

СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

© 2012 г. *И. В. Федулова, Т. Л. Мостенская*

Особенностью инновационного управления является то, что инновационный процесс можно представить как определенный способ организации и управления инновационной деятельностью. Это предопределяет необходимость создания моделей управления инновационным процессом на предприятии. Инновационные процессы невозможно моделировать без представления их в виде системы. Инновационный процесс по своей сущности объективен и закономерен.

Технология системного анализа являет собой совокупность этапов реализации методологии системного подхода с целью получения информации о системе. В литературе выделяют в системном анализе такие этапы [1]: формулировка основных целей и задач исследования; определение пределов системы, отделения ее от внешней среды; составление списка элементов системы (подсистем, факторов, переменных); выявление сущности и целостности системы; анализ взаимосвязанных элементов системы; построение структуры системы; установление функций системы и ее подсистем; согласование целей системы и ее подсистем; уточнение пределов системы и ее подсистем; анализ явлений эмерджентности; конструирование системной модели.

Для системного анализа характерно наличие определенных типов стандартных компонентов, которые практически всегда присутствуют в анализе проблемы. Сочетание этих характерных элементов в определенной последовательности, которая диктуется структурой проблемы и причинно-следственными связями, приводит к системному решению. Умение правильно использовать при решении тех или других проблем логических элементов системного анализа во многих случаях позволяет получить желательный результат.

Важным считается выделение начальной и конечной стадии каждой подсистемы инновационного процесса для выяснения его пределов. Это возможно сделать с помощью признания тех знаний, которые есть на входе, и тех результатов, которые есть на выходе инновационного процесса в каждом конкретном случае. Системный подход к определению характеристик инновационного процесса представлен в таблице 1.

Отдельные подсистемы инновационного процесса различаются в зависимости от перечня инновационных ресурсов на входе и результатов инновационной деятельности на выходе. Кроме того, эти подсистемы могут функционировать отдельно на разных предприятиях.

В системном анализе основных компонентов инновационного процесса важным является исследование элементов и подсистем; связей между элементами и подсистемами; системообразующих факторов; структур; функций; целей. Целью данной статьи являются исследования системоо-

бразующих факторов, которые выступают в качестве импульса организации и функционирования инновационного процесса на предприятии.

Системообразующие свойства определяют такие функции в системах, которые:

- выступают в качестве источника возникновения систем, так как возникновение системообразующего фактора означает прекращение существования нерегулированности, появление острой необходимости в существовании системы;

- играют важную роль в поддержании равновесия системы. Система, которая вышла из равновесия, включает системообразующий фактор, который обеспечивает достижение ею состояния гомеостата;

- обеспечивают процесс наследования в системах.

Системообразующие факторы рассматриваются как силы, которые способствуют образованию системы, не обуславливаются и не определяются внутренней необходимостью к объединению.

Исходя из принципов системного подхода, в процессе исследования инновационного процесса можно выделить два основных подхода к определению факторов, которые обуславливают развитие системы: макроподход и микроподход.

Макроподход — это взгляд на инновационный процесс «со стороны». Такой подход допускает комплексное исследование входов и выходов системы. При этом инновационный процесс рассматривается в виде «черного ящика». Макроподход предусматривает исследование внешней среды, которая непосредственно влияет на развитие предприятия. Основные системообразующие факторы на макроуровне такие:

- колебание рыночной среды (изменения потребительского спроса, структуры рынка поставщиков, конкурентная среда);

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

- конъюнктура рынка научно-технической и наукоемкой продукции, интеллектуальной собственности;

- конкуренция товарного рынка;

- возможности финансово-инвестиционного обеспечения инновационного развития;

- государственная регуляция инновационной деятельности;

- потоки информации и знаний, навыки, опыт, которые воссоздаются фундаментальной наукой, новаторами и имитаторами.

Микроподход — это исследование внутренних характеристик инновационного процесса, то есть факторов, которые определяют успех инновационной деятельности. Это исследование инновационного потенциала предприятия, уровня его инновационной активности.

Основные системообразующие факторы на микроуровне:

- мотивационное обеспечение;

- интеллектуальные ресурсы (интеллектуальные возможности ка-

Системный подход к определению основных характеристик инновационного процесса

Подсистема	Вход (знание, информация)	Выход (результаты: знание, информация, инновационный продукт)
Новаторы	<ul style="list-style-type: none"> — научные знания об укладе естественных, материально-технических и социальных систем; — маркетинговые знания о потребностях рынка и их эволюции; — практические знания, основанные на обобщении прошлого технического, экономического и социального опыта; — знание о наличии или возможности привлечения человеческих, рыночных, интеллектуальных или инфраструктурных активов. 	<ul style="list-style-type: none"> — результаты научных исследований; — результаты анализа рынка сбыта; — результаты практического опыта; — интеллектуальный капитал организации и направления его развития.
Имитаторы	<ul style="list-style-type: none"> — знание о результатах научных исследований; — знание о результатах анализа рынка сбыта; — практический опыт; — знание об интеллектуальном капитале организации. 	<ul style="list-style-type: none"> — продажа или нарушение прав на объекты интеллектуальной промышленной собственности и получение собственного производственного и коммерческого опыта; — продажа лицензии; — продажа готового технологического цикла; — внедрение в производственную, коммерческую деятельность нового технологического цикла собственными силами.

<p>Пользователи нововведений</p>	<ul style="list-style-type: none"> — знание о возможностях технического развития предприятия и возможности адаптации к основным параметрам объекта; — знание о требованиях потребителя, способах продвижения нового товара на рынок, возможной трансформации потребностей и адаптациях к ним; — знание о конкурентной среде организации и возможности адаптации к нему; — знание о наличии ресурсов и интеллектуальном потенциале организации, возможности появления новых угроз. 	<ul style="list-style-type: none"> — торговля объектами интеллектуальной собственности или информацией, их рыночное обращение; — производство и продажа инновационных товаров и услуг, а также материализованных в оборудовании технологий и способов производства (процессов); — производство и продажа инновационных предприятий, которые имеют наивысшую добавленную стоимость и могут доминировать в отдельных отраслях и рынках.
----------------------------------	---	--

дров, нематериальные активы, материально-технические, информационные, организационные, финансовые ресурсы);

— организационно-управленческие структурные характеристики относительно проведения инновационной деятельности.

Ресурсный подход к определению основных системообразующих характеристик позволяет определить следующие виды ресурсов: знаниевые; финансовые; материальные; управленческие и человеческие.

Особенные требования предъявляются к качеству знания, которое должно быть адаптировано до уровня восприятия каждой подсистемы инновационного процесса. Потoki знаний включают в себя неовещественное знание и новое фундаментальное знание, которое поступает из блока фундаментальной науки глобальной инновационной системы, а также потоки знаний системных образований (подсистем имитаторов и пользователей инноваций глобальной инновационной системы, блоков имитаторов национальной инновационной системы, национальной и глобальной образовательной системы; государства как подсистемы национального социума).

Для обеспечения функционирования необходим особенного качества финансовый капитал. Это должен быть масштабный высокорисковый капитал. Изменение традиционного капитала осуществляется с помощью институтов государственного и корпоративного финансирования фундаментальных и прикладных исследований. На стадиях создания базисной инновации фиксируется небольшой удельный вес венчурного капитала.

Материальные ресурсы нуждаются в стадии подготовки и освоения производства для создания инновационного предприятия. Развитие рискованных исследовательских работ и экспериментальных производств малого бизнеса не требует одноразовых крупных капитальных вложений со стороны пользователя, но требует качества, которое отвечает современным стандартам и позволяет выполнять в случае необходимости уникальные операции. Такого плана материальные ресурсы создаются институтом лизинга, а также институтами совместимого использования капитала (технопарки, инновационные инкубаторы бизнеса, договоры об аренде лабораторного оборудования научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений и тому подобное).

Особенные требования предъявляются к качеству управления, поскольку научные исследования являются творческим видом деятельности, к которому неприменимы традиционные управленческие подходы, предусматривающие нормирование расходов времени и ресурсов. Нужно учитывать низкую предсказуемость результатов и возможность внешнего влияния на рабочий процесс.

Также особенные требования предъявляются к качеству труда. Обеспечение блока новаторов человеческим ресурсом необходимого качества осуществляется системами высшего образования, подготовки научных кадров (аспирантура, докторантура), а также «импорту» научных кадров, который проводится в русле государственной политики.

Выводы

Основная цель разработки инновационного процесса на предприятии заключается в определении факторов и создании условий, которые обеспечивают инновационное саморазвитие предприятия, повышения эффективности производства, роста конкурентоспособности в долгосрочной перспективе за счет внедрения инноваций.

Задачами разработки инновационной стратегии являются: обоснование приоритетов и направлений инновационного развития; организация инновационных процессов, которые обеспечивают эффективное взаимодействие всех субъектов инновационной деятельности; оценка инновационного потенциала предприятия; активизация инновационной деятельности; выбор и реализация инновационных проектов, которые осуществляют влияние на повышение конкурентоспособности; разработка сценариев инновационного развития; концентрация ресурсов на приоритетных направлениях инновационной политики; реализация других мероприятий.

Литература

1. *Плотницкий Ю. М.* Теоретические и эмпирические модели социальных процессов: Учеб. пособие для вузов. — М.: Логос, 1998.