных рыночных условиях. Данный подход к риск-менеджменту представляет по своей сущности не что иное, как сведение стратегии управления риском к политике минимизации возможностей.

В условиях же современных экономических реалий инновационно-активному предприятию требуется оптимизационный подход в сфере управления рисками. Этот подход ориентирует экономический субъект на восприятие риска не только как негативного явления, но и как возможности, ресурса развития.

Исходя из этого, управление риском в сфере реализации инновационного проекта, осуществляемого в условиях повышенной неопределенности, не должно трактоваться как «процесс выработки компромисса, направленного на достижение баланса между выгодами от уменьшения риска и необходимыми для этого затратами, а также принятие решения о том, какие действия для этого следует предпринимать». Более корректным является определение риск-менеджмента как процесса выработки оптимального, разумного решения, направленного на достижение баланса между выгодами от оптимизации риска и необходимыми для этого затратами, с точки зрения их сопоставления с приростом стоимости предприятия, достигаемой в результате реализации инновационного проекта.

Именно данная концепция восприятия задачи риск-менеджмента должна быть положена в основу построения системы управления рисками на предприятии при реализации инновационного проекта.

Чем управлять: неопределенностью или риском

Прежде чем выстраивать систему управления риском, необходимо понять, что именно нам предстоит анализировать и подвергать управленческому воздействию. Первичной задачей в рамках этого вопроса является вопрос определения «генеральной совокупности» объектов, которые должны быть охвачены анализом, как во внутренней среде предприятия, так и во внешней, а также определение метода, с помощью которого она будет формироваться.

В рамках ответа на данный вопрос хотелось бы акцентировать внимание на том, что объектами управления как адаптивного, так и активного в системе риск-менеджмента должны являться не только рисковые события, имеющие вероятностную природу (трактуемые обычно как собственно риски), то есть потенциальную возможность измерения вероятности наступления негативного события, но и не имеющие таковой (трактуемые как неопределенность). Этот подход определения генеральной совокупности оцениваемых явлений в системе риск-менеджмента противопоставляется широко распространенному в теории и практике методу сужения оце­ниваемой системой риск-менеджмента выборки рисков из совокупной неопределенности по критерию возможности измерения вероятности наступления рискового события.

В противном случае целая совокупность явлений рискового характера, не обладающих, с одной стороны, статистической природой, а с другой стороны, весомых, с точки зрения влияния на результаты проекта, останется за пределом проблематики управления рисками, что приведет к искажению полученного «рископрофиля» проекта и снижению эффективности принимаемого решения.

Устранять неопределенность или создавать механизм маневрирования

При построении системы управления рисками на предприятии необходимо также четкое осознание того, что устранение неопределенности не является главной задачей, самоцелью риск-менеджмента. Приоритетная задача этой системы — создание на предприятии механизма, способного обеспечить эффективное оперирование в условиях неопределенности, то есть создание системы гибкого «планирования» с оптимальным использованием предоставляемых возможностей в среде рисков. Задача же устранения неопределенности, а точнее сказать, снятия неопределенности является лишь подфункцией системы управления рисками. Очевидно, что снимать неопределенность можно как за счет приобретения дополнительной информации, так и за счет адекватного описания события на основе имеющейся информации.

При решении задачи о снятии, снижении предметной неопределенности необходимо помнить, что в среде управления рисками важна не точность дополнительно получаемых данных, а их информативность, с точки зрения возможности выработки адекватных решений в системе риск-менеджмента.

Такая постановка вопроса объясняется особенностью инновационной среды, отличающейся тем, что дополнительно получаемая информация не всегда способствует принятию адекватного решения, а иногда и наоборот, затрудняет этот выбор. То есть, если из ряда характеристик оцениваемого объекта возможность получения достоверно полноценной информации есть только по одной из характеристик, нецелесообразно тратить время на проработку всей информационной насыщенности этой характеристики, так как эта информация не будет конструктивной, с точки зрения и сопоставления всех параметров объекта.

Но при этом на предприятии, безусловно, должна формироваться необходимая база данных по рискам и мероприятиям по управлению ими.

Какую неопределенность однозначно снижает риск-менеджмент в процессе реализации решения

При определении функций и границ деятельности структуры риск-менеджмента на предприятии также важно понимать, что риск-менеджмент имеет две взаимосвязанные, равнозначные по значимости сферы деятельности — деятельность, связанную с процессом разработки стратегии, программы действий и ее реализацию.

В рамках реализации выбранного решения задача риск-менеджмента сводится к устранению деструктивных моментов, которые могут повлечь снижение эффективности намеченно­го решения или, как крайний случай, не реализацию проекта в целом.

Здесь основную цель риск-менеджмента можно охарактеризовать задачей снятия процессной неопределенности или «некомпетентности реализации решения», то есть деструктивных моментов в процессе реализации принятых решений по управлению рисками. Именно на этом этапе предполагается построение адекватной архитектоники предприятия и схем реализации принятого решения, для которой система риск-менеджмента вырабатывает соответствующие критерии оптимизации.

Риск-менеджмент — политика экстраполяции или экстренного реагирования

Ответ на данный вопрос определяется параметрами базы данных, которая используется системой риск-менеджмента для выработки решения.

На самом деле информационный блок схемы управления рисками должен включать в себя совокупность трех информационных потоков:

•множества экстраполируемой информации, обобщающий опыт предшествующего развития предприятия, аналогичных проектов, рыночных инерционных явлений и тенденций;

•информации, получаемой в процессе разработки решения;

•информации, получаемой непосредственно в процессе реализации принятой стратегии, в том числе и экстренного характера.

В зависимости от параметров представленной в базе данных информации для последующего анализа и выбора решения должен применяться тот или иной метод восприятия и перенесения информации с целью формирования прогноза и анализируемой среды. Отсюда следует, что в системе риск-менеджмента должен быть предусмотрен блок разработки и оптимизации методов управления, определяемых особенностями информационной среды, к которым могут быть отнесены:

•управление на основе контроля, предполагающее, что будущее есть повторение прошлого, предполагающее даже в рамках реализации инновационного проекта наличие возможности некоторой регламентации деятельности посредством создания ряда инструкций и стационарных процедур,

•управление на основе экстраполяции, предполагающее, что по ряду параметров прошлое служит базой для определения тенденции будущего развития,

•управление на основе предвидения изменений, предполагающее, что на основе «квазистатистики» можно предвидеть тенденции будущего развития,

•управление на основе «гибких экстренных решений», предполагающее наличие рекуррентности как основного качества системы риск-менеджмента.

Выводом из вышесказанного является то, что система управления рисками на предприятии должна быть построена на основе рекуррентного подхода, то есть быть способной к постоянному модифицированию с применением комплекса методов управ­ления на всех этапах адекватно посту­пающим информационным потокам.

Оценка риска или оценка его приемлемости

На самом деле оценка риска состоит не из одной области действий, а из двух: идентификации и оценки рисков, с одной стороны, — параметрической идентификации (или абсолютной) и оценки приемлемости данного риска для данного проекта и предприятия, с другой стороны (относительной идентификации).

Корректность оценки в обоих случаях всегда будет определяться адекватностью и эргономичностью созданной модели рисков, с точки зрения их анализа и синтеза решений. То есть, должно обеспечиваться условие соответствия системы рисков и ее модели, служащей основой для принятия решения.

Таким образом, определяется еще одна важная задача при создании эффективной системы риск-менеджмента — выбор метода идентификации и оценки рисков. Этот выбор должен строиться на первоначальном формировании базы методов идентификации и оценки, а также формировании критериев возможности и целесообразности применения того или иного метода. Основным параметром в рамках данного выбора будет являться «информационная насыщенность» анализируемого явления. Так, объекты, обладающие вероятностной природой и имеющие под собой в качестве обоснования некую статистическую экстраполируемую выборку, могут быть оценены с помощью традиционных вероятностно-статистических методов. Оценка же объектов, не имеющих даже «квазистатистической базы» (наличие предшествующей истории событий, которые не могут служить полноценной выборкой для статистического анализа, но могут служить базой для определения тенденции будущего развития), с помощью такого метода однозначно неправомерна. Здесь более приемлемы методы нечеткой логики. При этом необходимо понимать, что подходы оценки риска, построенные на использовании основных положений теории нечетких множеств, не призваны конкурировать с методами вероятностно-статистического характера. Их роль заключается в заполнении того пробела, где методология вероятностных методов нецелесообразна или в принципе неприменима.

В рамках данной задачи лицу, принимающему решение, всегда придется выбирать между точностью оценки и стоимостью этой оценки, при этом не только с точки зрения затрат на получение информации, но и с точки зрения значимости этой дополнительной информации для оптимальности принятого решения. При выборе методов оценки рисков и их последующей классификации необходимо помнить, что цель этой оценки — формирование информационной базы, обеспечивающей возможность корректного выбора методов и процедур управления рисками, а не описание рисков.

На этапе определения приемлемости риска для обеспечения оперативности и качества принимаемого решения в систему риск-менеджмента рекомендуется включить блок построения «лексического интерфейса», позволяющего в понятном и информативном для ЛПР виде отображать полученный «рископрофиль» проекта.

Кластеризация или совокупное рассмотрение

После определения пространственно-временных границ аналитической выборки необходимо разработать систему «конструктов», параметров, с помощью которых классифицируются и оцениваются объекты. Конструкты позволяют классифицировать и ранжировать риски и на основе сочетания с оценкой выстраивать совокупное представление о «рископрофиле» проекта.

Этапу разработки единой системы конструктов в рамках риск-менеджмента должен предшествовать этап семантического анализа, включающий определение смысловой нагрузки признаков, с точки зрения получаемой с их помощью кластеризации информации, а также определение весомости, значимости информации, получаемой от каждого конструкта. При этом при разработке системы классификационных признаков необходимо руководствоваться стремлением «корректного снижения размерности пространства признаков без существенной потери содержательности в них значимой информации».

Снижение пространства признаков заключается в «определении ценности признаков для поставленной задачи и отбрасывании незначительных признаков». Этот этап является базовой разработкой. Но при этом должна быть возможность вносить конструкторские доработки в данную систему, определяемые изменением стратегии в системе управления предприятием и принятой парадигмы управления рисками. Здесь аналитики риск-менеджмента сталкиваются еще с одним вопросом — необходимостью построения системы шкал, с помощью которых можно будет производить кластеризацию оцениваемых объектов, то есть отнесение их к той или иной генеральной совокупности, влекущее за собой применение определенных выводов и методов управления рисками.

Только ли на риск воздействует система риск-менеджмента

На самом деле система риск-менеджмента оказывает управленческое воздействие не только на сами риски. Поиск и детерминирование, синтез инновационного потенциала предприятия как базы повышения эффективности реализации проекта — это также задача риск-менеджмента. То есть именно система риск-менеджмента должна сформировать критерии модификации потенциала предприятия для целей повышения эффективности реализации инновационного проекта на основе предварительного анализа рисков. При этом потенциал предприятия должен восприниматься не как статическая данность, а как модифицируемый в соответствии с требованиями проекта параметр. Другая задача риск-менеджмента — это определение бюджета на проведение мероприятий по оптимизации рисков.

Из постановки ряда вышеперечисленных задач следует, что риск-менеджмент инновационного проекта представляет собой не только деятельность в рамках проекта, но и в рамках предприятия в целом. Осознание данного факта является очень важным фактором для построения корректной системы риск-менеджмента на предприятии: риск-менеджмент должен восприниматься не только как деятельность, направленная на управление рисками, но и как активное управление проектом и предприятием, его продуцирующими. Выводом из этого является и то, что задача модификации, а точнее, генерации ее параметров, внутрифирменной архитектуры предприятия также является задачей риск-менеджмента. Так, примером практической архитектоники на предприятии в рамках реализации программы риск-менеджмента может служить создание или выделение венчурных отделов.

В рамках этого вопроса хотелось бы обратить внимание еще на один важный момент, который необходимо учитывать при построении системы управления рисками на предприятии при реализации инновационного проекта. Отличие любой проектной деятельности по сравнению с традиционной заключается в том, что, как правило, проект осуществляется на фоне текущей деятельности. Следовательно, задачей риск-менеджмента и стратегического менеджмента в целом будет вопрос о выборе оптимальной политики осуществления данных направлений деятельности, с точки зрения затрат и приоритетов.

Частью какого целого является риск-менеджмент инновационного проекта на предприятии

В рамках вопроса об определении роли и места системы управления риском в системе управления инновационным проектом и предприятием в целом хотелось бы подчеркнуть, что риск-менеджмент инновационного проекта должен быть частью единой системы управления рисками на предприятии. При таком подходе любой продуцируемый предприятием инновационный проект становится очередным блоком рассмотрения в единой системе управления рисками на предприятии в целом. Это исключает деструктивный момент борьбы с хроническими деструктивными рисками непосредственно в момент реализации конкретного инновационного проекта, повышая тем самым эффективность его реализации.

Результат действий риск-менеджмента — гарантированность или защищенность, разумность или оптимальность

Важным моментом в построении эффективной системы риск-менеджмента является решение вопроса о том, какого результата следует ожидать от данной системы в рамках реализации инновационного проекта.

Для того чтобы ответить на данный вопрос, необходимо принять во внимание, что управление риском в рамках инновационного проекта, как выбор из ряда альтернатив, является задачей многокритериального выбора. А соответственно, имеется следующая альтернатива в определении требований к ожидаемому решению риск-менеджмента — требование гарантированности или защищенности. Напомним, что гарантированный результат предполагает, что принятое решение не будет хуже заданного по одному параметру, а защищаемый, — что принятое решение не будет хуже установленного по всем заданным параметрам. С этой точки зрения, решение риск-менеджмента может быть только гарантированным результатом, что предполагает, что решением риск-менеджмента будет не одно конкретное решение, а целая совокупность альтернатив, сжатая до некоего подмножества по принципу Паретто. Иначе говоря, результатом принятого решения будет генерирование некоего подмножества эффективных стратегий. То есть невозможно получить окончательный критерий отбора одного оптимального решения, но можно выбрать группу наиболее перспективных решений, отделив тем самым неконкурентоспособные решения. А вот задача выбора пути развития, конкретного выбора из предложенных решений — это уже задача стратегического менеджмента. То есть риск-менеджмент представляет стратегическому менеджменту на рассмотрение некое множество конкурентоспособных программ действия, выраженную совокупность решений с наибольшей областью пересечений нечеткой цели, выраженной нечетким множеством и предложенного решения

При этом в рамках реализации инновационного проекта, предполагающего уникальность внедряемого новшества как имманентное свойство рассматриваемой системы, целесообразно говорить о разработке «разумного», а не оптимального решения, то есть разумного для конкретной ситуации и конкретного проекта, с точки зрения конкретного ЛПР.

Трудно или легко принять решение об отказе от проекта

Важнейшим этапом деятельности в рамках управления рисками является выбор метода оптимизации риска. Все они могут быть разделены на превентивно-профилактические методы, или упреждающие, и компенсационные. Задача первых минимизировать возможность наступления негативного, нежелательного события или снизить величину его ущерба, задача вторых — оптимизация системы компенсации рисков в случае их наступления. Выбор того или иного метода определяется не столько эффектом применения относительно конкретного риска, сколько эффектом в отношении совокупности рисков инновационного проекта.

В рамках данного вопроса хотелось бы акцентировать внимание на наиболее ответственном моменте данного этапа — принятии решения об отказе от проекта как способе оптимизации риска.

Одним из критических решений риск-менеджмента является политика уклонения от рисков, крайним случаем которой является отказ от проекта в целом. Сегодня такой подход рекомендуют наравне с другими методами в случае, если величина риска и вероятность его наступления высоки. Но при этом необходимо помнить, что этот метод однозначно ведет к отказу от получения дополнительной прибыли для предприятия. Из этого следует, что данный метод отличается от остальных способов управления рисками тем, что для принятия решения о его применении требуется наличие наиболее полной информации о ходе развития событий. В условиях же повышенной неопределенности в среде, в которой осуществляется любая инновационная деятельность, обоснованность данного метода всегда будет сомнительной, а ошибка принятия такого решения будет наиболее весомой.

Выводом из вышесказанного является то, что метод уклонения от рисков в рамках традиционной деятельности, базирующейся на использовании и экстраполяции информации прошлого периода для прогноза будущего развития субъекта, является вполне приемлемым, традиционным методом. В рамках же деятельности по осуществлению инновационного проекта он является критическим методом, неравнозначным по последствию принятого решения другими методам риск-менеджмента. То есть, применим, он может быть только в случае уверенности в наступлении того или иного события. В случае же отсутствия такой уверенности предприятие не имеет обоснованной причины для его применения. При этом хотелось бы отметить, что даже в случае получения достоверной информации о неизбежности наступления критического события в рамках осуществления инновационного проекта это не является само по себе достаточным основанием для применения метода отказа от инновационного проекта.

Так, в настоящее время очень широко распространена практика отказа от конкретного инновационного проекта вследствие первоначальной оценки его рискованности. В условиях же постоянно растущей конкуренции и нарастающего совокупного риска такой подход не может являться оптимальным. Сегодня экономический субъект не вправе ожидать появления инновационной идеи с изначально приемлемым уровнем риска. Предприятие должно уметь использовать все возможности рынка и модификации предоставляемых возможностей посредством активного воздействия.

Основанием для уклонения от реализации проекта может являться лишь неудовлетворительная оценка его рискованности после проработки вопроса о целесообразности модифи­кации проекта, субъекта, его продуцирующего, и, естественно, совокупного рископрофиля проекта. То есть окончательное решение должно применяться не только на основе оценки возможности и целесообразности снижения риска, но и целесообразности модификации проекта и структуры его продуцента.

С чем сопоставлять затраты на управление рисками

При ответе на данный вопрос необходимо помнить, что «стремление ЛПР к достижению определенной цели математически означает стремление к увеличению величины крите­рия эффективности».

В соответствии с этим утверждением при оценке эффективности системы риск-менеджмента встает вопрос о сопоставлении эффекта от проведенного мероприятия и стоимости его осуществления. В рамках реализации инновационного проекта очень важно правильно понимать, что будет являться базой сопоставления. Здесь бы хотелось отметить, что толкование эффекта от осуществления программы риск-менеджмента на предприятии на практике не всегда является верным, заменяя оценку истинного результата, как правило, оценкой уве­личения денежного потока.

Но поскольку основная цель инновационного проекта — это повышение конкурентоспособности предприятия, экономически выражаемое через дефиницию повышения стоимости бизнеса, то и сопоставлять при принятии решения о целесообразности применения той или иной программы мероприятий по управлению рисками необходимо прирост стоимости биз­неса после осуществления соответствующих мероприятий и затраты на риск-менеджмент. Очевидно, что если без реализации конкретного инновационного проекта с соответствующей системой оптимизации рисков предприятие прекращает свою деятельность, то эффект от его реализации гораздо шире, чем прямая денежная выгода или прирост совокупного дохода по сравнению с текущим состоянием фирмы.

Экономить ли на системе риск-менеджмента

При организации системы управления риском на предприятии неизбежно возникает вопрос об оптимизации стоимости риск-менеджмента. При этом необходимо учитывать, что стоимость этой системы на предприятии складывается из целого ряда компонентов как постоянного, так и переменного характера, связанных как с построением и содержанием структуры риск-менеджмента, формированием и мониторингом баз данных, разработкой универсальных процедур, так и непосредственно с применением определенных методов. Сущность вопроса, на который необходимо дать ответ в рамках оптимизации стоимости рассматриваемой системы, сводится к выбору наилучшей, с точки зрения стратегического развития предприятия, затратной политики в ходе реализации инновационного проекта. В основу ответа на данный вопрос должен быть положен следующий принцип: зарабатывать больше — лучше, чем тратить меньше. Этот подход базируется на основной задаче внедрения инноваций на предприятии, целью которых явля­ется повышение конкурентоспособности, стоимости предприятия. При этом оценка допустимых затрат в рамках реализации инновационного проекта,

в том числе и связанных с управлением риском, должна базироваться на представлении о том, что в отличие от традиционной деятельности, успешное внедрение инновации позволяет предприятию не просто существовать на рынке, а занять в иерархии экономических субъектов новую позицию с более широким временно-пространственным влиянием на других участников рынка.

То есть при определении политики риск-менеджмента в рамках реализации основной деятельности в качестве фактора, определяющего выбор той или иной политики формирова­ния стоимости мероприятия риск-менеджмента, должна превалировать не толерантность конкретного ЛПР к политике себестоимости на предприятии, а основная цель инновационного проекта — повышение стоимости бизнеса. То есть нужно стремиться не к «снижению себестоимости рисков», а к их оптимизации, с точки зрения достижения максимизации результата от реализации инновационного проекта. При этом мы, естественно, не отрицаем необходимость учета лимитирующих факторов в плане затрат на инновационную деятельность на конкретном предприятии. Но и здесь необходимо внести корректировку: успешное осуществление политики риск-менеджмента базируется на соответствии инновационного потенци­ала предприятия и выбранного инновационного проекта.

**Анализ инновационного потенциала предприятия**

## Понятие «инновационного потенциала»

В экономической теории выделяют научно-технический, производственный, трудовой, экспортный, производственный, природно-ресурсный потенциалы. Обобщенно под потенциалом принято понимать способность хозяйствующего субъекта наиболее эффективно реализовывать ту или иную функциональную задачу при максимальном использовании имеющихся экономических ресурсов. Согласно этому принципу, под инновационным потенциалом принято понимать экономические возможности предприятия по эффективному вовлечению новых технологий в хозяйственный оборот. К таким возможностям можно отнести следующую совокупность ресурсов, необходимых для эффективного осуществления инновационной деятельности:

•интеллектуальные (технологическая документация, изобретения, патенты, лицензии, полезные модели, промышленные образцы);

•материальные (опытно-приборная база; установки; исследовательское, экспериментальное и лабораторное оборудование);

•финансовые (собственные, заемные, инвестиционные, бюджетные, грантовые);

•кадровые (лидер-новатор, заинтересованный в инновациях; персонал, имеющий специальное образование и опыт проведения НИР и ОКР; специалисты в сфере маркетинга, планирования и прогнозирования скрытых потребностей покупателей);

•инфраструктурные (собственные подразделения НИР и ОКР, конструкторский отдел, отдел главного технолога, отдел маркетинга новой продукции, лаборатория контроля качества продукции, патентно-лицензионный отдел);

•дополнительные источники повышения результатов инновационной деятельности (партнерские и личные связи сотрудников с НИИ и вузами, в т.ч. зарубежными; ресурс площадей, информационный отдел, опыт управления проектами, стратегическое управление предприятием).

Наличие и масштабы развития этих сфер инновационной деятельности определяют как текущую меру готовности, так и будущую степень эффективности освоения предприятием новых технологий. От величины инновационного потенциала зависит выбор той или иной стратегии инновационного развития. Так, если у предприятия имеются все необходимые ресурсы, то оно может пойти по пути стратегии лидера, разрабатывая и внедряя принципиально новые, или базисные, инновации. Если инновационные возможности ограничены, то целесообразно их наращивать и избирать стратегию последователя, т.е. реализовывать улучшающие технологии. Такой подход к трактовке инновационного потенциала можно считать классическим.

Но, принимая во внимание особенности и обозначившиеся тенденции современных условий хозяйствования, когда экономический рост все больше и больше зависит от способности генерировать высокую инновационную активность, понятие «инновационного потенциала предприятия», по нашему мнению, следует несколько расширить.

Сегодня при выборе той или иной стратегии разработки и внедрения новых технологий недостаточно ограничиваться оценкой и учетом факторов только инновационной сферы. В настоящее время такой подход начинает изживать себя. Причиной тому является резкое сокращение срока жизни инноваций, который вызывает повышение интенсивности появления на рынке все новых и новых товаров и услуг. Практически ежедневное обновление ассортиментных рядов на отдельных товарных рынках приводит к тому, что инновационные товары, или сегодняшние новинки, назавтра таковыми не являются. На их смену приходят другие инновации. В произ­водстве при таких условиях новые технологии очень быстро становятся текущими или даже устаревшими продуктами. Так, в мире на рынке карманных персональных компьютеров и сотовых телефонов новые модели появляются в среднем раз в три-шесть месяцев, оргтехника — чуть больше года, автомобили — через три-четыре года. Поэтому сегодня при разработке стратегий инновационного развития и определении инновационного потенциала предприя­тия следует оценивать не только возможности инновационной сферы, но и анализировать достаточность ресурсов для текущего производства инноваций. Речь, прежде всего, идет о проблеме одновременного финансово-экономического обеспечения производства недавно созданных инноваций, или существующих продуктов, и развития новых.

Другими словами, под инновационным потенциалом предприятия в современных условиях следует понимать его максимальные возможности генерировать высокую инновационную активность, которые проявляются в эффективном обеспечении новых и будущих технологий. Отсюда оценку инновационного потенциала предлагается проводить на предмет достаточности у предприятия финансово-экономических ресурсов для эффективного обеспечения не только стратегической инновационной, но и текущей производственной деятельности.

Теперь перейдем к формированию экономического метода такой оценки.

## Возможности применения сформированного метода

С тем чтобы проиллюстрировать актуальность и продемонстрировать важность оценки инновационного потенциала в практической деятельности по предлагаемой методике, приведем пример неудавшейся коммерциализации одной новинки, описанный в журнале «Секрет Фирмы»2. (источник: Е. Карасюк. Русские игры на американских горках// Секрет Фирмы. №1. 2002.)

В рубрике «Работа над ошибками» в одном из номеров СФ рассказывалось о разработке и реализации прибора, придуманного в 1998 г. Давидом Яном. Этот прибор, названный Cybiko, представлял собой гибрид персонального цифрового помощника, электронной игры, радиочата в локальной сети, возможности подключения к компьютеру, Интернету и электронной почте. Благодаря стечению ряда благоприятных обстоятельств выход такой новинки на американский рынок в 2000 г. оказался очень успешным. Cybiko быстро стала сенсацией американского рынка электронных игрушек. Ее признали продуктом номер один на нью-йоркской выставке Тоу-FairShow. Рост числа пользователей этой новинки происходил очень стремительно: 35 тыс. в апреле 2000 г. — 210 тыс. в январе 2001 г. — 350 тыс. в октябре 2001 г. Чтобы еще больше заинтересовать рынок, Cybiko Inc. пообещала каждый день выпускать по новой игре. В результате с апреля 2000 г. по сентябрь 2001 г. компанией было выпущено 450 новых игр и развлекательных приложений.

Кульминационный момент коммерциализации инновации наступил в конце 2001 г. По итогам маркетинговых исследований Cybiko попала в первые строчки рейтинга рождественских подарков, которые мечтают получить дети. Решив воспользоваться благоприятной ситуацией на рынке, компания направила почти все свои средства на производство 400 тыс. изделий. Однако в срок к Рождеству в американские магазины успели поступить только 250 тыс. игрушек, и к началу 2001 г. около 10 млн. долл. оказались замороженными в 150 тыс. товара из новогодней партии.

По оценкам владельцев компании, это обстоятельство во многом привело к гибели бизнеса. Среди основных проблем партнеры Давида Яна называют такие стратегические ошибки, как чрезмерные затраты на ежедневный выпуск по новой игре, и тактические — вклад всех привлеченных инвестиций в комплектующие изделия. Со своей стороны, осмелимся предположить, что проведение оценки инновационного потенциала в данном конкретном случае могло предсказать ситуацию потери финансовой устойчивости и банкротства. Для этого достаточно было оценить совокупные затраты на обеспечение производственного и инновационного процессов и далее сопоставить их с размером основных источников средств.

В этой кратко описанной ситуации разработчик и производитель продукции являлись одним лицом. Такой подход к воплощению результатов научных исследований и разработок называют коммерческим, или маркетинговым. В инновационной деятельности есть и другой подход к коммерциализации инноваций, известный как научный. Согласно этой модели ученые, осуществив разработку наукоемкой продукции, реализуют ее на рынке в качестве объекта интеллектуальной собственности, используя при этом методы научно-технического предпринимательства. В отличие от первой схемы покупатель технологии, а не ее разработчик, берет на себя затраты по производству и маркетингу инновации и несет полную ответственность за коммерческий успех. В случае неудачной или некорректной коммерциализации новой технологии в этом варианте финансово пострадает не только производитель, но и создатель инновации. Будущий лицензиат может оказаться неплатежеспособным, и лицензиар не получит роялти от реализации технологии, на которые он рассчитывает.

В управлении интеллектуальной собственностью в этой связи принято выделять комплекс мер по поиску эффективного партнера для передачи результатов исследований и разработок. В качестве основных этапов предлицензионной деятельности специалисты рекомендуют проанализировать следующую группу факторов о предполагаемом лицензиате:

•возраст и репутация компании;

•доходность и кредитный рейтинг предприятия;

•внутренняя инновационная политика;

•история управления интеллектуальной собственностью;

•опыт реализации новых технологий;

•успешность предыдущих инновационных контрактов.

Этот перечень можно продолжить.

При изучении рынка потенциальных покупателей новой технологии лицензиару следует также особо проанализировать коммерческую сторону вопроса. Для успешной коммерциализации инновации одним из немаловажных факторов может стать оценка финансово-инновационных возможностей предприятия. Прежде чем подписывать лицензионное соглашение, важно убедиться, а сможет ли хозяйствующий субъект эффективно выполнить намеченные планы и обязательства по выплате роялти? Под силу ли предприятию вовлечение новых технологий в хозяйственный оборот? Каков его инновационный потенциал?

Осуществить предварительную оценку типа инновационного потенциала лицензиару целесообразнее совместно с предполагаемым коммерческим партнером. Дальнейший учет финансово-инновационной устойчивости позволит обеим сторонам повысить эффективность вовлечения новой технологии в хозяйственный оборот.

Таким образом, мы сформировали метод оценки инновационного потенциала и описали возможности его применения на практике. Разработанный подход, на наш взгляд, может восполнить некоторые из пробелов в анализе эффективности новых технологий и стать одним из составных элементов методологии инновационного развития предприятий и управления интеллектуальной собственностью.

**Формирование новых категорий/понятий и специфика инновационной деятельности в современных условиях**

Перечислим важнейшие, на наш взгляд, категории, процессы и особенности развития инновационной сферы и деятельности в новой экономике, наиболее характерные именно для рассматриваемого интелектуально-инновационного (ИИ) бизнеса:

•Коммерциализация инноваций.

•Усиление роли пионерных стратегических инноваций.

•Бизнес-интеграция и межфирменная кооперация.

•Инновационно-технологическая мощь инновационной фирмы.

•Вертикальная интеграция.

•Усиление роли аутсорсинга.

Коммерциализация инноваций. Один из классиков современного маркетинга Жан-Жак Ламбен отмечал целесообразность разделения исследований и разработок на две категории: «втягиваемые спросом», то есть вызванные к жизни наблюдаемыми потребностями («рыночные» инновации); «вталкиваемые лабораторией», то есть основанные на фундаментальных исследованиях и возможностях технологий («лабораторные»/«кабинетные»).

Ламбен, приводящий статистические данные, свидетельствующие в пользу рыночных инноваций, и вообще, являясь активным сторонником рыночных идей, тем не менее, отлично понимает роль лабораторной или теоретической науки. В частности, указывается, что «...инновационная стратегия, основанная на фундаментальных исследованиях, хотя и более рискованная в краткосрочной перспективе, имеет больше шансов привести к технологическому прорыву».

Поэтому стремление некоторых наших специалистов и руководителей инновационной сферы излишне коммерциализировать понятие инновации и порой неоправданно завысить роль сугубо рыночно-коммерческой ориентации инновационной деятельности напоминает нам в некотором роде попытку стать «большими католиками, чем сам Папа Римский». Этот перекос может привести к пренебрежительному отношению в рамках инновационной деятельности не только к фундаментальным исследованиям, но и к большой и очень важной сегодня группе прикладных исследований и разработок. Показательными примерами в этом смысле изобилует инфорационно-технологическая отрасль. Прямой экономический или коммерческий эффект в финансовом выражении, в частности, от внедрения и применения информационных систем и ИТ, в ряде случаев весьма трудно оценить (а некоторые эксперты даже полагают, что это делать вообще не следует), но вряд ли кто-нибудь осмелится отрицать их полезность. Очевидно, что сегодня необходимо развивать и всячески поддерживать не только рыночные, но также кабинетные инновации (некоторые из которых могут и не выражаться в явных коммерческих или финансовых показателях, и экономический эффект которых трудно оценивается).

Пионерные стратегические инновации. Имеет место возрастание роли пионерных стратегических инноваций, инициируемых не рынком и потребителем, а фирмой-инноватором с учетом потенциальных потребностей рынка стратегического характера. Инновационный процесс в этом случае включает следующие фазы:

Фаза 1. Зарождение инновационной идеи, исследования и разработки, изготовление инновационного продукта (ИП) и его опытная апробация внутри фирмы-инноватора и в ее ближайшей партнерской бизнес-среде.

Фаза 2. Создание комьюнити (community) — профессионального онлайнового бизнес-сообщества. Пропаганда, популяризация и реклама ИП с целью формирования среды его распространения и использования (в том числе и на коммерческой основе) и для формирования нового рынка (сегмента, сектора рынка, круга заинтересованных потребителей, в том числе и платежеспособных покупателей).

Фаза 3. Распространение ИП и его диффузия.

Фаза 4. Выход инновационного продукта на стабильно прибыльную схему реализации.

Подобная, разумеется, несколько упрощенная схема-сценарий, принципиальной спецификой которой является то, что инициатором инновации здесь является не рынок, а сама фирма-инноватор, наиболее характерна для информационно-технологических (ИТ) - инноваций. Опыт второй половины XX века, особенно его последнего десятилетия, изобилует примерами реализации подобного сценария: это и ПК, и большинство продуктов Microsoft, и многие программные приложения и инструменты, например, для e-commerce.

Бизнес-интеграция и межфирменная кооперация. Прежде всего, отметим, что исторически именно ИТ - отрасль показала миру модели успешной научно-профессиональной кооперации и открытого сотрудничества на глобальном уровне. Здесь, в первую очередь, следует назвать широко известную специалистам концепцию «Открытые системы». Международное движение «Открытые системы» преследует своей целью продвижение, поддержку и развитие свободно распространяемого программного обеспечения — ПО. Суть этой концепции в кратком изложении такова: в обращение поступает некий программный продукт (ПП), и любому разработчику (корпоративному или индивидуальному) предлагается свободно и открыто вносить в него свои изменения, дополнения, улучшающие, по его мнению, данный продукт. К самым знаменитым открытым ПП, развивающимся и модернизируемым уже около десяти лет разработчиками всего мира (включая и российских) относится, прежде всего, операционная система (ОС) Linux.

Движение «Открытые системы» нашло огромную поддержку и распространение во всех странах мира, включая и нашу страну; действуют международные и национальные ассоциации; регулярно проводятся международные конференции. Постоянно участвуют в этой работе представите­ли элиты мировой ИТ-индустрии — компании Intel, Hewlett Packard, Compaq, SAS Institute, Software AG, «Открытые технологии» (ведущий партнер Sun Microsystems). Это движение представляет замечательный пример сразу нескольких процессов, харак­терных для развития инновационной сферы Н-сектора, среди которых: свободный обмен научными идеями; свободное (бесплатное) распространение программных продуктов; бизнес-сотрудничество ведущих фирм-производителей; профессиональная кооперация этих фирм и объединение усилий с потребителями продуктов.

Проиллюстрируем проявление научно-профессиональной кооперации и бизнес-интеграции еще несколькими характерными примерами из новостхийных источников компьютерной прессы последнего времени без указания ссылок (главным образом, использовались материалы журнала Computerworld за 1999-2001 гг.).

Пример 1. (Под примечательным заголовком «Дружба в сетях».) Корпорации IBM и 3Com анонсировали договор о взаимном обмене патентами, цель которого — ускорить создание нового сетевого оборудования.

Пример 2. IBM в начале 1999 г. инвестировала в Samsung $100 млн., чтобы помочь ей ускорить выпуск микросхем памяти нового поколения Direct RDRAM

Пример 3. На исходе века ускоренными темпами стали развиваться различные телекоммуникационные проекты, сулящие нам революционные прорывы как «ввысь» (проект Teledesik), так и «вглубь», например, в проекте Bluetooch (число участников свыше тысячи, среди них Ericsson, Intel, IBM, Toshiba, Nokia, Motorola, Sun Microsystems, Lucent, 3Com Palm Computing).

Пример 4. Давние соперники MS и Inprise (Borland) намерены заключить союз на основе договора о взаимном лицензировании, по условиям которого последняя получит столь необходимые ей сейчас $125 млн. MS приобретает патентованные технологии Inprise на $100 млн. и купит 10% ее акций на $25 млн.; Inprise за это обязуется выполнить ряд условий: ввести в свои продукты поддержку ОС Win-dows-2000, приобрести ряд лицензий у MS. Специалисты рассматривают это как вызволение Inprise из финансовой ямы в критический для нее момент и сравнивают акцию с событиями 1997 года, когда MS инвестировала около $150 млн. в бюджет Apple.

Перечень подобных проектов можно продолжать практически до бесконечности, скорость его пополнения стремительно нарастает. Важно понимать, что основной причиной этой интеграции, объединения и слияния фирм, создания совместных предприятий и проектов является стремление повысить уровень своих доходов (а иногда и просто сохранить существующий), что при работе в изоляции сделать в последние годы чрезвычайно трудно, а иногда и вовсе нереально. За рубежом распространение получил термин win-win-стратегия (стратегия «выигрыш-выигрыш») — сосуществование компаний, основанное не на конкуренции, а на взаимодействии, от которого выигрывают оба партнера (эту стратегию широко пропагандирует корпорация Intel). Вошел в бизнес-лексикон и несколько непривычный для русского языка конгломерат из слов «соревнование» и «кооперация», по-английски звучащий как «coopetition» и означающий сотрудничество (а не борьбу) с конкурентами, что стало одним из наиболее ярких нововведений новой экономики.

В заключение приведем фрагмент из: «У одного из руководителей компании Sun Microsystems спросили, как их компания взаимодействует с корпорацией Intel — конкурирует или сотрудничает. Он ответил, что Sun является поставщиком и одновременно покупателем для Intel, конкурентом и партнером, соперником и коллегой. Вот пример того, как в новой экономике полностью меняются привычные понятия конкуренции и сотрудничества. И это лишь один из примеров. Нас ждут еще гораздо более удивительные «эйнштейновские» перемены».

Инновационно-технологическая мощь инновационной фирмы (ИФ). В весьма подробно анализируется понятие патентной активности ИФ и патентной силы как определяющих критериев для оценки состояния R&D фирмы и ее инновационно-технологической мощи. Отмечается, что сегодня число патентов может служить лишь отправной точкой для подобной оценки. Часто излишняя активность в области получения патентов может указывать на выбор оборонительной стратегии, на стремление во что бы то ни стало утвердить юридическое право компа­нии на владение той или иной технологией и в малой степени свидетельствовать об истинной инновационно-технологической мощи. Отмечается, что в серьезном анализе инновационной сферы количественные показатели должны уступить место качественным. В частности, специалисты CHI Research предлагают использовать рейтинговую систему показателей для оценки индекса инновационно-технологической мощи компаний, в которые (помимо числа патентов и хорошо известного и давно применяемого индекса цитируемости) включена и такая характеристика, как абсорбционная способность.

Как отмечается далее в, способность отдельного разработчика и производителя инноваций влиять на ход разработок в других фирмах (определяемая их патентной силой — индексом цитируемости) — только половина пути к успеху. Для получения высокого инновационно-технологического рейтинга фирма не должна замыкаться в себе, а аккумулировать чужие идеи и технологии. Только «...фирма, обладающая значительной абсорбционной способностью, оказывается на гребне последних веяний в области технологий и стандартов, что позволяет ей быстро реализовать их в собственных продуктах». Специалисты CHI предлагают использовать для оценки абсорбционной способности показатель частоты цитирования научных статей в оформляемых патентах. Чем больше ссылок на научные статьи в оформляемом патенте, тем выше его абсорбционная способность. При ее оценке следует обращать внимание на состав авторов публикаций научных работ. Установлено, что компании, сотрудники которых регулярно высту­пают в соавторстве с представителями других фирм или университетов, демонстрируют наивысшую абсорбционную способность, что, в частности, и содействует росту их инновационно-технологического рейтинга (Cisco, Lucent, Microsoft, Nortel, Sun). Приводится замечание А. Кришны, руководителя фонда исследований IBM: «Нашей лаборатории нужны сотрудники, способные учитывать общие тенденции развития технологий и рынка, а не замыкающиеся в собственной деятельности». На наш взгляд, сегодня уже имеется немало свидетельств тому, что в новой экономике инноваторам-одиночкам станет все более неуютно, а профессиональная научная кооперация, так же, как и бизнес-кооперация в инновационной сфере НИЭ, явится доминантой их успешного развития. Это явление представляет собой еще одну иллюстрацию, подтверждающую наличие в современном развитии отмеченной выше устойчивой тенденции: курс на интеграцию процессов и все усиливающаяся открытость экономики и бизнеса.

Интеграция готовых продуктов вместо разработок. Эта тенденция тесно связана с рассмотренной выше «абсорбционной способностью» инноваций. В инновационной сфере многие фирмы предпочитают не изобретать «с нуля» инновационный продукт, а использовать уже готовые «строительные блоки» для его создания. Использование подобной методологии содействует организации небольших фирм венчурного типа, способных очень быстро выпускать на рынок готовые продукты. Ф. Нэрин, президент консалтинговой компании СВ1 Research, утверждает: «Сегодня молодая фирма может получить кредит размером $100 млн. или привлечь аналогичную сумму за счет первичного размещения акций на фондовой бирже. В области перспективных исследований возник рынок капитала, за который практически не надо платить». Укажем, что явление возникновения большого числа венчурных инновационных фирм, рост доступности рынка капитала для венчурного бизнеса, а также расширение возможностей по успеш­ному созданию инновационных коммерческих продуктов уже сами по себе представляют собой весьма примечательные процессы.

Отметим, что интеграционный подход требует от сотрудников ее исследовательских подразделений совершенно иных навыков, нежели генерация новых идей и их реализация в законченных продуктах. Вчерашние разработчики должны превратиться в интеграторов. Отметим, что деятельность по объединению разных технологий по своей важности и сложности ничуть не уступает ведению оригинальных разработок, а глубокое изучение новых технологий с целью их интеграции, во-первых, способно обогатить ценнейшими знаниями; во-вторых, интеграционный подход содействует сокращению сроков изготовления инновационного продукта.

Заметим, что замена разработок полностью оригинальных R&D-пpoдуктов интеграцией различных готовых компонентов чрезвычайно распространена, например, для такого крупнейшего сегмента инновационной сферы, как программная индустрия (так называемое компонентное проектирование или программирование).

Вертикальная интеграция. Этим процессом мы обозначаем отмечаемое многими специалистами усиление тенденции установления тесной кооперации между R&D-отделами и потенциальными заказчиками-потребителями результатов инновационных разработок на самых ранних этапах инновационного процесса. «В современной R&D-cфeре движущей силой является потребитель. Теперь уже никто не рискнет взяться за создание и производство какого-то продукта (как отмечает Д. Массулам, генеральный менеджер Telcordia Technologies), основываясь исключительно на собственных ожиданиях большого спроса. В нашей компании налажена надежная обратная связь с заказчиками, и мы начинаем исследования в новом направле­нии только с учетом их запросов».

Усиление роли аутсорсинга. Еще одной характерной особенностью развития инносферы в последние годы стала тенденция к освобождению инновационной фирмы от непрофильной деятельности.

Группа ветеранов Кремниевой долины создала компанию, исключительной целью ко­торой является R&D-процесc, ориентированный на решение тех или иных специфических задач. Маркетинг же новых решений будет передаваться другим фирмам, а после завершения очередной задачи эта Я&В-фирма может сразу же, не теряя времени, переключиться на реализацию следующего R&D-проектa. Новая компания, названная Packet Design (PD), ориентирована на решение прикладных задач из весьма специфичной области IP-технологий отрасли телекоммуникаций. Для реализации технических проектов PD намерена создавать независимо финансируемое предприятие, которое на основе имеющихся технологий начнет разрабатывать конкретные продукты и продавать лицензии производителям. PD и ее акционеры, как предполагается, будут получать определенный процент от прибыли с каждого проекта. Таким образом, сотрудники PD получат возможность полностью сосредоточиться на исследованиях и разработках, отстранившись от задач организации маркетинга (отдав эти функции на аутсорсинг). Предпосылкой для использования подобной модели инновационного биз­неса, по мнению учредителя PD Джуди Эстрин, является опасная для научно-технического прогресса ситуация: «Все зациклились на решении задач, которые нужны рынку именно сейчас; заниматься вопросами, не связанными непосредственно с требованиями текущего квартала, весьма затруднительно. Все специалисты связаны жесткими временными рамками, обусловленны­ми стремительным развитием Интернета». Предлагаемая модель бизнеса позволяет PD расширить горизонты времени и заняться решением перспективных стратегических задач. Учитывая высочайший авторитет и богатый опыт учредителей PD ранее ими уже были организованы три процветающие высокотехнологичные фирмы (Bridge Communication, Network Computing Devices, Precept Software), новая компания уже получила $24 млн. от фонда Foundation Capital и от ряда частных инвесторов. Как известно, инвесторы вкладывают деньги лишь в фирмы с опытным и квалифицированным менеджерским персоналом, и, кроме умения заглядывать в будущее, успех компании будет зависеть от эффективности менеджмента.

Фазы (поколения) эволюции НИОКР и управления инновационной деятельностью и отмечается, что настоящий период развития — это четвертое поколение НИОКР, для которого характерен процесс взаимозависимого обучения («mutually dependent learning»), предполагающий «участие в разработке инноваций, как производителей, так и покупателей, поставщиков и других заинтересованных лиц». Высказывается гипотеза о переходе к следующему поколению управления НИОКР, которое будет уже «не управлением, а программированием стратегических инноваций».

**Риски инновационного предпринимательства и обеспечение его безопасности**

Любое предпринимательство, особенно инновационное, неотъемлемо связано с рисками, можно сказать, что риски являются имманентным свойством предпринимательства. При принятии решений практически невозможно получить точные и полные знания о среде развития компании или реализации инновационных проектов, всех действующих или потенциально могущих проявиться факторах, как в момент принятия решения, так и в период реализации этих решений. Все это суть выражения неопределенности как объективной формы существования окружающего мира. Независимо от наших усилий может оказаться, что результат реализации выбранного проекта не соответствует поставленной цели.

Под риском инновационной деятельности будем понимать возможность такого результата осуществления выбранного инновационного проекта, при котором поставленная цель не достигается.

Отметим четыре важных момента в этом определении:

1) риск рассматривается по отношению к цели, на достижение которой направлен инновационный проект;

2) риск представляется, как возможность не достичь выбранной цели;

3) риск как возможность не достижения цели является следствием объективно существующей неопределенности;

4) риск является следствием неверных управленческих решений, не учитывающих эту неопределенность в ходе выполнения проекта. Риск инновационной деятельности никогда не бывает равным нулю и существует объективно, независимо от того, осознают это или нет лица, принимающие принципиальные решения о реализации данного инновационного проекта или локальные решения в ходе его выполнения.

Для предпринимателя, решающего для себя принимать или нет некий инновационный проект или уже решившего воплотить его в жизнь, игнорирование риска может проявиться в ряде нежелательных хозяйственных результатов.

Масштабы возможных отрицательных последствий решений, реализуемых без учета риска, могут оказаться весьма болезненными. Очевидно, что для успешности целенаправленной хозяйственной деятельности необходимо сознательное рациональное отношение к проблеме риска. Необходимо принимать во внимание наличие риска и учитывать риск как при принятии принципиального решения о воплощении проекта, так и при формировании стратегии и тактики его реализации.

Итак, под риском понимается потенциальная, численно измеримая возможность потерь при осуществлении проекта.

Однако риск проекта не ограничивается опасностью для успешного осуществления самого проекта. Понятием риска характеризуется неопределенность будущности компании, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий.

В настоящее время наиболее адекватным инструментом учета риска является концепция приемлемого риска. Современная концепция приемлемого риска трактует понятие риска как характеристику целенаправленной деятельности. Главной особенностью целенаправленной деятельности является то, что она осуществляется в соответствии с заранее сформулированным замыслом. Концепция приемлемого риска применительно к анализу инновационной деятельности должна исходить из признания того факта, что риск не реализовать намеченный план всегда существует, ибо всегда остаются неустранимые полностью потенциальные причины, которые могут привести к нежелательному развитию событий и, в результате, к отклонению от выбранной цели.

Концепция приемлемого риска включает в себя два компонента: «оценку риска» и «управление риском». Оценка риска — это выявление и анализ источников происхождения риска, его генезис и определение масштабов риска в конкретной ситуации. Управление риском — это анализ ситуации, выработка и реализация рекомендаций или мероприятий, направленных на снижение риска до приемлемого (оптимального) уровня.

Оценка риска инновационной деятельности строится на научном, техническом, технологическом, маркетинговом и социологическом изучении объекта как источника риска (рискового потенциала источника), анализе внешних и внутренних факторов риска, определении показателей оценки уровня риска, а также в установлении механизмов или моделей взаимосвязи показателей и факторов риска. Управление риском опирается на технико-технологический и экономический анализ, экономико-математические методы, нормативные регламенты, изучение рынка и другие исследования.

Объектом оценки и управления риском является инновационный проект.

Бизнес-план проекта содержит ряд утверждений относительно будущего развития внешней, по отношению к данному проекту среды, рекомендаций по взаимодействию субъектов-участников проекта, по образу действий каждого субъекта (руководства и коллектива предприятия), прогнозных высказываний о реакциях потребителей продукции, поставщиков сырья, конкурентов и т.п. на мероприятия, осуществляемые в рамках реализации проекта.

Интегрально же инновационный проект нацелен на изменение соответствующего экономического потенциала предприятий.

Следовательно, показатель уровня риска должен характеризовать возможное отклонение от запланированного данным проектом приращения потенциала предприятия и тот ущерб, который с этим отклонением связан.

Инновационная деятельность как объект оценки риска обладает рядом особенностей, которые во многом обусловлены значительной отдаленностью результатов реализации запланированных инновационных проектов. Это обстоятельство существенно осложняет анализ последствий принятых инновационных решений и вынуждает искать индикаторы в области более близких плановых горизонтов.

Удаленность результатов делает крайне трудной количественную их оценку. Поэтому при анализе инновационной деятельности к количественным оценкам риска следует относиться весьма осторожно, скорее как к качественным индикаторам. Центр тяжести усилий при исследовании риска решений в области инновационной деятельности разумнее перенести от построения сложных моделей к поиску, подробному описанию факторов риска и разработке компенсирующих мероприятий по каждому из них.

Известно, что работы по анализу риска и построению необходимых моделей являются весьма трудоемкими и дорогостоящими, что вынуждает иногда ограничивать объем этих работ качественным уровнем — выявлением источников риска и перечислением потенциальных способов снижения риска. Однако даже в таком прагматически ограниченном виде изучение риска приносит несомненный эффект. Люди, принимающие решения, получают объективную информацию о наличии подстерегающих их на пути реализации стратегических планов проблем, трудностей и опасностей, а также более ясное представление об имеющихся возможностях уменьшения риска.

Для обеспечения безопасности инновационной деятельности концепция приемлемого риска используется в процессе принятия решения:

•при упорядочивании и выборе предпочтительного для данной компании инновационного проекта;

•после принятия решения о выборе наилучшего (в некотором смысле) инновационного проекта полученные интегральные оценки риска используются в качестве исходной информации для разработки мероприятий по уменьшению риска в ходе реализации проекта. Важно, чтобы окончательные стратегические решения в рамках инновационной активности предприятия принимались на таком уровне его управления, на котором стоящие перед предприятием глобальные цели, связанные с улучшением финансового положения и ростом масштабов хозяйственной деятельности, не заслонялись промежуточными целями отдельных подразделений.

Следует подчеркнуть, что при планировании мероприятий по уменьшению риска в процессе воплощения уже принятого инновационного проекта содержание работ по обеспечению экономической безопасности инновационной деятельности сохранится, но эти работы должны быть повторены на всех ответственных стадиях реализации инновационного проекта, например в узлах сетевого графика внедрения проекта.

О рисках инвестора мы будем говорить несколько ниже, здесь же важно подчеркнуть следующее.

По сути, картина, с точки зрения инвестора, та же самая. Инвестора можно рассматривать как своеобразное предприятие, исходными ресурсами которого являются средства, возвращаемые при реализации инвестиционных проектов или операций с ценными бумагами, а выходные потоки образуются из инвестируемых средств. Инвестором также может быть и само производственное предприятие, осуществляющее процесс расширенного воспроизводства.

Риски инвестора в первую очередь связаны с опасностью невозвращения инвестируемых средств и отстранения от заведомо выгодных инвестиционных проектов. Обычно считается, что риск второго рода не играет существенной роли, хотя следует иметь в виду, что по мере накопления и концентрации финансовых ресурсов инвестиционная конкуренция также будет нарастать. Уже сейчас тендеры на освоение месторождений, строительство крупных транспортных магистра­лей и иных сооружений являются предметом острого соперничества.

Инвестор не должен избегать риска. Цель инвестиционной стратегии — распределить по возможности равномерно риск во времени и в пространстве, обеспечить оптимальное соотношение между эффективностью инвестирования отдельных инвестиционных проектов и стабильностью потока возвращаемых средств. Для компенсации и предотвращения ситуаций, в которых возникает опасность неблагоприятных для инвестора исходов, применимы те же методы, которые приведены выше при описании видов инновационного риска в деятельности предприятий.

Факторы риска инновационного предпринимательства

Первым по появлению в ходе инновационной деятельности фактором риска будет ошибочная трактовка предприятием-инвестором собственных целей, которые затем будут консультантом или разработчиком проекта заложены в основу разработки инновационного проекта.

Далее, поскольку решение о принятии или отклонении инвестиционного проекта основывается на оценке потенциала предприятия, то следующим фактором риска будут возможные ошибки в оценке этого потенциала. Происхождение этого фактора риска может быть обусловлено неточностью исходных данных о техническом и технологическом потенциале предприятия, отсутствием достоверной информации о назревающем технологическом скачке, грубостью или неадекватностью выбранного метода социологического обследования и т.п.

Например, относительно технологического потенциала может быть высказано утверждение о начальной фазе жизненного цикла той или иной технологии, реализованной на предприятии, в то время как на самом деле в недалеком будущем произойдет смена технологии, информация о которой не была известна аналитикам риска.

Другой важный фактор риска инновационной деятельности обусловлен возможной потерей или искажением информации при переходе к тактическим планам реализации инновационного проекта. Нетрудно представить себе, что при разработке конкретных тактических решений цели проекта стратегического уровня могут оказаться смещенными под воздействием как случайно-субъективных причин, так и преднамеренно.

Неустойчивый характер экономики России не позволяет построить адекватные математические модели взаимосвязи показателей и факторов риска в сжатые сроки. Поэтому для получения практически полезных результатов анализа риска целесообразно ограничиться построением простых качественных моделей, делая основной упор на как можно более полное выявление факторов риска и их идентификацию.

После этой небольшой прелюдии остановимся подробнее на общей характеристике факторов риска.

Их можно разделить на внешние и внутренние факторы риска.

К внешним относятся факторы риска, не связанные с деятельностью предприятия, на котором предполагается реализация инновационного проекта: политические, экономические и др.

В современных условиях России именно внешние факторы играют существенную роль в общей картине риска.

Среди внешних факторов риска выделим политические факторы, наиболее характерные для современной ситуации на пространстве бывшего СССР:

•нестабильность политической власти, возможность массовых беспорядков, негативное отношение к дезинтеграционным процессам и т.п.;

•опасность свертывания экономических и политических реформ;

•конфликты между бывшими республиками - ныне суверенными государствами, в частности:

—территориально-пограничные споры;

—противоречия в разграничении экономических прав, компетенций и ответственности по бывшей союзной собственности, выплате внешнего долга;

—ликвидации взаимной задолженности предприятий различных республик и пр.;

—военные проблемы (контроль над ядерным оружием и ракетными войсками стратегического назначения, формирование собственных ВС, их техническое оснащение, разработки в интересах оборонного комплекса и т.п.).

Заметную группу составляют внешние факторы риска неполитического характера, такие как:

•нестабильность правил хозяйствования, постоянное (и непредсказуемое) изменение размера налогов, пошлин, кредитных ставок и т.п.;

•колебания конкурентоспособного уровня цен на продукцию в сегментах рынка анализируемого инновационного проекта;

•непредвиденное падение цен на традиционную продукцию предприятия, например, обусловленное вторжением замещающего импортируемого продукта. Существенную роль для современной инновационной деятельности играют факторы риска, обусловленные региональными условиями:

•политические, связанные с противодействием в регионе малой приватизации;

•экологические, связанные с уровнем загрязнения в городах и степенью радиоактивного заражения территорий;

•социальные: наличие беженцев, существенное в регионах различие уровней безработицы и реальных доходов населения;

•экономические: масштаб превышения произведенного национального дохода над использованием, уровень самообеспечения территории основными продуктами питания, наличие трудовых ресурсов, экономико-географическое положение, освоенность и заселенность территории;

•нерыночный тип поведения населения региона.

Внимательный читатель уже обратил внимание на то, что мы не выделяем отдельно криминальные риски, столь характерные для многих отраслей промышленности в России в настоящее время. Только инновационные предприятия, открывшие «золотые жилы», могут многое рассказать о криминальных рисках в России.

В целом же инновационное предпринимательство имеет некоторую имманентную защиту от этих рисков, поскольку:

•в России оно больше ориентировано на корпоративный рынок, чем потребительский. В любом случае оно, как правило, не имеет большого количества наличных денег, что в первую очередь привлекает криминальные структуры;

•инновационное предпринимательство, как правило, слишком сложное для криминальных структур. Они привыкли иметь дело с более простыми видами бизнеса;

•инновационное предпринимательство в условиях России, к сожа­лению, не столь доходное, как многие другие, более простые виды бизнеса.

Внутренние факторы риска возникают в ходе деятельности каждого из участников проекта. Они подразделяются на факторы риска основной и вспомогательной деятельности участников. К факторам риска вспомогательной деятельности относят перебои энергоснабжения, непредвиденное удлинение по сравнению с плановыми сроков ремонта оборудования, аварии вентиляционных устройств и систем канализации, нарушение смежниками своих договорных обязательств и т.п.

Из сказанного понятно, что инновационный бизнес всегда и везде относится к категории риска, но в России к традиционным рискам, присущим инновационному предпринимательству, добавляется ряд других.

**Стратегия инновационного развития предприятия**

Успешность деятельности предприятия на рынке определяется уровнем ее конкурентоспособности, которая во многом зависит от стратегии предприятия. В свою очередь, стратегия предприятия определяется его потенциалом: различными внутренними (обеспечение различными ресурсами) и внешними (конкуренты, поставщики ресурсов, спрос) факторами, а также запланированными целями развития предприятия и имеющимися у него возможностями их использования и достижения.

Уровень конкурентоспособности предприятия определяется его способностью удовлетворять те или иные потребности, сформировавшиеся на потребительском рынке.

Обычно исследователи выделяют два основных контура возмущений среды деятельности предприятия, которые обусловливают необходимость ее корректировки с помощью осуществления инноваций различного рода

•колебания окружающей среды (изменение потребительского спроса, экономической и политической ситуации, структуры рынка поставщиков и т.д.);

•циклы технико-технологических и организационных нововведений, то есть развитие научно-технического прогресса.

В контексте предшествующего тезиса можно смело утверждать, что инновационная деятельность является фактически единственным средством, обеспечивающим поддержание уров­ня конкурентоспособности любой экономической системы.

Хотя современная отечественная литература стала уделять пристальное внимание вопросам, связанным с инновационной деятельностью, аспекты, отражающие ее взаимосвязь с развитием экономических систем, рассмотрены недостаточно полно. В результате общепринято мнение, согласно которому инновационная деятельность представляет существенное условие выживания любого предприятия или более сложной экономической системы в конкурентной борьбе, а ее масштабы и характер гарантируют их успешное развитие. Однако однозначного ответа на вопросы, какие новшества получат большее распространение (радикальные или эволюционные), каким направлениям разработки новшеств и когда отдать в связи с этим предпочтение, как распределить между инновациями различного уровня новизны, масштабности и качества, имеющиеся в распоряжении организации ресурсы, теория инноваций пока дать не может.

Считается, что в СССР, экономика которого управлялась командно-административной системой, наиболее высоким уровнем технико-технологического развития обладал военно-промышленный комплекс, доля которого составляла от 70 до 90% в общем объеме производимой продукции. Однако, как показывает опыт последнего десятилетия, эта, инновационная в отношении производимой продукции система, характеризовалась следующими моментами:

•высокой затратностью и неэкономным потреблением ресурсов (с затратами не считались), что отражалось и на производстве «второстепенной» гражданской продукции совсем в других отраслях народного хозяйства;

•низким техническим уровнем производства, обусловившим высокий процент брака выпускаемой продукции и, собственно, являющимся предпосылкой предшествующего пункта;

•отсутствием оптимального распределения ресурсов, направляемых на конечное потребление и инновации в масштабах макросистемы;

•низким уровнем диффузии секретных военных инноваций на производство гражданской продукции, определившим стагнацию в развитии всей макросистемы;

•производством неконкурентной гражданской продукции из-за отсутствия информации о потребительском спросе и средств на инновационную деятельность, а также реальных возможностей развития производственного аппарата соответствующих предприятий.

С позиций современной экономической теории, в настоящее время промышленные предприятия поставлены в полную зависимость от поставщиков и потребителей условиями рыночного регулирования. На самом деле легко заметить, что реально существует лишь диктат поставщиков. Однако в любом случае возникает необходимость выявления взаимосвязей предприятия с внешней средой и разработки механизма управления ими.

Одним из основных недостатков отечественной организации инновационной деятельности является неэффективная работа маркетинговых подразделений. Зачастую создается впечатление, что практические работники и многие ученые забывают о том, что конкурентоспособность промышленных предприятий связана не только с внедрением новых технологий, новых технических средств и продуктов, но и применением эффективных схем управления. Для поддержания конкурентоспособности товаров необходимы стратегическая и тактическая программы развития бизнеса, постоянное исследование потребительского рынка, то есть действия, определяющие оперативные и взвешенные управленческие решения. Именно в таком подходе заложен успех развития любых предприятий, независимо от их национальной и отраслевой принадлежности, равно как и местонахождения, и повышение конкурентоспособности производимых ими продуктов.

Большинство зарубежных предприятий направляют в настоящее время основные инвестиции на усовершенствование механизмов принятия управленческих решений: информатизацию, постоянное прогнозирование потребительского рынка, маркетинговые и логистические разработки по продвижению продукции и схемы управления, направленные на снижение затрат, связанных с деятельностью предприятия.

В России положение в данной сфере лучше всего характеризуют следующие цифры: из более двух тысяч предприятий, занимающихся инновационной деятельностью в 2000 году, 64% приобрели оборудование, более 42% разработали новую продукцию и лишь 19% осуществляли маркетинговые исследования. Основные затраты предприятий до сих пор направляются на энергоресурсы, сырье и материалы, частично оборудование, а не на маркетинг и логистику. Таким образом, нынешняя ситуация обусловливает выбор предприятий в пользу те­кущего, а не перспективного потреб­ления. Разумеется, выбор за предпринимателем, но как долго будет функционировать его предприятие, если он не будет думать о будущем, — вот этот вопрос многие исследователи предпочитают умалчивать.

Для обеспечения конкурентных преимуществ предприятия на рынке рекомендуется обычно формирование стратегии развития хозяйствующего субъекта, для разработки которой используется один из двух следующих подходов. Во-первых, это рыночный подход с анализом внешней по отношению к предприятию среды, а, во-вторых, ресурсный подход с анализом сильных и слабых внутренних сторон предприятия. Оба этих подхода основаны на активном использовании достижений маркетинговой теории, но ориентированность у них разная. Первый сосредоточен на действиях, которые обеспечат успех предприятия в стратегической перспективе, второй — в тактическом периоде.

##### Заключение

Творческие аспекты современного инновационного предпринимательства это: поиск и анализ инновационных возможностей, генерирование идей продуктов и услуг, а также методы решения многообразных творческих проблем, стоящих на пути к успеху, включая инновационный дизайн, разработку предпринимательских стратегий, создание команд предпринимательского менеджмента и т.д. В числе важных аспектов для активизации нововведений является страхование рисков, создание венчурных фондов, без которых нельзя обеспечить инновационный прорыв организаций и предприятий различных форм собственности.

Обычно исследователи выделяют два основных контура возмущений среды деятельности предприятия, которые обусловливают необходимость ее корректировки с помощью осуществления инноваций различного рода

* колебания окружающей среды (изменение экономической и политической ситуации);
* циклы технико-технологических и организационных нововведений, т. е. развитие научно-технического прогресса.

В настоящее время инновационная деятельность осуществляется не просто в условиях риска, а в условиях систематической, перманентно растущей неопределенности. Инновационный бизнес всегда и везде относится к категории риска, но в России к традиционным рискам, присущим инновационному предпринимательству, добавляется ряд других.

Основная трудность использования инноваций в современных экономических условиях заключается в том, что промышленность нуждается в новых технологиях, учитывающих специфику конкретного предприятия. Тенденция последнего времени - рост числа малых предприятий, имеющих собственные научные подразделения, - способствует преодолению этого препятствия и в то же время неуклонно увеличивает долю научно-технической продукции, реализуемой субъектами малого инновационного предпринимательства. Наиболее эффективной формой коммерциализации результатов исследований и разработок, является выведение инновационной продукции на рынок в рамках малого предприятия. Значительная неопределенность коммерческого результата, всегда сопровождающаяся появлением нового товара на рынке, может быть снижена локализацией возможных негативных последствий в масштабах малой формы предпринимательства.

В Белгородской области, с точки зрения законодательного обеспечения, созданы благоприятные условия для поддержки и развития малого инновационного предпринимательства. Ежегодно в областном бюджете предусматривается до 20 млн. рублей на реализацию инновационных проектов по организации производств социально-значимой продукции, разработке и внедрению прогрессивных технологий.

В Белгородской области есть немало успешных инновационных фирм, занимающихся научно-технической деятельностью, наиболее известные их них - ЗАО «ВладМиВа», ЗАО «Квил», ООО «Экохим-2000».

Существуют следующие системообразующие звенья научно-исследовательской экономики:

1. компании, замкнутые на инновационную сферу деятельности и деятельность в высокотехнологическом секторе (High-Tech-секторе);
2. компании информационного сектора, обозначаемые в совокупности инфоиндустрией;
3. компании всех отраслей и сфер деятельности, активно применяющие интернет-коммуникации и модели электронного бизнеса.

Костяк нового сектора экономики III тысячелетия составят компании, представляющие объединение множеств трех перечисленных выше звеньев, а также подмножество, представляющее собой их пересечение.

Надо, чтобы в современных российских условиях научные исследования все больше ориентировались на производство, и уделялось большое внимание наукоемким исследованиям, результат которых, комплексные решения социально-экономических проблем. С экономической точки зрения, значение удачных новых технологий в том, что они дают максимальную эффективность и впоследствии порождают много возможностей для роста в условиях насыщенного и быстроразвивающегося рынка.

##### Список использованной литературы

1.Фатхудинов Р.А. Организация производства: Учебник. – М.:ИНФРА-М, 2002.

2.Инновационное предпринимательство его риски и обеспечение безопасности // Инновации - 2002. - №1,4,5,6 с. 67-73

3. Национальные инновационные системы: опыт формирования и перспективы развития // Инновации - 2002. - № 4, с. 59-61

4. Инновационный бизнес и кооперация: новые правила старой игры // Инновации -2002., №9-10, с. 105-106

5.Взаимодействие малого предприятия и НИИ в инновационных проектах // Инновации - 2003. №2-3, с. 59-60

6. Анализ инновационного потенциала предприятия // Инновации - 2003., №6, 67-72

7.Основные концепции построения эффективной системы риск-менеджмента на предприятии в условиях реализации инновационного проекта // Инновации - 2003., №6, с. 72-76

8.Становление и развитие инновационного предпринимательства в БО // Инновации - 2003., №8-10, с. 6-8

9. Журнал Инновации 2004., №1-4