

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

© 2012 С.Г. Фалько, Н.Ю. Иванова*

Ключевые слова: менеджмент, инновации, риск проекта, контроллинг.

Предложены подходы к обеспечению эффективного долгосрочного существования высокотехнологичных предприятий за счет выстраивания системы инновационного менеджмента.

Конкурентоспособность промышленных предприятий, выпускающих высокотехнологичную продукцию, в значительной степени определяется способностью разрабатывать новые технологии и применять их при выпуске продукции¹. Для успешной разработки и внедрения новых технологий основополагающими моментами могут стать:

- ◆ интеграция стратегического и инновационного направлений;
- ◆ применение новых подходов к формированию структуры бизнеса;
- ◆ разграничение инновационного менеджмента и менеджмента НИОКР;
- ◆ разграничение инновационного и технологического менеджмента;
- ◆ применение системы контроллинга при управлении инновационными процессами.

Интеграция стратегического и инновационного направлений

Рассматривая признаки, характеризующие стратегический менеджмент как часть общего менеджмента предприятия, а также инновационный менеджмент как менеджмент функциональный, можно сделать вывод об их принципиальной близости. Постоянное сближение стратегического и инновационного направлений, ставшее тенденцией, приведет в ближайшем будущем к их полной интеграции.

Инновационная деятельность перестает быть одной из второстепенных управленческих функций и приобретает все большее значение в корпоративном плане, поэтому инновационный менеджмент необходимо выводить на корпоративный уровень стратегического управления на основе включения в состав корпоративных стратегий выделенного направле-

ния инновационного развития². Это позволит сделать инновационное развитие стратегической целью предприятия с выделением соответствующих ресурсов на ее осуществление и должными мерами контроля и анализа в рамках управления нововведениями.

Новые подходы к формированию структуры бизнеса

На высокотехнологичных предприятиях существуют, как правило, различные направления деятельности. Это связано с тем, что предприятию, постоянно ведущему разработки и поддерживающему высокий уровень инновативности, необходимо, тем не менее, соблюдать условия прибыльности и ликвидности. Поэтому предприятия наряду с развивающимися перспективными направлениями высокого технического и технологического уровня обычно имеют одно или несколько полей "поддерживающего бизнеса" и в дополнение к этому ведут постоянный поиск в научно-практической плоскости, ориентированный на долгосрочную перспективу. Несмотря на различия в оргструктуре различных высокотехнологичных предприятий, следует отметить, что для них характерна ориентация организационного деления предприятия на поля бизнеса или направления деятельности, т.е. либо постоянно действующие подразделения, каждое из которых прорабатывает свое научно-техническое направление, либо формирование относительно устойчивых проектных "команд", задействованных в работе по одному из проектов.

Можно выделить несколько вариантов организации деятельности наукоемких производств.

* Фалько Сергей Григорьевич, доктор экономических наук, профессор; Иванова Надежда Юрьевна, кандидат экономических наук, доцент. - Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. E-mail: kafedra_kl@yandex.ru.

Во-первых, это традиционная связка “научно-технические разработки - экспериментальное производство - коммерческое производство”, когда для каждой сферы деятельности как бы “закреплена” стадия жизненного цикла продукта.

Другой организационный вариант предусматривает наличие ряда подразделений, каждое из которых независимо от других работает со своим проектом или продуктом, который по истечении жизненного цикла заменяется новым. Одни из них, получающие в данный момент прибыль от реализации продукции, становятся донорами, или “поддерживающими”. Другие, перспективные, “развивающиеся”, но требующие затрат, являются в настоящее время акцепторами с перспективой перейти в категорию доноров в будущем.

Возможны варианты, когда наряду с “развивающимися”, или “поддерживающими”, направлениями на предприятии имеется массовое производство (конверсионное или даже непрофильное), стабильно приносящее прибыль, чтобы обеспечить предприятию относительную устойчивость в условиях рынка.

В любом случае на высокотехнологичном предприятии представляется целесообразным выделение центров ответственности, “обладающих” собственным проектом (или бизнесом) на определенной стадии развития жизненного цикла продукта.

Для наукоемкого производства особенно важна координация работы ЦО в силу того, что каждая составляющая оргструктуры должна не просто выполнить свою роль, но и выполнить ее в строго отведенное время, определяемое во взаимосвязи с текущим состоянием и перспективами деятельности других ЦО. При этом обязательно возникает вопрос, являются ли имеющиеся направления выгодными и перспективными для предприятия и если да, то какие усилия требуются для их поддержания или развития. Причем перспективность может пониматься в различных смыслах как способность:

- ◆ принести значимую для предприятия прибыль;
- ◆ поддержать другие (более перспективные направления) во время их развития;
- ◆ создать (удержать) желаемый уровень научно-технического потенциала предприятия, планку его перспективной инновативности.

Те направления, которые работают с уже сформировавшимися продуктами, реализуемыми потребителям, можно оценивать как профит-центры. В зависимости от специфики функционирования - как центры инвестиций или центры прибыли. Поскольку речь идет о высокотехнологичной продукции, жизненный цикл продуктов будет ограничен по срокам (для продукции приборо- и машиностроения он составляет в среднем от 1 года до 5 лет). В связи с этим должен проводиться мониторинг ситуации в области научно-технического прогресса по каждому направлению бизнеса, чтобы предотвратить устаревание производимого продукта, своевременно начав работы по его модернизации или разработке новшества. Для этой цели необходимо постоянно осуществлять традиционный маркетинговый анализ по следующим параметрам:

- 1) спрос на данные виды продукции на рынке;
- 2) уровень конкуренции;
- 3) наличие конкурентных преимуществ у предприятия для продвижения данной продукции;
- 4) технический уровень изделий;
- 5) себестоимость, прибыль и оборот по данным видам продукции;
- 6) ресурсы (оборудование, площади, трудовые ресурсы, оборотные средства), используемые для производства.

Анализ по указанным параметрам должен дать объективную оценку перспективности различных продуктовых направлений на предприятии.

На любом предприятии, в том числе и высокотехнологичном, обязательно имеются вспомогательные, обслуживающие подразделения, не связанные непосредственно с разработкой и производством продукции. Их, согласно приведенной выше классификации центров ответственности, можно отнести либо к категории сервис-центров (если объем предоставляемых ими услуг или продуктов может варьироваться и ЦО в состоянии повлиять на их объем), либо к центрам затрат (если объем услуг неизменный или не зависит от ЦО).

Но кроме подразделений - производителей продукции и вспомогательных обслуживающих подразделений для наукоемких производств, как уже отмечалось выше, харак-

терно наличие подразделений-разработчиков, проводящих исследования и проектные работы либо на постоянной основе для так же постоянно действующих производителей либо находящихся в этом состоянии на данный момент, так как прежний продукт этого направления бизнеса вступил в стадию устаревания или, возможно, это совершенно новое бизнес-направление предприятия. Часто при позиционировании подобных подразделений (КБ, отделов разработок и т.п.) в структуре бизнеса предприятия их относят к ряду "центры затрат", оценивая результаты деятельности по неперевышению запланированных для них затрат. Это неверно, так как деятельность данных подразделений формирует будущий результат деятельности предприятия и, соответственно, их деятельность может быть оценена по результатам инициированных инновационных проектов или, во всяком случае, во взаимосвязи с ними. Поэтому представляется целесообразным введение для высокотехнологичных, наукоемких производств еще одной категории центров ответственности - *центров развития*. Для оценки деятельности указанных центров ответственности могут быть использованы традиционные показатели инвестиционного проекта совместно с методиками, позволяющими комплексно оценить инновационный потенциал предприятия как его способность создавать новые продукты и технологии, соответствующие современному научно-техническому уровню.

Разграничение инновационного менеджмента и менеджмента НИОКР

Следует остановиться на разграничении таких понятий, как инновационный менеджмент и менеджмент НИОКР.

Во-первых, процесс НИОКР является частью инновационного процесса, обратное же утверждение несправедливо.

Во-вторых, задача НИОКР на предприятии заключается в создании научно-технических основ для достижения определенной цели. НИОКР ориентирован и опирается на естественно-научные и технические знания.

Инновационный менеджмент ориентирован прежде всего на проблематику организации, планирования и управления инновационными процессами.

В-третьих, на многих предприятиях НИОКР осуществляются систематически в соответствии с определенной концепцией, плановыми ограничениями по срокам и затратам, а также с конкретными заданиями на разработку новых или улучшенных продуктов и технологий. Инновационный менеджмент должен брать на себя все остальные задачи по реализации новшеств, которые не входят в систематические НИОКР.

В-четвертых, процессы НИОКР легче организовать, чем другие составляющие инновационного процесса, так как основные этапы и задачи НИОКР достаточно хорошо известны, поэтому возможны их четкое структурирование, специализация и координация. Инновационный менеджмент должен, кроме процессов НИОКР, заниматься такими задачами и процессами, которые встречаются один раз и не требуют повторения, для которых специализация невозможна и бессмысленна.

Таким образом, НИОКР является наиболее структурированной, определенной и систематизированной частью инновационной деятельности предприятия. Следовательно, менеджмент НИОКР может рассматриваться как самостоятельная и в значительной мере независимая часть менеджмента инноваций.

Разграничение инновационного и технологического менеджмента

Более сложным по сравнению с НИОКР является разграничение инновационного и технологического менеджмента. Объясняется это прежде всего тем, что содержание и сущность технологического менеджмента не так хорошо определены как менеджмент НИОКР. Согласно мнению ряда исследователей, технологический менеджмент является частью стратегического менеджмента предприятия с задачей обеспечения его технологической конкурентоспособности и концентрируется на следующих моментах:

- ◆ концентрация на ключевых технологиях;
- ◆ объединение технологий;
- ◆ сохранение технологического потенциала путем патентирования и политики в области персонала;
- ◆ систематическое отслеживание конкуренции в технологиях;
- ◆ прогноз, оценка и предвидение последствий новых технологий;

♦ выявление технологических новшеств у поставщиков, формирование технологических альянсов и т.п.

Технологический менеджмент направлен, в первую очередь, не на поиск новых технологий, а на стратегическую поддержку и управление имеющихся на предприятии технологий. В противоположность этому инновационный менеджмент ориентирован на внедрение новых технологий и должен заниматься проблемами поиска путей ликвидации технологических разрывов. Технологический менеджмент может выступать в качестве инициатора инноваций и постановщика задач для инновационного менеджмента. Однако технологический менеджмент не нацелен на отдельные конкретные инновационные процессы.

Инновационный потенциал предприятия предусматривает наличие ресурсов:

- ♦ интеллектуальных;
- ♦ материальных;
- ♦ кадровых;
- ♦ инфраструктурных (подразделения НИ-ОКР, информационный и патентно-правовой отдел);
- ♦ прочих (например, связи с другими предприятиями).

Применение системы контроллинга при управлении инновационными процессами

Предприятию, желающему сохранять статус высокотехнологичного, следует ориентироваться на ряд практических рекомендаций.

1. Необходимо наладить регулярный и систематический, в противовес хаотичному, анализ инновационных идей и их источников.

2. Нововведения должны быть восприимчивы потребителем. Для этого требуется изучение ситуации “на местах”, т.е. получение информации в виде пожеланий от потенциальных потребителей. Недостаточно лишь аналитически, в кабинете или лаборатории, определить ценности и потребности клиентов. Важно установить, как нововведение “вписывается” в привычки и стандарты пользователя. Необходимо искать наиболее восприимчивую форму внедрения новшества.

3. Для того чтобы быть эффективными, нововведения должны быть простыми и подчиняться выполнению конкретной задачи.

Сложные нововведения, особенно организационно-управленческие, как правило, не срываются, так как возникает большая вероятность принятия неверных решений, которые трудно или невозможно исправить. Как правило, большая часть эффективных нововведений достаточно проста. Простота и доступность нововведения - залог успеха. С нововведениями должны работать обычные люди со средними способностями. Усложненные по замыслу и исполнению новшества обречены на неудачу.

4. Нововведения следует начинать с малого, чтобы на начальном этапе не требовалось вложение людских и финансовых ресурсов. Любому нововведению сопутствуют отладка и изменения, которые должны осуществляться достаточно оперативно. Если на начальной стадии подключается большой объем ресурсов, то изменения в процессе инновации становятся затруднительными.

5. Нововведения планируются с целью обеспечения лидерства по определенным позициям. Как показывает практика, далеко не всегда из нововведений - как продуктовых, так и технологических - возникает “большой бизнес”. Поэтому, в первую очередь, важнее ориентация нововведения на лидерство, хорошую репутацию и прогрессивность.

6. Нововведение может быть успешным при концентрации и координации усилий всех заинтересованных сторон. Должно быть скрепляющее ядро - стержень. Причем в качестве стержня не обязательно должны быть научно-технические знания. Им вполне может быть хорошее знание конъюнктуры рынка.

7. Нововведения должны производиться прежде всего не ради “далекого светлого будущего”, а ради удовлетворения потребности текущего момента. Хотя, бесспорно, могут иметь место нововведения с долгосрочной и стратегической направленностью. Желательно совмещать актуальность и перспективность. Если нововведение не найдет какого-либо немедленного применения, то оно может остаться лишь идеей.

Традиционные модели и методы, используемые для поддержки системы управления рутинными процессами, не могут применяться для управления инновациями. И в России, и за рубежом контроллинг положительно зарекомендовал себя как система практичес-

кой поддержки управления инновациями. Главная целевая задача *контроллинга инновационных процессов* - ориентация нововведений на стратегические цели предприятия, определение взаимовлияния и координация по направлениям деятельности, сопряженным с инновационным направлением, информационная поддержка и контроль за ходом инновационных проектов.

Отсутствие эффективной системы управления инновационными процессами является одной из основных причин коммерческого неуспеха нововведений. Особую важность приобретает процесс управления нововведениями в условиях возрастающей динамичности рынков. Кроме того, инновации, в особенности технологические и продуктовые, в большей степени, чем другие виды деятельности предприятия, сопряжены с рисками и значительными объемами инвестиций.

Привлечение контроллеров для поддержки процесса управления инновационными проектами, естественно, приводит к повышению затрат на реализацию проекта. В то же время, как показывает практика реализации проектов, эффективное управление при поддержке контроллинга позволяет снизить превышение фактических сроков и затрат над плановыми в среднем примерно на 50 %. Расхождения фактических и плановых показателей проекта часто объясняются не только высокой сложностью и комплексностью проектов, но и желанием идти по пути наименьшего сопротивления: легче начать работу с нереальными бюджетами, а затем получить у заказчика дополнительные незапланированные средства, чем создать эффективную систему управления сроками и затратами.

Как правило, в ходе управления проектами основное внимание уделяется оперативным задачам контроллинга³. На наш взгляд, это вполне оправданно для проектов с низким уровнем инновативности. Однако, когда речь идет об инновационных проектах по созданию наукоемкой и высокотехнологичной продукции, представляется целесообразным выделение как оперативного, так и стратегического уровней контроллинга, функции и задачи которых существенно различаются.

В стратегическом аспекте контроллинг поддерживает процесс принятия решений о направлении инновационной деятельности,

основываясь на инструментарии стратегического контроллинга. Базируясь на результатах анализа шансов и рисков, а также сильных и слабых сторон предприятия, контроллинг помогает менеджерам отсеивать стратегически неперспективные инновационные идеи.

Оперативный контроллинг в большей степени направлен на поддержку процессов планирования, контроля и регулирования текущего хода реализации инновационных проектов.

Естественно, что, прежде чем контролировать и управлять, необходимо составить план реализации проекта. Задача планирования проекта предполагает формулирование и установление параметров проекта: мероприятий (заданий), сроков, мощностей (людских и материальных ресурсов), затрат. План разрабатывает руководитель проекта совместно с сотрудниками проектной группы, однако методики и инструменты планирования им подбирают специалисты отдела контроллинга, к их компетенции относится также разработка формуляров для планирования и надзора (контроля) за ходом проекта.

Успешный ход реализации инновационного проекта во многом зависит от объема и вида информации, поставляемой сотрудникам, непосредственно участвующим в проекте, а также высшему руководству, внешним и внутренним партнерам. Непосредственным исполнителям должна предоставляться подробная и детальная информация, а для высшего руководства укрупненная и интегрированная. Информация предоставляется в виде отчетности о ходе выполнения отдельных фаз и этапов, затраченных ресурсах и т.п. Кроме собственно поставки информации, отчетность позволяет мотивировать сотрудников, помогает лучше решать возникающие проблемы, способствует более эффективному обмену знаниями и опытом в результате междисциплинарного общения.

Отчетная документация, за ведение которой отвечает руководитель проекта, может состоять из двух частей:

- 1) динамической (краткий отчет, отчет о ходе процесса, анализ тренда по срокам выполнения, отчет о произведенных затратах, анализ соотношения сроки-затраты);
- 2) статической (организационная структура и распределение ответственности, струк-

турный план инновационного проекта, план имеющихся мощностей (ресурсов), план-график или сетевой план - классический или модифицированный с учетом особенностей реализации инновационных проектов).

Документирование информации о проекте имеет особенное значение с точки зрения демонстрации функциональным подразделениям того факта, что контроллинг проекта не является самоцелью, а решает задачи методической и инструментальной поддержки процесса реализации инновационного проекта.

Регулярная и формализованная информация о проекте позволяет:

- ♦ оценивать состояние хода проекта и стимулировать сотрудников к достижению плановых величин;

- ♦ сделать доступной для всех информацию о возникающих проблемах, что позволяет снизить количество ошибок и увеличить вероятность своевременного решения проблемы;

- ♦ лучше использовать знания и опыт всех участников инновационного процесса.

Наряду с перечисленными выше функциями и задачами должны оцениваться риски инновационного проекта, обусловленные как высоким уровнем неопределенности параметров внешней среды, так и неадекватной оценкой потенциала предприятия. Следует также отметить, что набор показателей, используе-

мых на практике для оценки хода инновационного проекта, не в полной мере удовлетворяют менеджеров. Существенное улучшение может быть достигнуто путем разработки систем показателей, при этом речь идет о связывании воедино отдельных показателей, которые соподчинены высшей цели, а также состоят друг с другом во взаимосвязи.

При наличии нескольких проектов контролировать ход их выполнения в отсутствие автоматизированной информационной системы крайне сложно, даже невозможно. Для этих целей можно использовать как стандартные информационные системы по управлению проектами (Primavera, Teamcenter, Product Manager, BAAN), так и разработанные под индивидуальные потребности, которыми пользуются, например, Ford (СЗР) и НТЦ ОАО "Автоваз" (ЭСКС).

¹ См.: *Валдайцев С.В.* Управление инновационным бизнесом : учеб. пособие для вузов. М., 2001; *Дитхелм Г.* Управление проектами : пер с нем.: в 2 т. СПб., 2003; Управление нововведениями на высокотехнологичном предприятии. М., 2010.

² Инновационный менеджмент : учеб. для вузов / С.Д. Ильенкова [и др.]; под ред. проф. С.Д. Ильенковой. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2003.

³ Контроллинг : учебник / А.М. Карминский [и др.]; под ред. А.М. Карминского, С.Г. Фалько. М., 2009.

Поступила в редакцию 10.11.2011 г.