

К.Л. Каркина

K.L. Karkina

Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Perm National Research Polytechnic University

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИЙ. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НИР

SEQUENCE OF INNOVATIONS CREATION. TECHNOLOGY OF MAKING SCIENTIFIC RESEARCH WORKS

Рассматривается жизненный цикл продукта. Поэтапно описан процесс выполнения НИР. Научные исследования выполняются как на предпроизводственной стадии – фундаментальные, поисковые и прикладные, так и на стадии производства.

This article examines the life cycle of the product. Also describes the process step by step the research work. Scientific research work are made both on pre manufacturing phase: fundamental, search and applied and manufacturing phase manufacturing.

Ключевые слова: инновация, жизненный цикл, предпроизводственные стадии, инновационный процесс, исследования.

Keywords: innovation, lifecycle, pre manufacturing phase, innovation process, researches.

Термин «инновация» стал активно использоваться в современной экономике России в связи с поиском новых технологий развития. В литературе насчитываются сотни определений понятия. Например, инновация – это результат инвестирования интеллектуального решения в разработку и получение нового знания, ранее не применявшейся идеи по обновлению сфер жизни людей и последующий процесс внедрения этого, с фиксированным получением дополнительной ценности (прибыль, опережение, лидерство и т.д.).

Рыночные условия предопределяют ускорение процесса создания и освоения новой продукции. Все стадии жизненного цикла должны выполняться быстро, с минимальными потерями средств и времени, чтобы опередить конкурентов в борьбе за рынок сбыта.

Жизненный цикл нововведения представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов создания и последовательного изменения состояния

продукции от замысла и исходных требований к новым изделиям до окончания их эксплуатации.

Жизненный цикл продукта может быть:

- полным – охватывает все виды работ и их продолжительность;
- неполным – отличается от полного по временному и объемному параметрам;
- частным – характеризуется показателями отдельной стадии жизненного цикла, например разработки, изготовления, эксплуатации.

Жизненные циклы инновации различаются по видам инноваций. Эти различия затрагивают прежде всего общую продолжительность цикла, продолжительность каждой стадии внутри цикла, особенности развития самого цикла, разное количество стадий. Виды и количество стадий жизненного цикла определяются особенностями той или иной инновации. Однако у каждой инновации можно определить стержневую, т.е. базовую основу жизненного цикла с четко выделенными этапами.

Жизненный цикл инноваций состоит из ряда стадий, на которых идея трансформируется в новый товар, новую технику, способную удовлетворить требования покупателей [1].

Начальной стадией жизненного цикла являются научно-исследовательские работы (НИР). Процесс выполнения НИР в общем случае состоит из следующих этапов:

1. Выбор направления исследований. Проводится с целью определения оптимального варианта направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам.

2. Теоретические и экспериментальные исследования. Проводятся с целью получения достаточных теоретических и достоверных экспериментальных результатов исследований для решения поставленных перед НИР задач.

3. Обобщение и оценка результатов исследований, выпуск отчетно-технической документации по НИР. Проводятся с целью оценки эффективности полученных результатов относительно современного научно-технического уровня (в том числе оценки создания конкурентоспособной продукции и услуг).

Этапы конкретной НИР определяются в техническом задании и контракте на ее выполнение. Техническое задание – это обязательный документ для начала НИР. В нем определяется цель, содержание, порядок выполнения работ и способ реализации результатов НИР.

Научные исследования – это фундаментальные, поисковые и прикладные теоретические исследования; экспериментальные исследования и про-

верка. К поисковым относятся исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания изделий и технологий. В ходе таких исследований находят подтверждение теоретические предположения и идеи. Прикладные исследования направлены на изучение путей практического применения открытых ранее явлений и процессов.

Опытные работы – вид разработок, связанный с опытной проверкой результатов научных исследований. Опытные работы имеют целью изготовление и обработку опытных образцов, новых (усовершенствованных) технологических процессов. Экспериментальные работы направлены на изготовление, ремонт и обслуживание специального оборудования, аппаратуры, приборов, установок и т.п., необходимых для проведения научных исследований и разработок. Результатами подобных исследований выступают: открытие частных и всеобщих законов или закономерностей, появление новых материальных объектов либо веществ. Второй стадией жизненного цикла являются опытно-конструкторские работы. На этой стадии разрабатывается техническая документация: техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочая конструкторская документация.

Результатом опытно-конструкторских работ является опытный образец нового технического объекта либо новый технический процесс. Разработка нового изделия завершается после устранения недоработок по замечаниям приемочной комиссии и утверждения акта приемки опытного образца, партии. Подготовка производства является следующей стадией жизненного цикла инноваций, которая состоит во введении продукции в производство и включает в себя мероприятия по организации производства нового изделия или освоения его другими предприятиями. Установочная серия, или первая промышленная серия изделий изготавливается для проверки способности данного производства обеспечить промышленный выпуск продукции в соответствии с требованиями научно-технической документации и потребителей. Научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы, а также подготовка производства относятся к предпроизводственным стадиям жизненного цикла инноваций. Здесь формируется изделие, его качество, закладывается технический уровень изделия. Следующей стадией жизненного цикла является производство созданного изделия в соответствии со сформированным портфелем заказов. Завершающая стадия жизненного цикла состоит в эксплуатации (для изделий длительного потребления) или потреблении (для сырья, топлива и т.п.) заказчиком или потребителем.

Жизненный цикл продукта характеризуется временными и экономическими параметрами. Экономические параметры характеризуются объемными, затратными и качественными показателями, которые находятся в тесной взаи-

мосвязи. К объемным параметрам относятся длительность выпуска и эксплуатации продукта. Параметры качества продукции, работ и услуг, а также объем их производства формируют затраты экономического характера нового продукта. Продолжительность жизненного цикла изделия в каждый конкретный период научно-технического развития определяется физическим и моральным сроком старения техники. Выделяется жизненный цикл нововведения-продукта и нововведения-процесса. Применительно к нововведению-процессу содержание жизненного цикла несколько отличается и включает в себя:

- зарождение – осознание потребности и возможности изменений, поиск и разработка новшества;
- освоение – внедрение на объекте, эксперимент, осуществление изменений;
- диффузию – распространение нововведения, тиражирование, многократное повторение на других объектах;
- рутинизацию – нововведения, реализующуюся в стабильности функционирования.

Оба вида жизненных циклов различны по временным диапазонам и по сути. Например, рутинизация нововведения-процесса может наступить, а новый продукт еще не устареть или, наоборот, новое изделие может морально устареть, а нововведение еще не начаться. В результате значительная часть научной продукции не находит применения.

Приведенные жизненные циклы объединяются общим понятием инновационного процесса. Основное их отличие состоит в том, что в одном случае происходит процесс формирования новой продукции, а в другом – процесс ее реализации. Под инновационным процессом следует понимать последовательную цепь работ, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется в практической деятельности. Инновационный процесс можно представить как систему мероприятий по разработке, внедрению, освоению, коммерциализации и диффузии инноваций. Инновационные процессы как объект управления характеризуются неопределенностью, вариантностью и носят вероятностный характер [2].

Разработка новых товаров очень важна для деятельности любой фирмы в рыночных условиях. Введение новых товаров служит основной формой адаптации фирмы к быстро меняющимся факторам рыночной среды для поддержания ее конкурентной позиции. Разработка, производство и введение на рынок новых товаров – это продолжительный и дорогой процесс. Как свидетельствует мировая практика, только незначительная часть новых товаров имеет коммерческий успех.

Список литературы

1. Анисимов Ю.П., Солнцева Е.В. Инновационный менеджмент: учеб. пособие; под общ. ред. Ю.П. Анисимова / Воронеж. гос. техн. ун-т. – Воронеж, 2007. – 208 с.
2. Бурдей К. Выведение нового продукта на рынок. Этапы и информационная поддержка [Электронный ресурс] // Рекламные идеи. – 2007. – № 8. – URL: <http://www.advi.ru/archive/article.php3?pid=163> (дата обращения: 20.12.2013).

Получено 1.02.2014

Каркина Ксения Леонидовна – магистрант, ПНИПУ, ГумФ, гр. МИ-12мо,
e-mail: ksenya-87-@mail.ru.