

УДК 334.72:65.012.6

**МЕХАНИЗМ АКТИВИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА  
В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**THE MECHANISM OF ACTIVATION AND THE DEVELOPMENT  
THE INNOVATION PROCESS IN THE TEXTILE INDUSTRY**

*М.В. ЧИГИРИНОВА, А.И. ЛЮБИМЕНКО*  
*M.V. CHIGIRINOVA, A.I. LUBIMENKO*

(Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна)  
(St. Petersburg State University of Technology and Design)  
E-mail: chigirinoва61@mail.ru, chernysh@list.ru

*В статье рассмотрено развитие инновационного процесса в текстильной промышленности на основе разработанного механизма инновационного развития как совокупности методов, способов и инструментов, активизации идей, создания товара и его распространения. Данный подход позволил выявить особенности спирального характера развития инновационного процесса и разработать организационную основу предложенного механизма в виде модели взаимодействия субъектов рынка.*

*In the article the development of the innovation process in the textile industry on the basis of the developed mechanism of innovative development, as a set of methods, techniques and tools, enhance ideas, article creation and distribution. This approach allowed us to identify features of the spiral nature of the innovation process and to develop the institutional framework of the proposed mechanism in a model of the interaction between market actors.*

**Ключевые слова:** инновация, текстиль, технология, механизм, активизация, трансфер, венчур, отрасль, потребность.

**Keywords:** innovation, textiles, technology, mechanism, activation, transfer, venture capital, industry, the need.

Научно-технический прогресс, изменение потребностей корпоративного сектора и населения, переоценка значимости абсолютных и относительных преимуществ стран в системе факторов, определяющих их конкурентоспособность на мировом рынке, предопределили особую значимость инноваций и механизма их активизации и развития. В текстильной отрасли, являющейся ядром первого технологического уклада (1780-1830), применение инновационных технологий является единственным выходом из затянувшегося кризиса.

В целях активизации и развития инновационного процесса в текстильной промышленности разработаны и приняты ряд стратегических программ, и, в частности: "Стратегия развития легкой промышленности России на период до 2020 года и План мероприятий по ее реализации" (утв. приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 24 сентября 2009 г. №853) [1], "Стратегическая программа исследований Технологической платформы "Текстильная и легкая промышленность на 2013 – 2020 годы", "Стратегия инновационного развития Российской Федерации на

период до 2020 года" (утв. распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р).

Процесс поиска инновационных идей – самое сложное звено в инновационной деятельности. При большом многообразии этих идей они рождаются в двух сферах: НИОКР – ориентированные на разработку и применение новых товаров и технологий; и рынка – идеи, ориентированные на поиск и удовлетворение неучтенных потребностей как конечных потребителей, так и потребностей отраслей комплексов, производств и пр. Наиболее значимых результатов удается достичь на стыке разных областей и сфер разработки инноваций, это соединение рождает новые нестандартные решения, свойства и функции.

Движущей силой инновационного процесса является скрытый спрос, который проявляется в осуществлении какого-либо процесса на новом уровне, на основе использования новых, пока не существующих товаров или технологий.

Существует подход к классификации скрытых потребностей, порождающих инновации (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Наименование потребности	Характеристика потребности
Предвосхищаемая	При существовании временного лага в ожидании результата какого-либо действия, необходимого для производства товара или предоставлении услуги, появляется потребность в его сокращении. Например, электронная почта
Не существовавшая	Появляется после возникновения открытия или изобретения. Например: использование в медицине рентгена, телеграф и пр.
Запаздывающая	Потребность, которая не возникла длительное время после открытия или изобретения. Длительное время проходит для рыночной востребованности данной технологии для формирования спроса на него путем приложения к потребности отдельных производств, предприятий или потребителей. (Например – использование лазера при раскрое на предприятиях легкой промышленности, после открытия Басова и Канторовича)
Негативная	Возникает в случае неготовности группы потенциальных пользователей инновации ее позитивно воспринять, это выливается в активное сопротивление и фактический их отказ от использования инновации. Примером могут являться известные бунты беломошечек против использования швейных машинок

Для жизнеспособности инновации необходимо не только наличие новых разработок с прогнозируемой экономической эффективностью, но и рыночная готовность к восприятию этой инновации, то есть формирование новых сегментов спроса. Внедренная в этих сферах инновация послужит своего рода импульсом цепного развития последующих нововведений. Каждая появившаяся (внедренная) инновация меняет окружающую среду: она создает возможности для развития техники и технологии и меняет сознание потребителей, формируя новые потребности, то есть каждая инновация подталкивает развитие новой, и так по спирали – к удовлетворению потребности все более высокого уровня (рис. 1 – инновационная спираль (разработка авторов)).

Таким образом происходит развитие по спирали после каждого витка, при котором невозможен возврат на прежний уровень, так как поступательное развитие среды

создает качественно новые условия для движения вперед.



Рис. 1

Механизм активизации и развития инновационного процесса в текстильной отрасли можно представить как совокупность методов, способов и инструментов, активизации идей для их последующего превращения в конечный продукт или совокупности конечных продуктов. Механизм активизации и развития инновационного процесса (разработка авторов) будет иметь следующий вид (рис. 2).



Рис. 2

Организационную (структурную) основу механизма активизации и развития инновационного процесса (разработка авто-

ров) можно представить в виде модели взаимодействия субъектов рынка (рис. 3).



Рис. 3

Активизация и развитие инновационного процесса происходят на базе взаимодействия участников рынка, которые могут быть условно разделены на внешний контур и внутренний контур в соответствии с характером воздействия на инициацию идей и последующие развитие и коммерциализацию инновационных идей. Так, к участникам внешнего контура мы считаем целесообразно отнести: государство, роль которого проявляется в применении комплекса мер экономического и административного воздействия, а также непосредственном участии в финансировании и ресурсной поддержке науки. Международные организации способствуют распространению новых знаний и технологий посредством коммерческого и некоммерческого трансфера технологий. Венчурные фонды предоставляют необходимые финансовые ресурсы для проведения иссле-

дований и разработок и последующей коммерческой их реализации. Торгово-промышленные палаты являются проводниками идей предпринимательского сообщества, координирующим звеном между предпринимателями разных стран.

В рамках внутреннего контура между участниками инновационного процесса каждого типа происходит движение инновационного потока, элементами которого на входе являются идея, информация, сырье, капитал, технология и интеллектуальный потенциал и на выходе – готовая продукция. Таким образом, в рамках инновационного потока происходит преобразование входящих элементов в конечный продукт и помимо этого – переход в новое качественное состояние. Модель инновационного потока ( $I_p$ ) можно представить так:

$$I_p = (J_a, I_{s-1}, S_{s-1}, K_{s-1}, T_{s-1}, Ik_{s-1}; P_s) \rightarrow (J_{as}, I_s, S_s, K_s, T_s, Ik_s; P_{s+1}), \quad (1)$$

где  $J_a, J_{as}$  – активизация инновационной идеи, инновационная идея, преобразованная на текущем шаге;  $I_{s-1}, I_s$  – научная и иного рода информация;  $S_{s-1}, S_s$  – сырье и материалы;  $K_{s-1}, K_s$  – состояние капитала,  $T_{s-1}, T_s$  – уровень развития технологии;  $Ik_{s-1}, Ik_s$  – уровень интеллектуального потенциала на шаге, предшествующем инициации идеи, и преобразованные на текущем шаге;  $P_s, P_{s+1}$  – конечный продукт, произведенный на шаге иницированной идеи и последующем шаге (с использованием преобразованных элементов инновационного потока).

Отсутствие любого из структурных звеньев механизма активизации и развития инновационного процесса, а также нарушение взаимодействия между звеньями приводит к искажению инновационного потока, незавершенности инновационных разработок.

На разных звеньях организационной структуры механизма инновации характер взаимодействия участников инновационного процесса может меняться, однако неизменным остается то, что любые новшества разрабатываются и создаются для

удовлетворения потребностей на новом витке инновационной спирали. Так, например, в середине 20 века в ответ на потребности в более эстетичной и комфортной одежде было разработано и предложено рынку семейство эластичных волокон, которые позволили создать на их основе целые классы новых продуктов. Так же важен учет времени появления новинки на рынке для упреждения действий конкурентов, для этого могут применяться методы, позволяющие учитывать факторы отклонения времени заказа от поставленного срока, являющиеся значимым дополнением предложенного инновационного механизма и обеспечивающие поставку товара точно в срок [2].

Наибольшую сложность в инновационном механизме представляет процесс поиска и активизации идей, поскольку этот процесс содержит в себе творческую составляющую.

Для этого часто используются уже существующие методы активизации идей. Одним из них является теория решения изобретательских задач – ТРИЗ, разработанная Г.С. Альтшуллером [3], для поиска

и конкретизации нестандартных решений. ТРИЗ позволяет алгоритмизировать любой творческий процесс, превращая его в креативный, то есть направленный на конкретный результат с четко определенными целями. Этот подход используется во многих сферах деятельности и дает уникальные результаты, в том числе в текстильной промышленности.

Другим, активно применяемым, является морфологический метод – один из наи-

более результативных и универсальных. Он был разработан швейцарским астрономом Ф. Цвикки при создании астрономических приборов. Этот метод основан на комбинаторике, он предполагает выделение в интересующем изделии группы основных признаков. Для каждого признака выбирают возможные варианты его проявления. Комбинации этих признаков между собой порождают возможность генерации новых идей (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Номер строки	Признаки	Альтернативные варианты (номер столбца)				
		1	2	3	...	n
1	Фактура материала	блестящая	матовая	пузырчатая	...	
2	Эргономические характеристики	впитывающая пот	изолирующая от внешних воздействий	бактерицидная	...	
3	Технология создания	плетение	формовка	печать на принтере	...	
n	...	...				

Сферами современного инновационного развития большинства развитых стран сегодня являются: микроэлектроника, химические и биохимические технологии, нанотехнологии, мембранные и композитные материалы, волоконная оптика, информационные и нейротехнологии, развитие которых позволяет реализовать инновационные идеи в других сферах. Синергия или совместное использование данных технологий и материалов позволяют получить продукт с абсолютно новыми свойствами, который невозможно произвести с использованием традиционных технологий или только одной технологии из перечня. Данное влияние получило название NBIC – технологий по первым буквам названий, наиболее существенно влияющих на научно-технический прогресс отраслей (N-nano, B-bio, I-info, C-cogno), термин предложен в 2002 году Уильямом Бейнбриджем и Михаилом Роко. Конвергенция технологий NBIC проявляется на каждом этапе процесса создания и потребления продукта [4].

Таким образом, инновационный процесс в текстильной отрасли можно рассматривать на основе динамической модели спирального развития, когда созданная инновация меняет сознание, рынок технологии и порождает следующую, соответ-

ствующую новому уровню сознания, тем самым обеспечивая неуклонное движение вверх. Непрерывность этого спиралевидного развития обеспечивается работой механизма активизации и развития инновационного процесса, который включает в себя субъекты, поддерживающие инновационное развитие и составляющие инфраструктуру инновационного процесса, и факторы микросреды, воздействие которых формируется главным образом кооперированными отраслями и активными потребителями товара.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. "Стратегия развития легкой промышленности России на период до 2020 года и План мероприятий по ее реализации" (утв. приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 24 сентября 2009г. № 853)
2. *Леонов С.А.* Математическая оценка факторов, оказывающих влияние на производственно-сбытовую деятельность швейных предприятий// Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2013, №5.
3. *Альциуллер Г.С.* Алгоритм изобретения. – М.: Московский рабочий, 1973.
4. *Кричевский Г.Е.* Химическая технология текстильных материалов. – 3 т. – М.: МГУ, 2001.

Рекомендована кафедрой менеджмента. Поступила 24.11.14.