

ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Сайфуллина С.Ф. ГОУ ВПО Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа

В настоящей статье рассмотрены основные аспекты инновационного развития предприятий, классификация стратегий инновационного развития предприятий, организационные формы управления инновационным процессом, предложены рекомендации по совершенствованию управления инновационным развитием на предприятии.

Необходимым условием реализации стратегии качественного роста экономики, промышленности и науки является формирование полноценной инновационной политики государства, что предполагает осуществление серьезных преобразований в обществе, модернизацию всей социально-экономической сферы. По оценкам экспертов Россия отстает по уровню технологического развития от развитых стран примерно на 45-50 лет [1]. Поэтому реализация инновационного развития страны требует развития и модернизации наиболее перспективных производств, обеспечивающих подъем экономики, повышение качества выпускаемой продукции и прорыв на мировые высокотехнологичные рынки.[3]

Прежде всего, инновационное развитие экономики страны требует определенности в трактовке самого понятия инноваций. Одно из наиболее точных определений инновации дал Питер Друкер: «Инновация – это не изобретение и не открытие... Она фокусируется не на знаниях, а на эффективности, а в бизнесе – на экономической эффективности. Ее сущность скорее концептуального характера, чем технического или научного. Характерным качеством новатора является способность объединить в систему то, что другим представляется несвязным набором разрозненных элементов. ...Качество инновации не зависит напрямую от ее размера... Это успешная попытка найти и включить в свой бизнес последнюю частичку, которой недостает, чтобы превратить уже существующие элементы: знания, товары, покупательский спрос, рынки – в новое и гораздо более продуктивное целое» [2].

Сегодня методология системного описания инноваций в условиях рыночной экономики базируется на международных стандартах, рекомендации по которым приняты в Осло в 1992 г. и получили название «Руководство Осло». Они разработаны применительно к технологическим инновациям и охватывают новые продукты и процессы, а также их значительные технологические изменения [3]. Инновация считается осуществленной, если она внедрена на рынке или в производственном процессе. Иными словами, новшество становится нововведением (инновацией) начиная с момента его технического или коммерческого распространения. Период времени между появлением новшества и воплощением его в нововведение (инновацию)

называется инновационным лагом (жизненным циклом инновации). С учетом последовательности проведения работ жизненный цикл инновации рассматривается как инновационный процесс.

Наиболее широко распространенный подход к описанию инновационного процесса основан на выделении четырех стадий инновационного производства, последовательно реализуемых в сферах науки, техники, производства и потребления.

Начало инновационного процесса обычно связывают с проведением научных исследований фундаментального и поискового характера, т.е. чисто теоретической ориентации. Результатом подобных исследований может служить открытие частных и всеобщих законов или закономерностей природы, а также открытие (в результате теоретических расчетов) новых материальных объектов или веществ в природе и т.п. [3].

На основе предыдущих результатов строятся работы или исследования прикладного характера, которые в совокупности принято называть разработками. В их число включают специальные исследования прикладного назначения, результатом которых наряду с открытием узких (локальных) закономерностей чаще всего выступает то или иное техническое решение будущего искусственно воспроизводимого материального объекта, который получает свое выражение, как правило, в форме изобретения. В дальнейшем на основе изобретения осуществляются работы проектно-конструкторского характера (проектно-технологические и опытно-конструкторские разработки). Результатом этих видов работ служит либо опытный (головной) образец нового технического объекта (машины, прибора, аппарата или другого оборудования), либо новый (прогрессивный) технологический процесс. Далее в число разработок прикладного характера включаются работы по освоению новой техники в тиражированном масштабе. Они в значительной мере содержат работы, обычно именуемые подготовкой производства продукции серийного и массового характера потребления. В зависимости от места их осуществления они могут классифицироваться в виде или в форме внезаводской подготовки производства либо внутривзаводской подготовки производства новой продукции.

Во многих сферах промышленное производство не ограничивается только созданием единичных образцов той или иной потребительной продукции, а продолжается освоением промышленных партий новой продукции. В последнем случае инновационный процесс вторгается в область серийного и массового производства новой продукции через сферу деятельности, именуемую непосредственной подготовкой производства. За производством новшества следует его использование конечным потребителем с параллельным предоставлением услуг и обеспечением безаварийной и экономичной работы, а также необходимой ликвидацией устаревшего и созданием вместо него нового производства. Развитые зарубежные страны в последние годы все большее внимание уделяют последней стадии инновационного процесса, правомерно считая, что одних усилий по наращиванию НИР недостаточно для успешной производственной

деятельности. Необходимо комплексное развитие всех подразделений, обеспечивающих коммерциализацию результатов НИР. В этом процессе особо важную роль играют организационные и управленческие аспекты корпоративной стратегии [3].

Внимание к той или иной стадии инновационного процесса создает основы для построения различных классификационных моделей инновационного развития. Одним из возможных оснований классификации может быть подход с позиции историзма (рисунок 1).

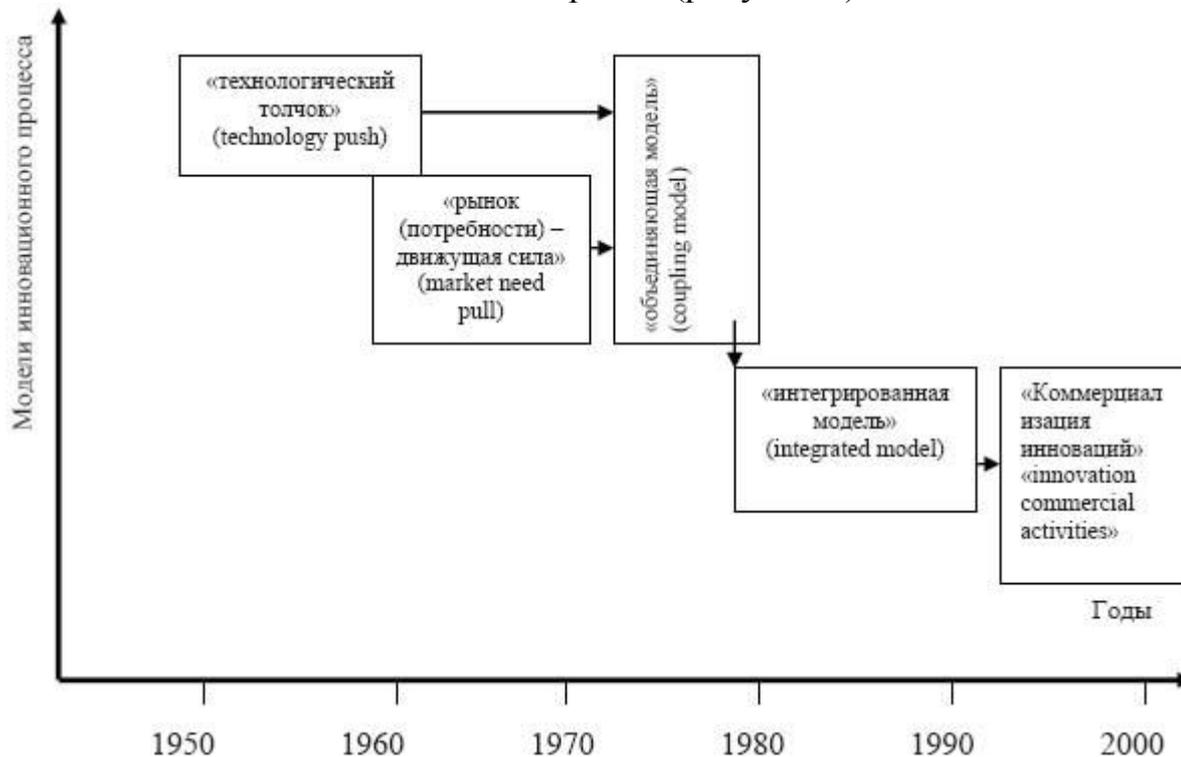


Рисунок 1 - Классификация моделей инновационного процесса с позиций историзма

В качестве исторически первой модели инновационного процесса можно рассматривать модель «технологического толчка», возникновение которой относится к 50-м гг. XX в. Эта модель инновационного процесса основана на акцентировании первых двух стадий инновационного процесса. Следующая за ней модель «вытягивания спросом» (market pull) основана на идее о том, что рынок, где находят свое выражение потребности, представляет собой основную движущую силу инновационного развития. От первой модели она отличается большим акцентом на последние две стадии инновационного процесса. Общей чертой обеих моделей является то, что НИР рассматривается как основной побуждающий фактор, а рынок – как пассивный элемент. На этой основе появилась возможность возникновения третьей, «объединяющей» модели, в которой этапы НИР и маркетинга взаимно уравновешены. Согласно этой модели инновационный процесс предстает как логически последовательный, хотя и не обязательно непрерывный процесс, который подразделяется на функционально различные, не взаимодействующие и независимые стадии. В

этой модели технологии не являются главным элементом: технологическая инновация должна сопровождаться инновациями в области организации, управления, производства, маркетинга.

В 80-х гг. XX века появилась «интегрированная модель», в которой инновационный процесс рассматривается не как последовательный, а как параллельный. Это означает, что этапы НИР, разработки прототипа, производства и т.д. осуществляются одновременно.

В отличие от научно-технического прогресса, инновационный процесс не заканчивается так называемым внедрением, т.е. первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, ибо по мере распространения (коммерциализации) новшество совершенствуется, делается более эффективным, приобретает новые потребительские свойства. Это открывает для него новые области применения, новые рынки, а следовательно, создает и новых потребителей, которые воспринимают данный продукт, технологию или услугу как новые именно для себя. Данная модель называется «коммерциализация инноваций».[3]

Очевидно, что при создании и внедрении качественно различных инноваций разные стадии инновационного процесса будут играть неодинаковую роль. Не меньшее значение имеют и такие характеристики инноваций, как требуемая степень привлечения инвестиционных ресурсов и макроэкономические аспекты инновационной деятельности.

В рыночной экономике инновационный процесс поддерживается институциональными и структурными факторами, связанными с перераспределением ресурсов в соответствии с требованиями наиболее полного удовлетворения текущего и перспективного спроса, вызываемого растущими в количественном и качественном отношении общественными потребностями. Рыночный отбор успешных инноваций и компаний-новаторов в условиях жесткой конкурентной борьбы создает предпосылки для устойчивого экономического роста национальной экономики на основе ускорения темпов научно-технического прогресса и взаимной увязки технологических, экономических и социальных параметров инновационного роста.

Эффективное инновационное развитие предприятия требует создания адекватной системы управления. Опыт крупных компаний промышленно развитых стран свидетельствует о том, что организационная структура предприятия должна соответствовать стратегии его развития.

Рассмотрим возможные стратегии инновационного развития предприятия. Для этого выделим 4 этапа жизненного цикла инновации: фундаментальные исследования, прикладные исследования, опытно-конструкторские разработки, внедрение в производство. Предприятие может реализовывать или не реализовывать каждый из четырех этапов. При этом если фирма реализует некоторый этап, то:

- она должна либо самостоятельно реализовывать предыдущий этап (за исключением случая, когда рассматриваемый этап является первым – этапом фундаментальных исследований), либо использовать чужие результаты

реализации предыдущего этапа, приобретая их у других фирм, организаций и т.д.;

- должны существовать потребители результатов реализации этого этапа – либо само предприятие (за исключением случая когда рассматриваемый этап является последним – этапом производства – и потребитель может быть внешним), либо другие фирмы, организации, отдельные объекты и т.д.

Обычно предприятие не ограничивается одной инновацией, однако стратегия инновационного развития предприятия отражает, какого рода инновации для него наиболее типичны (какова инновационная политика предприятия).

Стратегии инновационного развития предприятия подразделяются на непрерывные и разрывные. Непрерывные стратегии, в свою очередь, подразделяются на фундаментальные, производственные и промежуточные. Редкими бывают «разрывные» стратегии, то есть те, в которых есть пропуски в реализуемых предприятием этапах жизненного цикла инноваций. Достаточно массовой является «непрерывная» стратегия, заканчивающаяся производством, такую стратегию называют производственной. Различные производственные стратегии отличаются числом последовательно реализуемых этапов.

Другая крайность – фундаментальные стратегии – непрерывные стратегии, начинающиеся с фундаментальных исследований и отличающиеся числом последовательно реализуемых этапов. Также среди непрерывных можно выделить промежуточные стратегии не заканчивающиеся производством, в которых реализуются последовательные этапы. Кроме того, можно выделить «чистые» стратегии, в рамках которых предприятие ориентируется только на одну стадию жизненного цикла инновации.[5]

Рассмотрим стратегии инновационного развития предприятия.

Стратегия 1. Предприятие самостоятельно реализует все этапы жизненного цикла инновации, начиная с фундаментальных исследований и заканчивая производством. Это непрерывная стратегия, которая является одновременно и производственной и фундаментальной. Такая ситуация встречается нечасто, так как для выпуска конечного изделия или услуги, практически, ни одно предприятие не в состоянии провести все необходимые фундаментальные и прикладные исследования. Исключениями являются очень крупные корпорации, которые содержат собственные исследовательские лаборатории, обеспечивая поддержку фундаментальных исследований по основному профилю своей деятельности. Одна из современных тенденций – отдача крупной корпорацией на аутсорсинг ранних и наиболее рискованных этапов исследований.

Стратегия 2. Предприятие самостоятельно реализует все циклы, кроме производства – непрерывная фундаментальная стратегия. Осуществляется академическими институтами или университетами (большая доля отводится фундаментальным исследованиям) или НИИ (большая доля отводится прикладным исследованиям).

Стратегия 3. Предприятие самостоятельно реализует фундаментальные и прикладные исследования – непрерывная фундаментальная стратегия.

Осуществляется академическими институтами или университетами (большая доля отводится фундаментальным исследованиям) или НИИ (большая доля отводится прикладным исследованиям).

Стратегия 4. Фирма самостоятельно реализует только фундаментальные исследования – чисто фундаментальная стратегия. На практике встречается чрезвычайно редко – как правило, выполнение только фундаментальных исследований – прерогатива университетов (в России и за рубежом) и академических институтов (в России).

Стратегия 5. Предприятие осуществляет фундаментальные исследования и опытно-конструкторские разработки – разрывная стратегия. Примером предприятия, реализующего такую стратегию, может быть научный институт, который зарабатывает на жизнь хоздоговорной тематикой: основная часть его персонала занимается тем, что интересно с точки зрения научных целей, а некоторая (обычно меньшая по объему) часть – тем, за что платят деньги заказчики. Такая стратегия часто возникает у организаций осуществляющих чисто фундаментальную стратегию, когда государственная поддержка научных программ свертывается.

Стратегия 6. Стратегия научной организации (чаще всего отраслевой), которая занимается производственной деятельностью, не связанной со своим основным научным профилем – разрывная стратегия. Возникает у предприятий реализующих чистую фундаментальную стратегию, когда отрасль находится в упадке или на пороге технологического перевооружения. Условно примером предприятия, реализующего данную стратегию, можно считать университет, профессорско-преподавательский состав которого занимается фундаментальными исследованиями и «производством» образовательных услуг – подготовкой специалистов с высшим профессиональным образованием.

Стратегия 7. Непрерывная производственная стратегия, в рамках которой предприятие самостоятельно выполняет все этапы, кроме фундаментальных исследований. Осуществляется крупными корпорациями со своими исследовательскими лабораториями и конструкторскими бюро.

Стратегия 8. Непрерывная промежуточная стратегия, заключающаяся в выполнении прикладных исследований и опытно-конструкторских разработок. Осуществляется высокотехнологичными фирмами (как правило – небольшого размера), реализующими результаты своих разработок промышленным фирмам и крупным корпорациям. Один из самых распространенных случаев на западе и практически полностью отсутствующий в современной России, именно такие предприятия финансируются инновационными венчурными фондами.

Стратегия 9. Чистая стратегия, заключающаяся в выполнении только прикладных исследований. Осуществляется НИИ или высокотехнологичными предприятиями.

Стратегия 10. Непрерывная производственная стратегия, в рамках которой производственное предприятие самостоятельно выполняет опытно-конструкторские разработки, осуществляется высокотехнологичными производственными предприятиями или заводами, в составе которых есть собственное конструкторское бюро.

Стратегия 11. Чистая стратегия, заключающаяся в выполнении только опытно-конструкторских работ, осуществляется в основном конструкторскими бюро. В некоторых странах существуют целые отрасли, где группируются фирмы, покупающие незавершенные разработки, не готовые к внедрению, они их доводят до состояния патента и продают, а кто-нибудь другой внедряет. При этом выгода заключается в том, что они доводят исследование до конечной продукции с высокой добавленной стоимостью.

Стратегия 12. Чистая производственная стратегия, осуществляется промышленными предприятиями, не занимающимися прикладными исследованиями и опытно-конструкторскими разработками.

Поскольку предприятие редко реализует одну инновацию, то предприятия можно описывать долей инновационных стратегий того или иного типов.[5]

Российские промышленные предприятия по их отношению к инновационной деятельности и наличию стратегии инновационного развития можно классифицировать на четыре группы.

1) Крупные предприятия, акционерные общества, сохранившие свои научно-исследовательские подразделения (исследовательские центры, конструкторские и технологические бюро).

2) Предприятия, поддерживающие связи с научно-исследовательскими институтами и другими инновационными организациями, хотя степень участия научных организаций в инновационном процессе на промышленных предприятиях и формы этих связей различаются.

3) Средние предприятия (отчасти малые), которые не ведут собственные НИОКР, а закупают лицензии, технологии либо адаптируют зарубежные образцы, конструкторские и технологические решения.

4) Предприятия, хаотично занимающиеся инновационной деятельностью. В состав этой группы могут быть включены многие средние, малые и некоторые крупные предприятия. Для них характерно отсутствие стратегии и тактики инновационного развития.

К настоящему времени сложились следующие формы организации и управления инновационной деятельностью на предприятиях и в организациях:

1. специализированные подразделения, представленные в виде рабочих групп, комитетов, советов, ориентированных на разработку предложений по инновационной политике хозяйствующего субъекта. Подобные подразделения характерны, в основном, для крупных предприятий и организаций, осуществляющих выпуск наукоемкой продукции;

2. отделения и центральные службы координирования инновационной деятельности – их основной задачей является контроль и координация инновационной деятельности, осуществляемой различными подразделениями, обеспечение согласованности между ними в вопросах определения целей и направлений, разработки программ и планов инновационной деятельности;

3. программно-целевые (проектно-целевые) группы, формируемые под конкретную инновационную программу или проект на временной или постоянной основе. Данные группы представляют собой самостоятельные

хозяйственные подразделения, деятельность которых направлена на комплексную организацию всего цикла инновационного процесса – от исследований до выхода на рынок. В случае успешной реализации инновационной программы или проекта достаточно часто на базе подобных групп открываются новые направления деятельности и создаются дочерние предприятия;

4. венчурные структуры – могут формироваться в нескольких вариантах:

4.1. внутрифирменные венчуры, создающиеся обычно на базе крупных хозяйствующих субъектов в целях развития стратегически важных направлений научно-исследовательской деятельности и/или поддержки научных идей отдельных групп специалистов-новаторов. Проекты, рассматриваемые данными подразделениями, имеют средний период окупаемости от 5 до 9 лет и относятся к числу высокорисковых;

4.2. в качестве дочерних предприятий. Материнская компания в этом случае является основным держателем акций венчурной фирмы, осуществляет полный контроль ее финансовых средств и имеет исключительные права на использование получаемых результатов в собственной деятельности.[4]

Анализ показывает, что наибольшие возможности для успешного инновационного развития есть у интегрированных и корпоративных структур. В настоящее время корпоративные структуры в наибольшей степени, по сравнению с другими типами производственных организаций, обладают, в основном, всеми необходимыми предпосылками для активного потребления, производства и реализации инновационной продукции.

Примером подобной системы управления инновационным развитием корпоративных структур может служить вертикально-интегрированная нефтяная компания ОАО «Роснефть». Для полноты интеграции корпоративной науки в производство компанией создан корпоративный научно-исследовательский комплекс (КНПК), который объединяет десять отраслевых НИИ в разных регионах России, и корпоративный научно-технический центр (КНТЦ), который осуществляет управление этими институтами. Компания осуществляет импорт и адаптацию лучших технологий и ставит перед собой цель с 2010 г. по созданию собственных прорывных технологий и развитию кадрового потенциала. [6]

Собственный центр инновационных технологий есть и у компании ОАО «РЖД». Научно-технический совет компании одобрил стратегию инновационного развития компании. В числе приоритетных направлений инновационной политики компании – развитие высокоскоростного и скоростного движения, которое, как предполагают разработчики стратегии, должно стать катализатором принципиально новых прорывных технологий и технических решений.

Инновационно-технические центры формируются, как правило, на базе крупных предприятий. В Новосибирской области такие центры активно формируются на базе крупных машиностроительных предприятий, основной их задачей является внедрение передовых технологий и тесное сотрудничество с малыми предприятиями. [7]

Поскольку управление инновационным процессом эффективнее всего осуществлять в рамках корпоративных структур, то стратегическое управление инновационной деятельностью следует осуществлять централизованно и скоординировано, обеспечивая оптимальный баланс интересов всех участников и концентрацию их усилий на целевое решение поставленных задач.

Наиболее целесообразно всю работу, связанную с эффективным организационным решением вопросов формирования адаптационного механизма перехода на инновационный путь развития корпоративных структур, сконцентрировать в Центрах инновационного развития корпоративных структур, представленных в качестве самостоятельных организаций, деятельность которых ориентирована на решение вопросов организации управления инновационным процессом.

Основной целью формирования Центра инновационного развития корпоративной структуры является организационно-экономическое обеспечение перевода корпоративной структуры на освоение новых технологий, производства и выпуска новых видов продукции и услуг.[4]

Создание Центра должно быть направлено на стратегическое обеспечение решения комплекса важнейших задач, включая разработку стратегии инновационного развития корпоративной структуры; формирование программ инновационного развития корпоративной структуры; отбор и реализацию инновационных проектов; организацию и координацию деятельности участников корпоративной структуры и внешних организаций по инновационному развитию; мониторинг и анализ инновационного развития корпоративной структуры.

Список литературы:

1. Воронин Ю.М. Сводный аналитический доклад Счетной палаты РФ: Основные проблемы и условия эффективного воспроизводства отечественного научного потенциала // <http://stra.teg.ru/lenta/innovation/467>.

2. Друкер П.Ф. Новые реальности. В правительстве и политике. В экономике и бизнесе. В обществе и мировоззрении. – М.: Бук Чембэр Интернэшнл, 1994.

3. Батрутдинов А.С., Федосеев И.В. Основные модели инновационного процесса и классификационные признаки инновации // Проблемы современной экономики. – 2008. - № 2(26). // <http://www.m-economy.ru/art.php3?artid=23986>.

4. Гальперин С.Б., Кеневич Е.С. Организация управления инновационным развитием в корпоративной структуре. – М.: ОАО «Институт микроэкономики», 2007. – 164 с.

5. Новиков Д.А., Иващенко А.А. Модели и методы организационного управления инновационным развитием фирмы. – М.: КомКнига, 2006. – 332 с.

6. Богданчиков С.М. Технологии – наш путь к лидерству // Нефтяное хозяйство. – 2007. - №11 – С. 4-6.

7. Лугачева Л.И. Инновационные факторы развития регионального машиностроения // ЭКО. – 2008. – №6 – С. 54-65.