

УДК 658.589

И.Л. Калюжный, Т.В. Калюжная

Севастопольский национальный технический университет

ул. Университетская, 33, г. Севастополь, Украина, 99053

E-mail: root@sevgtu.sebastopol.ua

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ

Рассмотрены особенности формирования организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью *предприятий* в зависимости от этапов жизненного цикла продуктов, проанализированы соответствующие им инновационные задачи.

Постановка проблемы. Выход Украины на качественно новый, социально-экономический уровень может быть осуществлен на основе эффективной научно-технической политики, которая должна быть направлена на преумножение национального богатства Украины за счет широкого использования в народном хозяйстве ресурсосберегающих технологий, материалов и машин, базирующихся на новейших достижениях отечественной и мировой науки и техники.

Сущность научно-технической политики создания, производства и эксплуатации конкурентоспособных изделий состоит в выработке системы целенаправленных мероприятий, обеспечивающих комплексное развитие продукции, удовлетворяющей требованиям рынка, ускоренном и эффективном ее создании и внедрении в производство, а также в решении социально-экономических задач.

Актуальными проблемами для инновационных предприятий в настоящее время являются: переход от экстенсивных методов совершенствования к интенсивным, рациональное расходование всех видов ресурсов, оптимизация цикла создания, производства и эксплуатации новой техники, реформирование процесса обновления продукции в условиях перехода к рыночным отношениям. Обозначенные проблемы находят свое отражение при разработке организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью предприятий.

Анализ публикаций. В научной литературе приведен достаточно широкий круг результатов исследований, посвященных организации и управлению инновационной деятельностью предприятий. Заметный вклад в изучение проблем инновационной деятельности внесли зарубежные исследователи: Л. Водачек, О. Водачкова, Б. Санто, М. Хучек, Б. Твисс, И. Перлаки и др. Проблемами инноваций занимались многие ученые, среди них Аньшин В.М., Ильенкова С.Д., Гохберг Л.М., Ягудин С.Ю., Рудакова И.Е., Пригожий СБ., Поршневу А. Г., Валдайцев СВ., Медынский В.Г., Шаршукова Л.Г., Шленов Ю.В., Краснов А. Г., Завлин П.Н., Миндели Л.Э. и другие.

Решению различных задач повышения эффективности инновационной деятельности предприятия за последние годы посвящено большое количество исследований и практических работ как у нас в стране, так и за рубежом. Влиянию организационной структуры предприятия, форм и методов планирования и реализации инновационных проектов на успешное осуществление инновационной стратегии уделяется внимание в работах многих ученых [1-4].

Анализ имеющейся технико-экономической литературы по проблеме обновления изделий показывает, что экономическая наука еще не выработала общепринятых критериев и показателей эффективности использования организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью предприятий на основе повышения качества и эффективности жизненного цикла изделий.

Сущность, особенности и достоинства жизненного цикла концепции инноваций рассмотрены в работах Л.Н. Оголевой [5], Г.Д. Ковалева [6]. Гринев В.Ф. подчеркивает необходимость изучения закономерностей развития каждого поколения системы (техники) на каждом этапе жизненного цикла продукта, важность прогнозирования тенденций ее развития в будущем, считает, что определяющим условием формирования конкурентоспособной инновационной стратегии фирмы является опережающий вклад средств в освоение нового продукта [3].

Выделение нерешенных частей проблемы. Требуется дальнейшего исследования совершенствования теоретических и практических положений организационно-экономического механизма интенсификации процесса обновления продукции на основе повышения эффективности сфер деятельности, выполняемых на стадиях жизненного цикла изделий, которое в современных условиях приобретает особое значение.

Целью статьи является разработка теоретических и прикладных основ формирования организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью предприятий на основе осуществления ресурсной и организационной синхронизации серийного производства и сбыта уже существующего продукта, научных изысканий, опытно-конструкторских и технологических разработок нового перспективного продукта, подготовки производственных мощностей, а также

проведения инвестиционно-финансовых, маркетинговых и организационных мероприятий для всей инновационной продукции организации.

Изложение основного материала. В инновационной деятельности экономические объекты и системы, такие как предприятие, организация, техника и технология, продукты и услуги рассматриваются в иерархической соподчиненности и взаимодействии, как целостная совокупность средств и способов, направленных на непрерывное обновление.

В настоящее время большое внимание получила жизненный цикл концепция инновационных процессов, продуктов и систем, на основе которой возможна ресурсная и организационная синхронизация всех процессов и стадий производства. Жизненные циклы всех экономических объектов, процессов и систем имеют одну и ту же теоретическую базу: любой жизненный цикл начинается с зарождения, проходит этапы роста, замедления роста, насыщения и упадка [6].

Известно что, технический продукт развивается по S-образной кривой и последовательно проходит этапы своего жизненного цикла. На первом этапе зарождается принципиально новая техническая система (ТС) – это изобретения, которые имеют концептуальный характер и граничат с научными открытиями. Это может быть продукт, выполняющий новую функцию, продукт, выполняющий уже известную функцию, но за счет реализации нового принципа.

Изобретения на втором этапе уже чисто инженерные. Производительность ТС, или ее основной технический параметр растет. Новый продукт становится все более надежным и удобным в работе. У него появляются многочисленные вспомогательные системы, делающие работу с ним удобнее.

На третьем этапе при наличии рыночного спроса ТС может начать разветвляться на разные продукты, предназначенные для работы в различных условиях или выполняющие отличающиеся функции. Изделия имеют тенденцию объединяться с другими продуктами, образуя полезные гибриды (например, ПК+ периферийные устройства – принтеры, сканеры).

На четвертом этапе продукт имеет такие технические характеристики, которые соответствуют не возможностям индустрии, а потребностям места его работы. ТС снижает свои технические показатели с максимально возможных до тех, которые необходимы здесь и сейчас, появляются одноразовые упрощенные версии товаров [7].

Пятый этап завершает жизненный цикл продукта, товар снимается с производства и постепенно прекращается его эксплуатация.

Эволюция продукта вызывает необходимость своевременной постановки и эффективного решения маркетинговых, технических, производственных, структурных, ресурсных, организационных и управленческих задач на предприятии. Устойчивое функционирование предприятия зависит от того, насколько успешно оно сможет осуществлять проведение исследований и разработок перспективного продукта, способного заменить продукт, находящийся на стадии зрелости, одновременно выполняя сервисное обслуживание продукта, снятого с производства. Т.е. предприятию следует осуществлять свою деятельность по трем продуктам, находящимся на различных этапах своего жизненного цикла, что графически представлено на рисунке 1 (на рисунке представлены жизненные циклы продуктов с момента их выхода на рынок, затраты на разработку и создание продукта не показаны). Для упрощения под «продуктом» будем понимать целый ряд функционально однородных изделий, создаваемых на предприятии. Создание и реализация каждого нового поколения техники осуществляется последовательно.

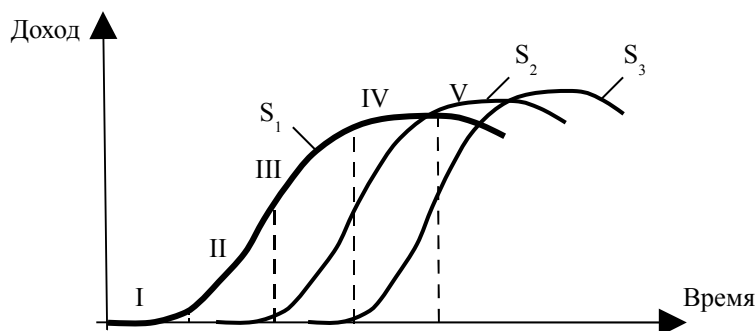


Рисунок 1 – Реализация стратегий трех продуктов, находящихся на различных этапах своего жизненного цикла:
 S_1, S_2, S_3 – S-кривые жизненного цикла продуктов 1,2,3;
 I, II, III, IV, V – этапы жизненного цикла продукта.

Рассмотрим задачи, стоящие перед предприятием, на этапах жизненного цикла изделий. На первом этапе (зарождение продукта) предприятие решает следующие задачи: принятие принципиального решения по созданию нового продукта (S_1), выполняющего новую потребительскую функцию, на базе

фундаментальных исследований науки, техники и технологии; создание базовой конструкции изделия и типового технологического процесса; формирование банков данных новых и существующих потребительских функций и конструкторско-технологических и стоимостных решений с учетом получения синергетического эффекта; разработка бизнес-модели реализации нового продукта на рынке; формирование интегрального ЖЦ создания инновации; установление связи с инвесторами и потребителями.

На втором этапе развития (рост) для предприятия актуальны следующие задачи: разработка модельного ряда изделий для различных условий эксплуатации и разных заказчиков, т.е. организация ОКР и подготовка его производства; нахождение инженерных решений, разработка и внедрение комплекса технологических процессов и подготовка производства с учетом унификации по всему модельному ряду изделий; формирование рыночного спроса на весь модельный ряд изделий и превращение синергетического эффекта в эффект масштаба; вложение капитала согласно росту объема производства и продаж; принятие решений по разработке инновационного продукта S_2 ; разработка бизнес-модели реализации продукта S_2 на рынке.

Задачами третьего этапа (замедления роста) для предприятия являются: внедрение всего модельного ряда изделий на рынок; разработка дизайнерских решений и за счет этого создание новых моделей; развитие различных вспомогательных устройств продукта S_1 ; максимизация продаж и прибыли от всего модельного ряда выпускаемых изделий S_1 ; сокращение ресурсов на НИОКР существующего изделия S_1 ; Объединение продуктов в гибриды; в конце этапа – выведение на рынок нового продукта S_2 ; принятие решений по разработке инновационного продукта S_3 ; разработка бизнес-модели реализации продукта S_3 на рынке.

Задачи четвертого этапа (этапа зрелости продукта) заключаются в следующем: модернизация продукции S_1 в соответствии со специальными потребностями потребителя; упрощение потребительских функций продукции S_1 и ее удешевление; создание упрощенных версий изделия S_1 , игрушек и сувениров; максимизация продаж и прибыли от всего модельного ряда выпускаемых изделий S_2 ; выведение на рынок нового продукта S_3 ;

На последнем этапе (устаревания продукта и его ухода с рынка) предприятие решает следующие задачи: снятие изделия S_1 с производства и постепенно – завершение его эксплуатации; выпуск ЗИП для изделия S_1 ; организация сервисных мероприятий по ремонту и обслуживанию изделия S_1 ; максимизация продаж и прибыли от всего модельного ряда выпускаемых изделий S_2 ; вложение капитала согласно росту объема производства и продаж продукта S_3 .

После того как новый продукт прошел стадию освоения в производстве, наступает этап быстрого развития производства, характеризующийся значительным увеличением прибыли. Затем неизбежно наступит определенная стабильность в темпах роста прибыли, которая должна послужить сигналом к необходимости внедрения каких-либо изменений (усовершенствование техпроцесса, обеспечивающее снижение издержек производства для предприятия; модификация продукта, придающая изделию улучшенные потребительские свойства; выход на новые рынки; использование новых методов организации производства и т.д.) для сохранения высоких темпов производства и выпуска продукции [8].

К моменту насыщения рынка данной продукцией предприятие должно быть готово реализовать новую продукцию в соответствии с ранее сформированным спросом на нее. В противном случае предприятие, уменьшая выпуск и реализацию продукции, теряет тем самым свою нишу рынка и дает возможность занять ее другим фирмам. Поэтому организационно-экономический механизм управления обновлением изделий должен предусматривать начало следующей разработки, подготовки производства и создания бизнес-модели реализации продукции на рынке для кривой S_2 практически сразу после окончания затратной части кривой S_1 .

Организация на одном предприятии производства и сбыта реализуемой в настоящий момент времени продукции, ее усовершенствования и модификации, выпуск ЗИП и организация сервисных мероприятий для выпускаемой ранее продукции, проведение поисковых исследований, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также маркетинговых исследований на долгосрочную перспективу требует от предприятия больших усилий организационного, ресурсного и управленческого характера.

В зависимости от того, на каком этапе жизненного цикла находится тот или иной продукт, создаваемый на предприятии, различаются цели и задачи продуктовых стратегий. Рост масштабов производства и объемов выпускаемой продукции вызывает необходимость реконструкции, расширения или нового строительства производственных мощностей. Инновационные задачи будут связаны с проектированием и приобретением нового оборудования, разработкой новых видов продукции и новых технологических процессов. На следующем этапе предприятию следует решать задачи, связанные с совершенствованием существующих техпроцессов и модификации продукции, а также подготовки заделов для будущих периодов. В начале этапа зрелости инновационные задачи предприятия состоят в обеспечении совершенствования действующих техпроцессов с целью снижения себестоимости,

улучшения продукта и подготовка к выводу на рынок новых изделий. Кроме этого должна решаться задача разработки инноваций по устойчивому снижению издержек производства продукции, которые должны быть намного ниже уровня издержек конкурентов. Освоение новых рынков возможно при освоении производства новых продуктов, соответствующих требованиям различных рынков. В данном случае необходимо иметь мобильный научно-технический потенциал, способный переключаться на решение разноплановых задач по разработке дифференцированных продуктов, осуществлять научно-техническое обеспечение процессов вывода товаров на рынок.

Многоплановость и сложность инновационных задач в современных условиях вызывает определенные трудности динамичного функционирования предприятия, усложняет его структурную организацию и управление. Выделение предприятий, занимающихся серийным производством, предприятий, оказывающих послепродажное обслуживание ранее произведенной продукции, а также предприятий, создающих новые продукты/технологии, в отдельные самостоятельные структуры, осуществляющие взаимовыгодное сотрудничество, позволит эффективно распределить усилия, снизить затраты и риски. Объединение таких предприятий в единый концерн, ассоциацию, корпорацию, их интегрированная деятельность в рамках единой общекорпоративной стратегии позволит наиболее эффективно создавать и реализовывать конкурентоспособную продукцию в современных рыночных условиях.

Выводы. Организационно-экономический механизм управления инновационной деятельностью предприятий направлен на упорядочение процессов генерации новых идей, поиска и разработки технических решений, создание и внедрение инноваций, ориентирован на формирование и своевременную реорганизацию структур, осуществляющих инновационные процессы, с учетом этапов эволюции продукта.

Воплощение в жизнь организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью приведет: к повышению эффективности процесса разработки, производства и эксплуатации продукции; к получению технического, экономического и социального эффекта, связанного с обеспечением высокого технического уровня и качества продукции; к сокращению сроков подготовки и освоения выпуска новой продукции; к формированию оптимального технического уровня и качества конкурентоспособной продукции.

Перспективы дальнейшего развития исследований. Требуют доработки теоретические и практические положения формирования организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью предприятий. Дальнейшие исследования в данной области предполагают решение следующих задач:

- обеспечение соответствия структуры продукции по этапам жизненного цикла структуре нововведений по стадиям завершенности;
- определение источников возникновения инноваций;
- обеспечение рациональных пропорций между нововведениями различных типов;
- предвидение и парирование угроз технологического замещения;
- обеспечение соответствия структуры продукции по этапам жизненного цикла структуре предприятия.

Библиографический список

1. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент / И.Т. Балабанов. — М., Харьков, Минск, СПб.: ПИТЕР, 2000. — 208 с.
2. Инновационный менеджмент / С.Д. Ильенкова [и др.]; под ред. С.Д. Ильенковой. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. — 327 с.
3. Гринев В.Ф. Инновационный менеджмент / В.Ф. Гринев. — К.: МАУП, 2001. — 152 с.
4. Медынский В.Г. Реинжиниринг инновационного предпринимательства / В.Г. Медынский, С.В. Ильдеменов; под ред. проф. В.А. Ирикова. — М.: ЮНИТИ, 1999. — 414 с.
5. Оголева Л.Н. Инновационный менеджмент / Л.Н. Оголева; под ред. д.э.н., проф. Л.Н. Оголевой. — М.: ИНФРА-М, 2001. — 238 с.
6. Ковалев Г.Д. Инновационные коммуникации / Г.Д. Ковалев. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 288 с.
7. Шнейдер А. Наука побеждать в инвестициях, менеджменте и маркетинге / А. Шнейдер, Я. Кацман, Г. Топчишвили. — М.: ООО «Изд-во АСТ», 2002. — 232 с.
8. Калюжный И.Л. Методологические основы интенсификации работ в процессе создания новой техники (инноваций) / И.Л. Калюжный, Т.В. Калюжная // Актуальні проблеми економіки. — 2004. — № 11 (41). — С. 109–115.

Поступила в редакцию 27.05.2008 г.