

**М. Д. ГОДЛЕВСКИЙ**, д-р техн. наук, проф., зав. каф. АСУ НТУ «ХПИ»,  
**Е. Л. ОРЕХОВА**, аспирантка НТУ «ХПИ»

### ЗАДАЧА СИТУАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ РЫНКА ПОЛИМЕРОВ

В статті розглянута задача ситуаційного управління ціновою політикою для підприємств, що виробляють полімери або займаються маркетинговими дослідженнями ринку полімерів та полімерних виробів. Розв'язання цієї задачі також може бути використано відділами маркетингу або комерційними службами підприємств, що виробляють товари широкого вжитку.

В статье рассмотрена задача ситуационного управления ценовой политикой для предприятий, которые производят полимеры или занимаются маркетинговыми исследованиями рынка полимеров и полимерных изделий. Решение этой задачи также может быть использовано отделами маркетинга или коммерческими службами предприятий, которые работают с товарами массового потребления.

The paper is devoted to the problem of situational management of price policy of enterprises, which produce the polymers or deal with marketing research of polymeric markets. The solution can be implemented by marketing departments of companies producing consumer goods too.

**Введение.** Одной из причин современного экономического кризиса ведущие экономисты и бизнесмены Украины и мира в один голос называют неверное управление ожиданиями или виртуальной стоимостью бизнеса и его продукции. Это связано с тем, что в мире на протяжении последних восьми лет сформировались значительные массы виртуальных денег, не обеспеченные реальными товарами, а построенные на ожиданиях инвесторов о потенциальной прибыли от реализации того или иного инновационного проекта или продукта. Потому цена товаров или услуг оказалась завышенной («раздутой»). Следовательно, бизнес-сообщество ожидает корректировка, когда цена реальная приблизится к виртуальной (ожидаемой). В этой ситуации выживут только те предприятия, которые обладают уникальной информацией о реальном спросе и предложении (о карте своего рынка), о цене на товары конкурентов, а также о виртуальной стоимости своего бизнеса – цене ожидания инвесторов. Базируясь на указанной информации, они смогут устанавливать реальную цену своей продукции, которая обеспечит их выживание. Другими словами, они смогут управлять своей ценовой политикой путем выбора: а) метода ценообразования, б) ценовой системы предприятия и в) ценовой рыночной стратегии.

Особенно остро последствия кризиса ощущают рынки, которые оперируют продукцией, произведенной в так называемых непрерывных циклах производства. Одним из таких рынков является рынок полимеров и полимерных изделий [1]. Уже сейчас компании, функционирующие на этом

рынке, обладают терабайтами маркетинговых данных, но отсутствуют модели и информационные технологии для их обработки и поддержки принятия управленческих решений. Об этом также свидетельствуют результаты выполнения бюджетной темы М8015 «Разработка информационно-аналитического обеспечения процедур поддержки принятия решений в компьютерно-интегрированных системах» в 2006-2008 годах на кафедре АСУ НТУ «ХПИ». Они показали, что в Украине ощущается острая необходимость в разработке информационной технологии поддержки принятия управленческих решений на основе маркетинговых данных для рынка полимеров и фармацевтических изделий.

Понятно, что основой такой информационной технологии становится механизм постоянного контроля жизненного цикла потребностей клиентов (спроса на полимеры). Такой контроль можно осуществлять, если предприятие обладает маркетинговой информационной системой (МИС). Но МИС – это не просто компьютерная программа, а комплект организационно-технических средств, предназначенных для регулярного, планомерного сбора, анализа и распределения информации о рыночных ситуациях для подготовки и принятия управленческих решений [2]. Однако разработать МИС невозможно без решения актуальной задачи ситуационного управления ценовой политикой предприятия на примере рынка полимеров.

**Постановка задачи.** Рассматриваемая задача исследования относится к классу задач ситуационного управления, так как удовлетворяет следующим требованиям:

- *Уникальность.* Объектом исследования и управления выступает ценовая политика предприятия, которая является оригинальной для каждого отдельного предприятия и рынка в целом.
- *Отсутствие формализуемой цели.* При выборе ценовой политики предприятию необходимо достигнуть одновременно взаимоисключающие цели: увеличение прибыли, снижение затрат, выход на новые рынки, удержание клиентов и так далее. Получается так, что цель очень сложно формализовать, например, путем ранжирования. А в условиях кризиса, когда абсолютно непонятно, что будет происходить со спросом и предложением далее, цель «выжить» не может быть формализуема априори.
- *Отсутствие оптимальности.* Невозможность четко определить математическую запись критерия, символизирующего цель решения задачи, приводит к тому, что получить оптимальную ценовую политику также нельзя.
- *Динамичность.* Поскольку ценовая политика применяется к конкретному рынку, а он в свою очередь является постоянно изменяемой структурой, то можно говорить о динамичности (гибкости) ценовой политики предприятия.

- *Неполнота описания.* Как правило, ценовая политика априори формируется в условиях отсутствия полной информации о рынке (его структуре, целях отдельных его элементов и внешнем воздействии, например, со стороны государства или других рынков) [3].

Поскольку ценовая политика на рынке полимеров, как мы видим, – это сложный объект управления, состоящий из трех компонентов (методика ценообразования, ценовая система предприятия и рыночная ценовая стратегия). Тогда текущей ситуацией назовем совокупность всех данных о: а) структуре рынка полимеров (игроки и виртуальные каналы доставки полимера от производителя к переработчику), б) методе выбора цены на предприятии и у конкурентов, в) технологии производства и переработки полимеров как источнике информации о базовой цене полимера и потенциальном спросе на него, г) прогнозах (статистической маркетинговой информации), д) мнениях экспертов рынка и новостях касательно данного рынка в заданный момент времени.

Управляет ценовой политикой менеджмент предприятия, то есть лица, принимающие управленческие решения (ЛПР). Они решают, какой будет ценовая политика предприятия на рынке. Но объем маркетинговых данных настолько велик (например, в Украине находится четыре компании производителя полимеров и порядка 25 трейдеров), что получить альтернативы (варианты ценовой политики), из которых ЛПР будет выбирать, очень проблематично без применения современных информационных технологий. Поэтому в качестве системы управления ценовой политикой рассматривается информационная технология поддержки принятия решения (система бизнес-интеллекта) и ЛПР [4]. Тогда полной ситуацией назовем совокупность, состоящую из текущей ситуации, данных о состоянии системы управления в данный момент времени, а также о технологии принятия решения о выборе компонентов ценовой политики.

Используя классическую постановку задачи ситуационного управления [3], получаем следующее соотношение:

$$S_i; Q_j \xRightarrow{U_k} Q_i, \quad (1)$$

где  $S_i$  – полная ситуация;

$Q_j$  – текущая ситуация на объекте управления, которая сложилась в заданный момент времени;

$Q_i$  – новая текущая ситуация на объекте управления, которая складывается путем применения к объекту управления воздействия  $U_k$ .

Тогда полный список логико-трансформационных правил типа (1) задает полный набор возможностей воздействовать менеджменту предприятия на ценовую политику. Очевидно, что из-за конечного числа таких воздействий все множество полных ситуаций распадается на  $n$  классов, каждому из которых будет соответствовать одно воздействие. Другими словами, необходимо задать правила классификации полных ситуаций, а задача ситуационного управления включает, таким образом, в себя подзадачу классификации полных ситуаций.

Возможны случаи, когда из-за отсутствия полного набора маркетинговых данных невозможно точно отнести ситуацию к конкретному классу. Тогда можно говорить о том, что ситуация принадлежит к некоторому множеству классов. Также заключаем, что задача ситуационного управления включает в себя еще одну подзадачу – прогнозирования последствия принятия управленческого решения на основе соотнесения полной ситуации к конкретному классу.

Таким образом, задачу ситуационного управления ценовой политикой предприятия на примере рынка полимеров можно сформулировать следующим образом: на основе текущей ситуации  $Q_j$  определить новую ситуацию  $Q_i$ , используя предопределенное множество логико-трансформационных правил  $U_k, k = \overline{1, n}$ , и получить прогноз ее изменения. При этом, в качестве: а) *текущей ситуации* понимается совокупность маркетинговых данных (карта рынка, статистика продаж и потребления), а также информации о внешнем возмущении (новости из СМИ и Интернет, мнения экспертов); б) *логико-трансформационного правила* понимается решение задачи классификации с целью определения соответствующего ситуации воздействия в виде выбора метода ценообразования, ценовой системы и стратегии; в) *новой ситуации* понимается совокупность маркетинговых прогнозных данных о рынке полимеров, когда применим метод ценообразования, ценовая система и стратегия. Прогноз, в первую очередь, должен демонстрировать ценовые тенденции (тренды), которые приведут в новую ситуацию в будущем при применении выбранного воздействия на текущую ситуацию.

**Подход к решению задачи.** Для решения задачи ситуационного управления требуется рассмотреть структуру рынка полимеров, то есть получить представление о карте рынка и его параметрах. Поэтому схема решения задачи исследования имеет следующий вид [5] – см. рис. 1.

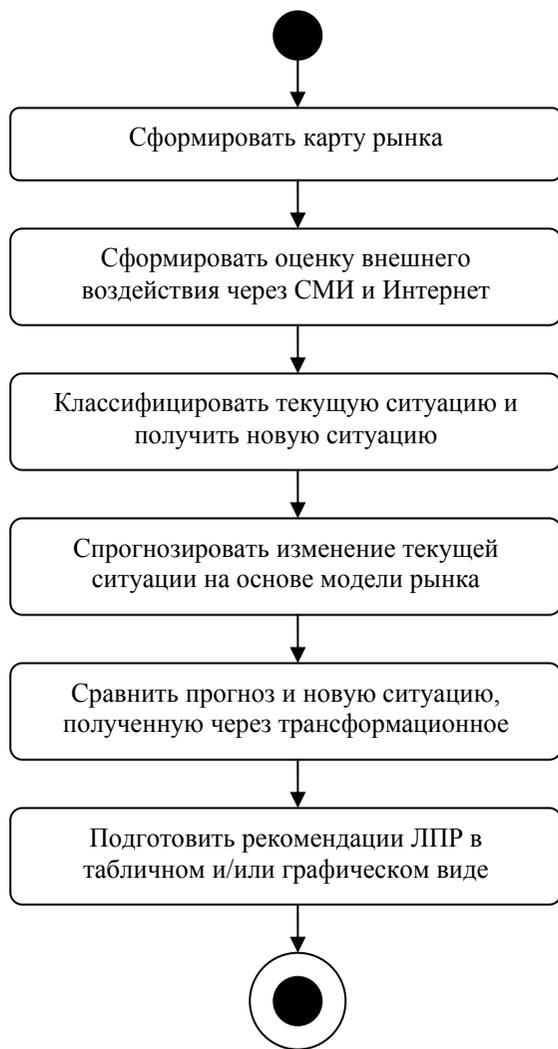


Рис. 1 – Диаграмма действия (UML activity)

Карта рынка, которая является исходной информацией для определения текущей ситуации, представлена на рис.2. Она показывает структуру и принципы функционирования рынка полимеров в Украине.

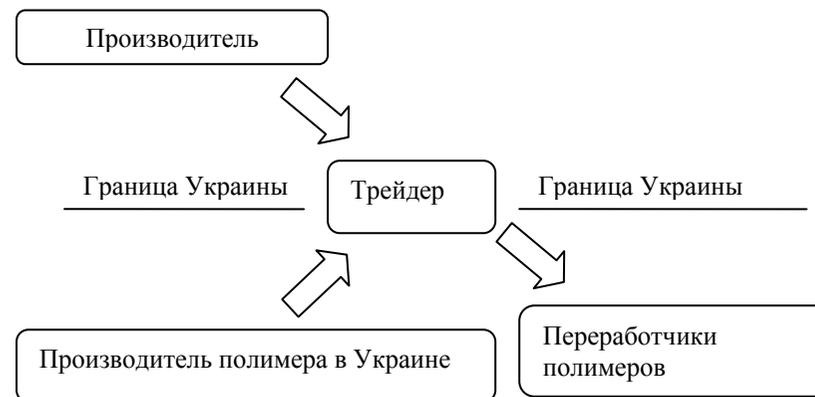


Рис. 2 – Карта рынка полимеров

Дополнительно к карте рынка необходимо проанализировать Интернет новости и экспертные мнения. Эта информация представлена, как правило, в форме гипертекстов (HTML-формат).

Анализ исходной информации и схемы решения задачи ситуационного управления показывает, что следующим этапом исследований являются:

- *построение модели рынка полимеров.* Она должна базироваться на карте рынка и принципах имитационного моделирования;
- *применение технологии хранилищ и добычи данных.* Решение задачи ситуационного управления по сути сводится к анализу проблемы классификации и прогнозирования, что является областью применения технологии добычи и хранилищ данных;
- *применение технологии Интернет поиска.* Обработка гипертекстов, осуществляется поисковыми серверами. Следовательно, анализ их применимости также является частью следующего этапа исследований по данной тематике.

**Список литературы:** 1. Ковалев Ю. Ценовой риск – товарный фактор. // Полимер-Деньги. – 2005. – № 6. – С. 20–22. 2. Черчилль Г. А. Маркетинговые исследования. – СПб: Питер, 2003. – 752 с. 3. Поспелов Д. А. Ситуационное управление: теория и практика. – М.: Наука, 1986. – 288 с. 4. Спирли, Эрик. Корпоративные хранилища данных. Планирование, разработка. Реализация. Том. 1.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 400 с. 5. Дж. Рамбо, М. Блаха. UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка. – СПб.: Питер, 2007. – 544 с.

Поступила в редколлегию 10.12.08