

**ИННОВАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ СОЗДАНИЯ ПОЛЕЗНОСТИ
В ТЕКСТИЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
И МЕТОДЫ ЕЕ ОЦЕНКИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

**INNOVATIVE FACTORS IN CREATING UTILITY FUNCTIONS
IN TEXTILE INDUSTRY AND METHODS
OF ITS ESTIMATION: THEORETICAL ASPECTS**

М.Н. ТИТОВА, Н.К. ТЕМНОВА
M.N. TITOVA, N.K. TEMNOVA

(Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна)
(Saint-Petersburg State University of Technology and Design)
E-mail: nktemnova@yandex.ru

В статье приводится новый подход к управлению конкурентоспособностью текстильной продукции на основе инноваций с использованием модели создания цепочки ценности (полезности) М. Портера, адаптированной к особенностям текстильных производств. Предложена математическая модель полезности, сценарии и результаты оценки полезности, которые могут быть использованы как механизм управления конкурентоспособностью текстильной продукции.

The article provides a new approach to managing the competitiveness of textile products based on innovation with the creation of value chain model (utility) M. Porter, adapted to the characteristics of textile industry. A mathematical model of usefulness, scenarios and assess the usefulness of the results that can be used as a mechanism for managing the competitiveness of textile products.

Ключевые слова: инновации, конкурентоспособность, теория полезности, цепочка ценности, текстильное производство, оценка.

Keywords: innovation, competitiveness, usefulness theory, value chain, textile production, evaluation.

Вступление России в ВТО актуализирует проблему управления конкурентоспособностью отечественных текстильных предприятий, особенностями которой в условиях глобализации рынков являются разнонаправленные процессы: усиление дифференциации товаров и услуг, с одной стороны, и стандартизация спроса на них, с другой стороны. Достижение компромисса в формировании конкурентоспособности возможно путем развития существующей методологии формализации параметров итоговой оценки конкурентоспособности с использованием модели создания цепочки ценности (полезности) М. Портера [1], адаптированной к особенностям текстильных производств.

Предпосылкой к такому подходу явился анализ особенностей применения как рыночно-ориентированных, так и плановых регуляторов хозяйственного механизма предприятий [2], который показал недостаточное обоснование критериев принятия управленческих решений, ориентированных на получение долговременной конкурентоспособности. Вместе с тем существуют значительные резервы повышения конкурентоспособности предприятий отрасли на основе "встраивания" механизма внедрения технологических инноваций, создающих цепочки ценности и практическую полезность, в существующие методы управления бизнес-процессами и организационного проектирования [3], что позво-

ляет предложить следующие сценарии создания полезности по этапам жизненного цикла товара (услуги), ориентированные на дифференциацию спроса.

1. Изменения в цепочке создания ценности при производстве товаров, допускающие индивидуализацию инновационного типа.

2. Изменения в цепочке создания ценности при индивидуализации стандартизированных товаров и услуг.

3. Изменения в цепочке создания ценности при индивидуализации товаров и услуг в момент продажи.

4. Изменения в цепочке создания ценности при производстве товаров, допускающие индивидуализацию.

5. Изменения в цепочке создания ценности в процессе предоставления товаров и услуг по индивидуальному заказу.

6. Изменения в цепочке создания ценности в процессе разработки и производстве товаров инновационного типа (табл.1).

Т а б л и ц а 1

Тип ситуации	Производство	Продажа	Доставка
1. Товары, допускающие индивидуализацию инновационного типа	Стандартизированные товары, предназначенные для индивидуализации	Товары, допускающие индивидуализацию	Стандартизированные товары, допускающие индивидуализацию инновационного типа
2. Стандартизированные товары	Стандартизированные товары	Товары, допускающие индивидуализацию	Индивидуализированные и стандартизированные товары
3. Стандартизированные товары	Стандартизированные товары, предназначенные для индивидуализации	Товары, допускающие индивидуализацию	Индивидуализированные товары
4. Стандартизированные товары	Стандартизированные товары	Индивидуализированные услуги	Оказание индивидуализированной услуги
5. Индивидуализированные товары и услуги	Индивидуализированные товары и услуги	Товары, допускающие индивидуализацию	Стандартизированная логистическая цепь
6. Инновационные товары	Инновационные товары	Товары, допускающие индивидуализацию	Стандартизированная логистическая цепь

В предлагаемых вариантах очевиден практически значимый элемент – полезность как ценность для потребителя. Данный показатель традиционно перспективен по следующим аргументам: может использоваться при сравнительном подходе (в результате применения плана А и В), может применяться линейная шкала выигрышей, что упрощает процедуру преобразования и сопоставления (млн. руб. положительного или отрицательного результата всякий раз соответствует одинаковому интервалу), возможно преобразование интервалов в условиях неопределенности.

В условиях нестабильной среды бизнеса подход к полезности должен быть совмещен с анализом финансовой устойчивости и условиями равновесия, что позволяет оценить вероятные потери и результаты для условий приближения и удаления от параметров безубыточности.

Для текстильных предприятий это означает контроль возможности продолжения деятельности и финансовых резервов, обеспечивающих его маневренность.

Приняв в качестве полезности вариативный финансовый результат с разрывом 1 млн руб., например, 1...2 млн руб. и 50...51 млн руб., получим 100 и 2% соответственно. Разницей между финансовым результатом одним млрд. руб. и одним млрд. руб. плюс один млн. руб. можно, по сути дела, пренебречь, что показывает имеющий место убывающий эффект равных приращений при добавлении их к возрастающему уровню полезности. Одно из последствий заключается в том, что компании различного размера неизбежно оценивают полезность управленческого решения по-разному. В рамках модели швейцарского математика Даниила Бернулли компания с капиталом в 5 млн. долл. будет

рассматривать выигрыш в 1 млн долл. как существенный результат, соответствующий 20 %, для компании с капиталом в 500 млн долл. такой выигрыш сравнительно ничтожен и составляет 0,2 %.

На рис. 1 показаны обсуждаемые разновидности поведения фирмы на основе линейной функции полезности.

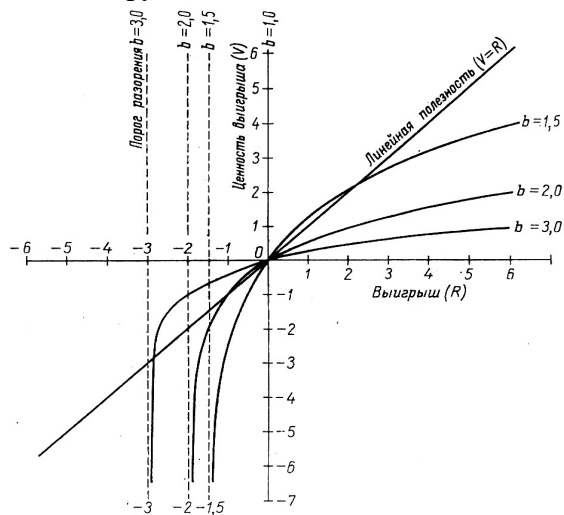


Рис. 1

В этом случае оценка полезности эквивалентна самой полезности, чему соответствует прямая линия $V = R$, нанесенная под углом 45° .

Предлагается модифицировать вариант оценки полезности с учетом ограничений, фиксируемых в чувствительности проектов.

Для учета проблемы чувствительности, пороговых и целевых значений проекта, характерных для производственного менеджмента XXI века, выбрано семейство логарифмических кривых. Все эти кривые

$$\text{Ценность (V)} = [\log_3 (\text{выигрыш (R)} + 3)] - 1.$$

Для рис. 1 преобразование можно записать в форме $6V+1 - b = R$ или, для частного случая, $3V+1 - 3 = R$ (применены логарифмы с основанием 3 в отличие от десятичных и натуральных логарифмов с основанием 2, применяемых в теории информации).

определяют большие отрицательные значения полезности при приближении к соответствующим им порогам чувствительности. Они различаются между собой параметрами b . Подход к параметрам обусловлен идеологией, позволяющей с помощью произвольной постоянной или переменной величины в математическом выражении проводить различие между отдельными конкретными случаями. Параметр b можно рассматривать как относительный показатель размера финансовых ресурсов компании, направляемый на нововведения. Соответственно при возрастании капитала компании порог разорения перемещается в сторону больших потерь, а ценность результата заметно падает.

Приведенные на рис. 1 кривые являются чисто гипотетическими, поскольку в пределах одной и той же компании разные лица по-разному определяют полезность одного и того же результата в соответствии со своими системами оценок. Например, три лица, принимающие решения, оценивают уровни полезности для компании. Менеджеры полностью согласны между собой относительно потерь: при оценке отрицательного результата существует единогласие, нулевому значению выигрыша приписывается нулевая ценность, но их мнения резко расходятся в отношении ценности уровней выигрыша. Все производственные решения должны включать этот фактор как основной. Определяемые с точки зрения руководителя полезности можно выразить посредством математического преобразования:

Соответствующая кривая определяется тем, что $b = 3$. Путем преобразования линейной шкалы выигрышей можно вычислить математическое ожидание ценности (табл. 2 – сценарии и результаты преобразования полезности).

Т а б л и ц а 2

Результат	Преобразование полезности	Вероятность	Полезность /математическое ожидание
План А			
3	0,63	0,3	0,189
2	0,47	0,2	0,094
1	0,26	0,2	0,052
0	0,00	0,1	0,000
-1	-0,37	0,1	-0,037
-2	-1,00	0,1	-0,010
		1,0	0,198
План В			
1	0,26	0,7	0,182
0	0,00	0,3	0,000
		1,0	0,182

Логарифмическое преобразование полезности позволяет выбрать цепочку создания ценности на промышленном предприятии с учетом целевых ключевых ориентиров.

В качестве ключевого целесообразно принять ориентир, формируемый на начальной стадии жизненного цикла товара, создаваемого для конкретной целевой потребительской группы. Это инновационные характеристики текстильных товаров, заложенные в технологическом процессе.

В текстильном производстве варианты создания цепочек дополнительной полезности можно проследить на завершающих этапах индивидуализации товаров, когда создаются товары инновационного типа, например, на этапах отделки текстильных материалов, таких как колорирование (крашение и печать), заключительная отделка на базе инновационных технологий с использованием текстильно-вспомогательных веществ отечественного производства.

К таким инновационным технологиям, разработанным в Ивановском государственном химико-технологическом университете (ИГХТУ), относятся:

– крашение целлюлозосодержащих текстильных материалов пигментами с использованием акриловых полимеров отечественного производства (освоение в производство ОАО "Тейковская мануфактура", Ивановская область);

– печать пигментами с заменой импортных связующих препаратов на отече-

ственные препараты (освоение в производство ОАО "Тейковская мануфактура");

– воздухонепроницаемая отделка хлопчатобумажных тиков с заменой импортных и более дорогих препаратов на менее дорогие отечественные препараты (внедрено ОАО "Тейковская мануфактура");

– модификация полиамидных нитей технического назначения с целью придания им свойств стабильности линейных размеров при их эксплуатации (освоение в производство ЗАО "Ремиз", г. Иваново).

Специалистами Института химии растений РАН (ИХР РАН, г. Иваново) разработаны и представлены к внедрению в отрасль восемь инновационных проектов интеллектуальной деятельности по модификации синтетических и смесовых волокнистых материалов. К инновационным относятся технология и оборудование, предназначенные для модификации поверхностных свойств текстильных материалов и пленок методом магнетронного распыления. Область применения метода весьма широка – от создания модных одежных тканей, новых перевязочных материалов, теплоотражающих покрытий до создания радиопоглощающих материалов, используемых для снижения вероятности обнаружения и опознавания объектов вооружения и военной техники (технология относится к группе "Нанотехнологии и наноматериалы").

Инновационными являются новые унифицированные биохимические технологии беления, адаптированные к действующему оборудованию текстильного

производства, которые могут использоваться как в условиях хлопчатобумажных фабрик, так и льнокомбинатов. Разработанные рецептуры ферментсодержащих текстильно-вспомогательных веществ представляют интерес и для смежных химических производств, специализирующихся на выпуске текстильно-вспомогательных веществ и моющих средств, например ООО "Ивхимпром" (г. Иваново), ООО "Биохим" (г. Москва) и др.

К инновационному сценарию создания полезности правомерно отнести решение научно-технической проблемы повышения качества текстильных материалов, выработанных на основе целлюлозы льна и хлопка, при одновременном обеспечении энерго- и ресурсоэкономии, экологичности технологических процессов и продукции за счет применения низкотемпературных ферментативных процессов и инновационных технологий. Перечисленные инновационные разработки ученых ИХР РАН отмечены Премией Правительства Российской Федерации в 2011 г.

Таким образом, технологические и организационно-управленческие инновации могут рассматриваться как факторы создания полезности и повышения уровня конкурентоспособности текстильной продукции, а математическая модель полезности, сценарии и результаты ее оценки могут быть использованы в качестве механизма управления конкурентоспособностью продукции текстильных производств.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Портер М.* Конкуренция. – М.: Вильямс, 2005.
2. *Темнова Н.К.* Модернизация текстильной отрасли. Кластерный подход // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности – 2011, № 1. С.5...11.
3. *Демидов А.В., Титова М.Н., Смирнова Г.А.* Методология менеджмента трансфера новых технологий и наноматериалов: монография. – СПб.: СПГУТД, 2010.

Рекомендована кафедрой менеджмента. Поступила 02.12.13.
