



Степанов Вадим Григорьевич

О матрицах

Степанов Вадим Григорьевич

кандидат экономических наук, доцент

Директор по R&D, руководитель проектов **INFORT Group**

Член общественно-экспертного совета по малому и среднему предпринимательству при главе Администрации г. Тула

Эксперт Единого центра предпринимательства Санкт-Петербурга

svg@infort-group.ru

О матрицах

Наблюдая в последнее время за динамикой продаж различных категорий, как продовольственных, так и непродовольственных товаров, мы видим наличие ряда общих проблем, характерных для самых разных предприятий розничной торговли. Проблемы эти, связанные с использованием инструментов маркетинга, напрямую влияют на финансовые результаты работы предприятий, и поэтому, на наш взгляд, существенны. В то же время, как это часто бывает, они оказываются незаметными для лиц, принимающих решения (ЛПР) по тем или иным вопросам продвижения. В данном случае мы выделим только две такие проблемы, связанные с применением в маркетинге... матриц.

Если оценивать динамику продаж в целом, по получаемым результатам – выручке, валовой прибыли, то проблем, о которых здесь стоит говорить, как будто и нет: то рост, то снижение, где-то больше, где-то меньше, так сказать, «в соответствии с сезонностью спроса». Но нам таким образом смотреть на всё это неинтересно – так ничего особенно не увидишь. Поэтому мы раскладываем результаты по факторам. Реализованный в системе управления **INFORT.Продажи** алгоритм **факторной П-модели управления продажами** позволяет сделать это быстро и просто, а инструментарий приложения Microsoft Excel – наглядно представить динамику значений показателей факторной модели в формате сводных таблиц и диаграмм. В результате, изучая таким образом статистику продаж, становится уже многое понятно и поэтому интересно....

Далее, рассмотрим только две формулы факторной модели, которые мы используем для анализа и планирования продаж.

Формула №1.

Выручка за период = Количество покупок за период × Стоимость покупки (1)

Изучая диаграммы, мы видим первую проблему: если сравнивать значения указанных в формуле (1) показателей – факторов продаж по сопоставимым периодам, то оказывается, что в большинстве случаев количество покупок (чеков, счетов) неуклонно снижается, а относительная стабильность и даже некоторый рост выручки обеспечивается в основном за счёт роста средней стоимости покупок.

На первый взгляд может показаться, что это не так уж и страшно, главное – результат. Страшно! Потому, что это означает уход покупателей, которых впоследствии очень сложно будет вернуть. Причём их возвращение для предприятия обходится, как правило, слишком дорого.

Формула №2.

Стоимость покупки = Количество позиций в покупке × Цена реализации (2)

Мы видим ещё одну проблему: количество позиций (единиц) в покупке, также, во многих случаях снижается, а фактором роста стоимости покупки является цена реализации. И это плохо, так как означает, что покупатели экономят, отказываясь от покупки товаров, которые они привыкли приобретать у данного предприятия, и, очевидно, уходят к конкурентам, у которых аналогичные товары оказываются дешевле.

Виновата ли во всём этом неблагоприятная конъюнктура рынка – экономика в целом, конкуренты, «у людей нет денег» и так далее? Только отчасти.

Что же предприятие может сделать, чтобы исправить сложившуюся ситуацию? У предприятия есть только одно, но мощное средство, чтобы исправить любую негативную ситуацию с продажами и продвижением в целом – это его комплекс инструментов маркетинга 5P: «Ассортимент → Цены → Место продвижения → Методы продвижения → Персонал».

Как всегда, начнём по порядку – с Ассортимента. Понятно, что Ассортимент товаров предприятия, непосредственно влияет на такие показатели продаж, как количество покупок, совершаемых потребителями за период и количество товарных позиций, которое они приобретают за одну покупку. Поэтому, оптимизация состава и структуры ассортимента – первая задача, которая должна решаться предприятием для исправления ситуации. И вот здесь, практически на ровном месте, возникает проблема, которая заметно мешает такой оптимизации.

Проблему эту создают сами ЛПР по товару, и называется она «ассортиментная матрица». Мы часто наблюдаем, как с упорством, достойным лучшего применения, ЛПР по товару на различных уровнях управления стремятся создать такую Матрицу (именно с большой буквы), обозначив товары как «обязательные», «важные», «маркерные» и так далее. Причём этот процесс затягивается на долгие дни, месяцы и даже годы. И всё никак не получается создать «наилучшую» Матрицу, чтобы была Матрица действительно «на все времена».

И не получится.

Поясним. У производственного предприятия, выпускающего более или менее широкую номенклатуру товаров, не может не быть своей жёстко заданной *продуктовой матрицы*. Причём такая матрица должна быть действительно оптимальной, так как под выпуск определяемой на её основе продукции «заточены» все применяемые на предприятии производственные технологии и все его ресурсы. И хотя предприятие может периодически пересматривать перечень выпускаемой продукции, но *стабильность* – это основное свойство продуктовой матрицы. В то же время подобная стабильность совсем не характерна для розничной торговли широким ассортиментом стандартных по своим свойствам товаров.

Если мы говорим о торговом предприятии – дистрибьюторе промышленных товаров или товаров народного потребления, то да – *ассортиментная матрица* здесь вырисовывается самым естественным образом. Потому, что и здесь имеется определённая стабильность. Однако, в данном случае эта стабильность должна быть обеспечена всеми элементами продвижения по **цепи управления**: «Финансы → Маркетинг → Продажи → Закупки».

К примеру, для продвижения своей продукции производственное предприятие должно:

1. выделить дистрибьютору необходимый бюджет маркетинга;
2. определить обязательную к продвижению ассортиментную матрицу;
3. систематически изучать конъюнктуру рынка и устанавливать (рекомендовать) конкурентоспособные цены на свои товары;
4. осуществлять проведение рекламных мероприятий и акций по стимулированию продаж;
5. при необходимости, осуществлять мероприятия по мерчендайзингу;
6. осуществлять обучение торгового персонала техникам продаж своих товаров;
7. осуществлять своевременные поставки продукции для обеспечения продаж необходимыми запасами.

И если всего этого производственное предприятие не делает, если стабильность Матрицы не поддерживается в рамках элементов продвижения – нет необходимого финансирования маркетинга, отсутствуют или несвоевременно осуществляются мероприятия по обучению персонала и стимулированию продаж, происходят систематические сбои в поставках товаров и так далее, то Матрица начинает разрушаться.

Если розничное торговое предприятие берёт на себя «повышенные обязательства» по продвижению каких-либо товаров и заключает договор с производителем или предприятием оптовой торговли, то Матрица на уровне товара должна быть, но она должна распространяться только на данный набор товаров.

В системе управления **INFORT.Ассортимент** такие товары получают статус «специальный», но не «обязательный», потому, что обязательный ассортимент для предприятия должны составлять товары, которые действительно обеспечивают ему приемлемые финансовые результаты – доход, прибыль. На практике же часто оказывается, что «специальные» товары по своим показателям продаж совсем необязательны для предприятия, и даже нежелательны. Лежат себе на остатках такие вот «специальные» товары, а продаваться не собираются.... И если крупное предприятие какое-то время может себе позволить держать в ассортименте подобных «лежебок», то для микро или малого предприятия значительные запасы таких товаров является огромной проблемой, прежде всего финансового характера.

Наоборот, часто случается так, что торговый персонал нацеливается именно на продажи «специального» ассортимента, потому что за него работники получают дополнительную оплату, и «забывает» о необходимости продвижения других, более важных для предприятия товаров своего «неспециального» ассортимента.

Таким образом, пытаясь создать ассортиментную матрицу, ЛПР по товару, как правило, не только впустую тратит свои силы и рабочее время, но и вредит предприятию. В условиях, когда у предприятия нет возможности обеспечить *стабильность* матрицы, включающей сотни и тысячи товарных позиций, по цепочке «Финансы → Маркетинг → Продажи → Закупки» в течение продолжительного периода времени, такая работа ЛПР по товару оказывается бессмысленной.

Фактически, такие действия ЛПР по товару являются прямым следствием попытки управлять ассортиментом на уровне товаров, то есть реализовать на предприятии *товарный менеджмент* в условиях продвижения широкого ассортимента. Однако, в этом случае такой менеджмент может быть только «товарным» (см. об этом статью «О категорийном менеджменте», [41]).

Всегда интересно (потому, что непонятно зачем), когда в результате формирования **Ассортиментного плана** в системе управления **INFORT.Ассортимент**, ЛПР по товару начинает создавать Матрицу на основе товаров «обязательного» ассортимента. То есть, что-то обязательно хочется зафиксировать. А зачем?

Обязательным товар может быть только для Потребителя, но не для Продавца. И только когда Потребитель сделает товар таковым, он автоматически становится обязательным для Продавца. Но не наоборот.

Принцип управления ассортиментом, реализованный в системе **INFORT.Ассортимент** можно описать следующим образом:

1. Бизнес – это риск, а торговый бизнес – это рискованный эксперимент «пойдёт – не пойдёт». Но «пойдёт – не пойдёт» не бизнес вообще, а конкретный товар. И если большинство товаров в ассортименте Продавца «не пойдёт», то не пойдёт и бизнес в целом.
2. Чтобы обеспечить высокий уровень конкурентоспособности своего бизнеса на территории продаж, Продавец должен осуществлять проведение своих экспериментов с товарами на *рациональной* основе, а именно:
3. Продавец экспериментирует – изучает товарный рынок и обоснованно, по набору показателей, выбирает товар для ввода его в свой Ассортимент. Тем самым он предлагает товар своим потребителям – эксперимент начинается.
4. Продавец предлагает – потребители либо покупают товар, либо не покупают. Продавец ежемесячно отслеживает это поведение покупателей в системе **INFORT.Ассортимент** в течение строго определённого периода времени и, при необходимости, осуществляет своевременные корректирующие действия по стимулированию продаж – проведение эксперимента контролируется Продавцом.
5. Если по истечении установленного срока товар так и не был принят потребителями, то он своевременно выводится из Ассортимента – эксперимент не удался с минимальными издержками для Продавца. Если же он стал для потребителей обязательным для приобретения или сопутствующим товаром, то и для Продавца он становится, соответственно, обязательным или сопутствующим. Но и это не навсегда.

6. В одном месяце товар по показателям своих продаж может получить статус «обязательный», а в следующем месяце уже и не получить. Причин для этого – множество. Но в системе **INFORT.Ассортимент** фиксируется факт: товар перестал быть обязательным, то есть полезным для предприятия.
7. Такой подход к управлению ассортиментом является вполне *рациональным*. для того, чтобы эксперименты с товарами у Продавца в большинстве случаев заканчивались удачно, важно, чтобы ЛПР по товару вовремя увидело проблему и начало её решать, а не просто наблюдало за процессом превращения товара, включённого в созданную когда-то ассортиментную матрицу, в неликвид.

Основное преимущество торговли по сравнению с производством – это гибкость в выборе того, что лучше всего продавать для достижения целей предприятия на своей территории продаж. Так зачем же себе в этом отказывать?

В итоге, нужна ли *ассортиментная матрица* предприятию торговли? Да, матрица нужна, но не в виде списка товарных позиций, а в виде перечня товарных категорий (товарных групп и подгрупп) с указанием оптимальной длины товарной линейки для каждой категории. В статье «О категорийном менеджменте» (см. [41]) мы уже отмечали, что оптимальная длина товарной линейки определяется в результате расчётов на основе статистики продаж товаров и с учётом выбранной стратегии позиционирования предприятия на рынке. Кроме того, если предприятие торговли перешло с уровня «ассортиментной компании» на уровень дистрибьютора торговых марок, то в ассортиментную матрицу должны включаются перечни товаров соответствующих торговых марок, так как в этом случае управление продвижением осуществляется на уровне товара.

Такой подход к построению *ассортиментной матрицы* будет соответствовать принципам *категорийного менеджмента*, сочетающего *управление продвижением товаров* по тем торговым маркам, по которым у розничного предприятия имеются обязательства и есть стабильность, и *управление продвижением товарных категорий* по остальному ассортименту, по которому у предприятия имеется свобода выбора товаров для построения товарных линеек оптимальной длины.

А теперь о другом факторе, влияющем на количество покупок, количество позиций в покупке и, как следствие, на финансовые результаты продаж – о ценах, и о *матрице ценообразования*.

Что, как правило, происходит с ценами? Правильно, цены растут. Производители товаров поднимают цены. Но, как реагирует на это предприятие розничной торговли и его потребители? Предприятие торговли является участником канала дистрибуции, и ЛПР по ценам, как правило, реагирует на повышение закупочных цен соответствующим образом: «Повысил поставщик (производитель) цену товара, ну значит и наша розничная цена для покупателей должна повыситься. Мы же не должны терять в рентабельности. А что делать? Экономическая ситуация такая, цены растут...».

Но, скорее всего, ЛПР об этом каждый раз при повышении закупочных цен и не задумывается. Этому способствует компьютеризация процесса ценообразования в условиях широкого ассортимента товаров – всё происходит автоматически и в компьютере, и в голове ЛПР.

Разберёмся, к чему это приводит, и рассмотрим, к примеру, двухуровневый канал дистрибуции товара: «0. Производитель → I. Предприятие оптовой торговли → II. Предприятие розничной торговли → Потребитель».

Предположим, что отпускная цена товара P_0 у его производителя составляет 250,00 руб., процент оптовой наценки mk_I составляет 20% (0,20), процент розничной наценки mk_{II} – 30% (0,30).

Тогда,

- оптовая цена товара $P_I = 250,00 \times (1 + 0,20) = 300,00$ руб.,
- розничная цена товара $P_{II} = 300,00 \times (1 + 0,30) = 390,00$ руб.

Предположим, что основную массу потребителей устраивает такая цена, которую они по соотношению «Финансовые свойства – Потребительские и прочие свойства» товара, оценивают как «выгодную, потому, что ниже 400 рублей».

Таким образом, для них

Финансовые свойства > Потребительские и прочие свойства,

только в случае, если цена не превышает 400 рублей (см. статью «Об оптимальном ценообразовании», [37]).

В нашем примере 400 рублей – это верхний порог цен, соответствующих представлениям потребителей о ценности товара. При этом степень их вовлечённости в процесс приобретения товара будет низкой. Потребители считают цену за товар в 390 рублей справедливой, оптимальной (см. [15]). Поэтому они совершают покупки товара «на автомате», в нужных им количествах и с нужной им периодичностью, особенно не задумываясь о возможности переключения на покупку альтернативных товаров или о поиске другой торговой точки, в которой цена товара будет ниже.

Низкая вовлечённость в покупку означает, что у потребителя практически отсутствует психологическое напряжение, связанное с рисками приобретения товара, и, как следствие, сокращается время, затрачиваемое им на совершение покупок (см. [34]). И именно поэтому потребитель готов прийти в данную торговую точку и платить за товар указанную цену.

Таким образом, 400 рублей является величиной не только финансового, но и психологического характера.

Далее, предположим, что производитель поднимает отпускную цену «всего» на $m_{\text{п}} = 5\%$ (0,05):

$$P_{\text{п}} = 250,00 \times (1 + 0,05) = 262,50 \text{ руб.}$$

Тогда,

$$P_{\text{I}} = 262,50 \times (1 + 0,20) = 315,00 \text{ руб.}$$

$$P_{\text{II}} = 315,00 \times (1 + 0,30) = 409,50 \text{ руб.}$$

Розничная цена P_{II} поднялась выше порога цен в 400 рублей. И в данном случае совершенно неважно насколько, так как потребители зафиксировали неприятное для них изменение, которое заставило их повысить степень своей вовлечённости в приобретение товара, а именно – задуматься о том, как поступить.

Какой будет *реакция* потребителей на такие действия участников канала дистрибуции товара? Все потребители товара разделятся на три группы:

1. Потребители, для которых

Финансовые свойства = Потребительские и прочие свойства,

будут приобретать товар по новой цене в таких же объёмах.

2. Потребители, для которых

Финансовые свойства < Потребительские и прочие свойства,

будут приобретать товар по новой цене, но в меньших объёмах.

3. Потребители, для которых

Финансовые свойства << Потребительские и прочие свойства,

переключатся на товары-аналоги, товары-заменители или уйдут к тем конкурентам, которые предложат за товар лучшую цену (и не обязательно ниже 400 рублей).

В каких пропорциях потребители разделятся на эти три группы, зависит от значимости для них потребительских свойств товара и их финансовых возможностей. Но, во всех случаях, количество покупок снизится. И так произойдёт по всему перечню товаров, по которому повысились цены.

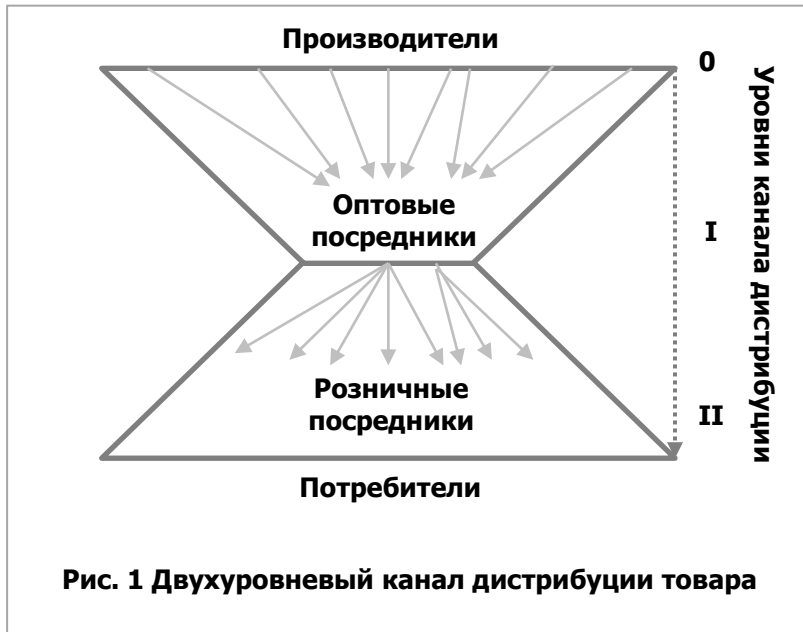
Здесь может показаться, что увеличение цены всего на 5%, на 19,50 рублей незначительное и незаметно для потребителей. Это ошибка, которую часто совершают ЛПР по ценам, постоянно «подкручивая» цены на товары, чтобы повысить рентабельность продаж.

Увеличение цены товара на 19,50 рублей будет незаметно для потребителей, если только вдруг предположить, что люди вообще покупают только один этот товар. Однако каждый день люди совершают покупки самых разных товаров и услуг. Им приходится это делать, чтобы питаться, одеваться, лечиться, перемещаться и так далее. И если рост доходов потребителей заметно отстаёт

от роста цен, то будет снижаться и количество покупок, и количество товаров, приобретаемых ими за одну покупку.

В такой ситуации наибольшие проблемы по конкретным товарам возникают, естественно, у их производителей, а в целом по ассортименту – как правило, у розничных посредников.

Поясним. В общем случае, канал дистрибуции любого товара представляет собой «песочные часы» (рис. 1). Горловину «песочных часов» формируют те участники канала дистрибуции, которые замыкают на себе максимальное количество связей в цепи товародвижения.



Тогда, в случае многоуровневого канала дистрибуции, чем ближе к горловине «песочных часов» находится позиция торгового посредника, тем выгоднее его положение в канале дистрибуции практически по всем показателям продвижения. Такой посредник фактически контролирует канал дистрибуции, в том числе и диктует условия по ценам.

Поэтому крупные предприятия розничной торговли, розничные торговые сети стараются сформировать одноуровневые каналы дистрибуции для большинства товаров своего ассортимента: «0. Производитель → I. Предприятие розничной торговли → Потребитель». И именно поэтому

формирование *ассортиментной матрицы* для подобных предприятий вполне объяснимо, так как в таком случае матрица оказывается *стабильной* в течение длительного периода времени.

С другой стороны производители, также, стремятся сократить количество посредников и создают *прямые каналы дистрибуции – каналы нулевого уровня* «0. Производитель → Потребитель».

Если же говорить о торговых предприятиях микро, малого и среднего бизнеса, то им приходится работать по большинству товаров в условиях как минимум двухуровневого канала дистрибуции, в котором позиции у горловины «песочных часов» занимают предприятия оптовой торговли. Оптовые посредники диктуют условия, которые, естественно, выражают, в первую очередь, их интересы, и которые, поэтому, часто входят в противоречие с интересами небольших розничных предприятий торговли, заставляя последних периодически отказываться от продвижения тех или иных товаров. И именно поэтому для небольшого розничного предприятия создать более или менее стабильную ассортиментную матрицу оказывается практически невозможно.

Поэтому, когда ЛПР по товару предприятия микро или малого бизнеса сознательно ограничивает себе свободу выбора, создавая по субъективным соображениям «неприкасаемый» ассортимент «очень нужных и важных» товаров, то такими своими действиями он только увеличивает долю неликвидов в товарных запасах и ухудшает финансовое состояние своего предприятия.

В данном случае получается так, что чем меньше предприятие торговли, тем важнее для него, во-первых, сохранять свободу выбора товаров, и, во-вторых, максимально рационально подходить к управлению своим ассортиментом и ценами.

О методах рационального управления ассортиментом мы уже говорили, и не раз. Теперь попробуем разобраться с ценами, и обратим внимание на важный ценовой показатель, характеризующий как отдельные уровни канала дистрибуции, так и канал дистрибуции в целом. Значение данного показателя напрямую влияет на поведение потребителей, и на их иногда неожиданную для предприятия реакцию на изменение цен.

Этот показатель называется *средним приростом цен реализации (average price increment, API)*, и для каждого уровня канала дистрибуции его значение вычисляется по формуле:

$$API = \frac{\Delta P}{\Delta C} = \frac{P_1 - P_0}{C_1 - C_0} \quad (3)$$

где C_0, P_0, C_1, P_1 – цены, соответственно, закупки и реализации товара в моменты времени t_0 и t_1 . Значение показателя характеризует *скорость*, с которой изменяется цена реализации (продажи) товара при изменении цены закупки на одну денежную единицу.

В нашем примере, отпускная цена увеличилась с 250 руб. до 262,50 руб., то есть $\Delta C = +12,50$ руб. Оптовая цена P_1 увеличилась с 300,00 руб. до 315,00 руб., то есть $\Delta P = +15,0$ руб.

Тогда, $API_I = \frac{15,00}{12,50} = +1,20$. Таким образом, при увеличении производственным предприятием

отпускной цены на 1 рубль, оптовая цена товара для предприятия розничной торговли повышается на 1,20 рубля.

Аналогично, $API_{II} = \frac{19,50}{15,00} = +1,30$, и это означает, что при повышении оптовой цены на 1 рубль,

розничная цена для конечного потребителя увеличится на 1,30 рубля.

В случае, если посредник канала дистрибуции своей наценки не меняет, расчёт показателя API значительно упрощается:

$$API = (1 + mk), \quad (4)$$

где mk – процент наценки посредника, выраженный в долях единицы.

Тогда, если ни один из посредников канала не изменил своих наценок, то API канала дистрибуции, включающего L уровней, будет вычисляться по формуле:

$$API_D = (1 + mk_1) \times \dots \times (1 + mk_L). \quad (5)$$

Значение API_D характеризует скорость изменения розничной цены на товар при изменении отпускной цены на 1 рубль. В нашем примере,

$$API_D = (1 + mk_I) \times (1 + mk_{II}), \quad (6)$$

$$API_D = (1 + 0,20) \times (1 + 0,30) = 1,20 \times 1,30 = +1,56$$

Таким образом, увеличение отпускной цены на 1 рубль приводит к увеличению розничной цены на 1,56 рубля (56%). Производитель поднял цену на +12,50 руб. и поэтому цена P_{II} для конечного потребителя увеличилась на $12,50 \times 1,56 = +19,50$ руб., «перескочив» через порог в 400 рублей.

Кажется, что всё это просто и даже примитивно. Но, как всегда, дьявол в деталях....

Как правило, ЛПР по ценам каждого предприятия торговли на каждом уровне канала дистрибуции обращает внимание, в первую очередь, на собственную наценку, и не учитывает формулу (5). Однако, в пределах одного канала дистрибуции строятся различные цепи товародвижения, в каждой из которых имеется разное количество уровней. И если крупное торговое предприятие закупает товар непосредственно у его производителя, то микро или малое предприятие приобретает этот же товар, который, скорее всего, прошёл через, как минимум, одного посредника.

Таким образом, значение API_D канала для малого предприятия, по определению, всегда больше API_D его более крупного конкурента по данному товару. Следовательно, при всех прочих равных условиях, любое даже незначительное изменение отпускной цены может привести к существенному удорожанию товара и сделать малое предприятие неконкурентоспособным по цене.

Очевидно, что здесь мы ни для кого не сделали большого открытия. Но это только если всё понимать интуитивно. А если считать и добавить в нашем примере ещё одного мелкооптового посредника с наценкой, скажем, в 20%, то API_D этого трёхуровневого канала дистрибуции составит уже $API_D = (1 + 0,20) \times (1 + 0,20) \times (1 + 0,30) = +1,872$.

Тогда, розничная цена до повышения отпускной цены будет равна 468,00 руб., а после повышения – 491,40 руб. Сравните с ценой в 390 руб. до повышения и 409,50 руб. после повышения отпускной цены в двухуровневом канале дистрибуции. Следовательно, розничный посредник в трёхуровневом канале дистрибуции сразу становится неконкурентоспособным по данному товару по

сравнению с его конкурентом – посредником в двухуровневом канале. Причём эти посредники могут быть предприятиями торговли, сопоставимыми по всем параметрам своего бизнеса и по используемым методам ценообразования. Различие заключается только в той позиции, которую они занимают в канале дистрибуции.

До этого момента мы рассматривали ситуацию, когда проценты наценок у торговых посредников канала дистрибуции не изменялись. Однако вспомним, что практически все торговые предприятия в условиях широкого ассортимента применяют затратный подход к ценообразованию, в основе которого лежит формула (см. [37]):

$$mk = f(C_0, C_1). \quad (7)$$

То есть, величина процента наценки mk определяется в зависимости от значений нижней C_0 и верхней C_1 границ диапазона закупочных цен. Вид зависимости f определяется ЛПР по ценам, как правило, приблизительно, «на глазок», но конечно же так, чтобы «не прогадать».

Диапазоны закупочных цен и соответствующих наценок формируют таблицу, которая и называется *матрицей ценообразования*.

В статье «Об оптимальном ценообразовании» (см. [37]) мы уже отмечали, что в торговой практике применяются методы ценообразования, которые позволяют исправить недостатки затратного подхода, а именно: матрицы создаются для отдельных групп товаров в соответствии с их маркетинговыми характеристиками. Там же в статье мы обращали внимание на то, что использовать маркетинговые характеристики, связанные с ценой или задачами продвижения, такие как «обязательный», «лидер продаж», «престижный», «маржинальный», «низкая цена» и так далее, не следует. Целесообразно ориентироваться на *продуктовый признак* товаров, как наиболее стабильный и важный для потребителей, и, таким образом, формировать матрицы ценообразования в разрезе товарных категорий.

Такое ценообразование будет в определённой степени соответствовать принципам категорийного менеджмента, позволяя сформировать матрицу с учётом продуктовых особенностей различных категорий товаров и соответствующих потребительских предпочтений. Однако, это не решает проблему определения оптимальных базовых цен на товары.

Более того, проблема оптимального ценообразования в целом не решается в полном объёме и в случае, если предприятие систематически осуществляет мониторинг цен и конкурентный ассортиментно-ценовой анализ своей территории продаж с целью корректировки базовых цен, о чём, также, говорилось в статье «Об оптимальном ценообразовании». Дело в том, что оптимальные цены – это не только конкурентоспособные цены, но и цены, обеспечивающие контролируемую рентабельность продаж. Так вот, при использовании матрицы ценообразования невозможно добиться такого контроля рентабельности продаж по широкому ассортименту товаров.

Приведём реальный пример. На предприятии розничной торговли используется матрица ценообразования, графически представленная на рисунке 2. Точки на диаграмме соответствуют значениям процента наценки для каждого из диапазонов закупочных цен. Графическое представление позволяет наглядно показать, по какому принципу была построена матрица, на основе которой осуществляется автоматический расчёт базовых цен на сотни товарных позиций.

В данной матрице для диапазона закупочных цен от 200 до 300 рублей установлен процент наценки $mk_0 = 23\%$, а в диапазоне от 300 до 400 рублей – процент наценки $mk_1 = 21\%$. Казалось бы, небольшой шаг в -2% должен обеспечить плавное снижение значения процента наценки при увеличении закупочных цен. Однако, давайте считать.

Предположим, что в момент времени t_0 цена закупки товара составляла $C_0 = 298,00$ руб., и тогда розничная цена $P_0 = 298,00 \times (1 + 0,23) = 366,54$ руб. В момент времени t_1 цена закупки увеличилась на 2% и составила $C_1 = 303,96$ руб. Цена закупки попала уже в следующий ценовой диапазон и, поэтому, розничная цена $P_1 = 303,96 \times (1 + 0,21) = 367,79$ руб.

Розничная цена повысилась на $+1,24$ руб. – потребители, возможно, заметили это, а возможно и нет. Скорее всего, нет. А вот что могло не заметить лицо, принимающее решения по ценам: маржа в расчёте на единицу товара в момент времени t_0 составляла $M_0 = 298,00 \times 0,23 = 68,54$ руб.

После повышения цены закупки маржа составила $M_1 = 303,96 \times 0,21 = 63,83$ руб. То есть, мы фиксируем факт снижения абсолютной рентабельности продаж на -4,71 руб.

Подобная ситуация могла возникнуть, также, для всех товаров, цены закупки которых попадают в диапазон от 294,12 руб. до 299,99 руб.



Рис. 2

Теперь рассмотрим диапазоны закупочных цен самых недорогих товаров: значение процента наценки для диапазона закупочных цен до 10 рублей составляет 99%, а для диапазона от 10 до 20 рублей – 65%.

Пусть цена закупки товара в момент времени t_0 составляет $C_0 = 9,00$ руб., а в момент времени t_1 цена повысилась на 15% до $C_1 = 10,35$ руб. Тогда, розничные цены товара в эти моменты времени составили, соответственно, $P_0 = 9,00 \times (1 + 0,99) = 17,91$ руб. и $P_1 = 10,35 \times (1 + 0,65) = 17,08$ руб.

Покупатели удивлены: цена на товар неожиданно снизилась на -0,83 руб. А удивлено ли ЛПР по товару? Да оно и не заметило.... А надо было бы заметить, что маржа в расчёте на единицу товара снизилась с $M_0 = 8,91$ руб. до $M_1 = 6,73$ руб., то есть на -2,18 руб.

Рассчитаем API для указанных товаров. Для этого преобразуем формулу (3) следующим образом:

$$API = \frac{\Delta P}{\Delta C} = \frac{P_1 - P_0}{C_1 - C_0} = \frac{(1 + mk_1) \cdot C_1 - (1 + mk_0) \cdot C_0}{C_1 - C_0} = 1 + \frac{\Delta M}{\Delta C} \quad (8)$$

Тогда,

$$\Delta P = API \times \Delta C \quad (9)$$

$$\Delta M = (API - 1) \times \Delta C \quad (10)$$

В первом примере $API = +0,21$ – это означает, что базовая цена товара растёт, а маржа снижается. Во втором примере $API = -0,62$, а это означает, что снижаются и базовая цена, и маржа.

В приведённых примерах товары являются недорогими и, скорее всего, продаются в больших объёмах. Если же «пройтись» по всем диапазонам закупочных цен данной матрицы, то в пределах каждого диапазона можно найти ценовые интервалы, на которых $API < 1$. В некоторых же диапазонах $API < 0$. Но тогда рост закупочных цен даже на незначительные величины будет приводить к снижению выручки и валовой маржи. Однако, ЛПР по ценам, скорее всего, не будет реагировать на эти изменения в силу:

1. сложности такого контроля цен по широкому ассортименту товаров;
2. наличия «утверждённой» матрицы ценообразования в рамках учётной системы предприятия и автоматического расчёта базовых цен.

Как правило, ЛПР начинает задумываться о конкурентоспособности цен на свои товары, когда проблема «бьёт ключом». В то же время исправлять ситуацию необходимо более оперативно. Но как же добиться такой оперативности?

Всё очень просто: при затратном подходе к ценообразованию, который объективно приходится применять в условиях управления широким ассортиментом товаров, от *матрицы ценообразования* необходимо переходить к *функции ценообразования*. То есть зависимость f в формуле (7) необходимо задать не «на глазок», а вполне определённо, в виде формулы. К примеру, на основании представленной на рисунке 2 табличной зависимости значения процента наценки от диапазона цен закупки была определена функция ценообразования вида

$$mk = a \times C^b, \quad (11)$$

с точностью аппроксимации табличных данных $R^2 = 0,995$ (максимальное значение *коэффициента детерминации* $R^2 = 1,00$ означает, что график функции точно проходит через все точки, построенные на основе табличных данных). На рисунке 3 представлен график (кривая красного цвета), полученной функции ценообразования.



Рис. 3

При всех очевидных недостатках, изначально заложенных при формировании данной матрицы, применение функции ценообразования позволило исключить ситуации снижения абсолютной рентабельности продаж, когда $API < 1$.

Так, в первом примере, в результате повышения цены закупки с применением функции ценообразования получены следующие значения показателей:

$P_1 = 368,70$ руб., $\Delta P = + 6,76$ руб., $M_1 = 64,74$ руб., $\Delta M = +0,80$ руб., $API = +1,13$.

Во втором примере:

$P_1 = 18,19$ руб., $\Delta P = +2,01$ руб., $M_1 = 7,84$ руб., $\Delta M = +0,66$ руб., $API = + 1,49$.

С учётом вышесказанного, здесь можно посоветовать тем ЛПР по ценам, которые по каким-либо причинам не хотят или не могут отказаться от применения матрицы ценообразования на своём предприятии, протестировать ценовые диапазоны матрицы с применением показателя API .

Подведём итог:

1. Структура каналов дистрибуции товаров и значения их показателей API_D напрямую влияют на конкурентоспособность предприятия торговли. Поэтому,
 - 1) при вводе нового товара в ассортимент необходимо учитывать не только потенциальный спрос, рентабельность продаж и стабильность обеспечения продаж товара необходимыми запасами, но и структуру канала его дистрибуции;
 - 2) ЛПР в Маркетинге и Закупках необходимо контролировать структуру каналов дистрибуции товаров, которая со временем может изменяться, и, по возможности, оптимизировать их, уменьшая количество уровней;
 - 3) имеет смысл отказываться от продвижения тех товаров, по которым значение показателя API_D велико (его можно даже приблизительно подсчитать по формуле (5)), и при этом нет возможности оптимизировать каналы их дистрибуции. В противном случае предприятие торговли будет всегда восприниматься потребителями негативно – «там всё дорого».
2. Для эффективного решения задачи оптимального ценообразования в условиях широкого ассортимента и затратного подхода к установлению цен, предприятию целесообразно:
 - 1) положить в основу системы ценообразования наиболее стабильный и важный для потребителей *продуктовый признак* товаров, а затем для каждой товарной категории построить свою *функцию ценообразования*, чтобы в условиях высокой динамики закупочных цен обеспечивать экономичный контроль, как базовых розничных цен, так и рентабельности продаж;
 - 2) с целью корректировки базовых наценок и цен, которая связана с объективными недостатками затратного подхода к ценообразованию:
 - систематически решать *задачу базового ценообразования* на товары-индикаторы продаж и товарные категории посредством мониторинга цен и конкурентного анализа своей территории продаж;
 - ежемесячно решать *задачу динамического ценообразования* на товары на основании результатов структурного анализа продаж и планирования оптимального состава и структуры ассортимента (см. [37]).

Список литературы

Статьи на сайте **INFORT Group**

1. **INFORT Group** – Технологии и системы управления бизнесом [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.infort-group.ru>.
2. Степанов В. Г. О концепции последовательного управления продвижением. [Электронный ресурс], 2018. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_Sequential_management.pdf.
3. Степанов В. Г. О принципах и системе управления ассортиментом предприятия торговли. [Электронный ресурс], 2019. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_Assortment.pdf.
4. Степанов В. Г. Управление конкурентоспособностью предприятия торговли. [Электронный ресурс], 2020. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_Efficiency.pdf.
5. Степанов В. Г. Об эффективности маркетинговых исследований. [Электронный ресурс], 2020. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_Researches.pdf.
6. Степанов В. Г. О некоторых факторах, влияющих на производительность труда в торговле. [Электронный ресурс], 2020. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_PersonalSales.pdf.
7. Степанов В. Г. Пятый элемент как фактор конкурентоспособности предприятия торговли на рынке. [Электронный ресурс], 2020. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_5thElement.pdf.
8. Степанов В. Г. О структуризации персонала, как факторе роста производительности труда и конкурентоспособности предприятия на рынке. [Электронный ресурс], 2020. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_StaffStructure.pdf.
9. Степанов В. Г. О кадровых проблемах предприятий и бродячих специалистах. [Электронный ресурс], 2020. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_StaffingProblems.pdf.
10. Степанов В. Г. О системе управления и клубе джентльменов. [Электронный ресурс], 2020. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_MS&GentlemansClub.pdf.
11. Степанов В. Г. О телефонном маркетинге и CRM-системах. [Электронный ресурс], 2020. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_TelemarketingCRM.pdf.
12. Степанов В. Г. Об управлении товарными запасами. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_Storekeeping.pdf.
13. Степанов В. Г. О торговле и торгашах. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_About_trading.pdf.
14. Степанов В. Г., Степанова Т. В. О книгах. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_AboutBooks.pdf.
15. Степанов В. Г. О деталях ценообразования. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_AboutPricing.pdf.
16. Степанов В. Г. Об управлении и формах власти в малом бизнесе. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_AboutManagment.pdf.
17. Степанов В. Г. О технологиях управления. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_AboutTechnology.pdf.
18. Степанов В. Г. Детали ценообразования: об эластичности и стабильности. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_AboutPricing_Elasticity.pdf.
19. Степанов В. Г. О технологии выбора стратегии поведения продавца на рынке. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_AboutStrategies.pdf.
20. Степанов В. Г. О Δ -модели управления. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_AboutDModel.pdf.
21. Степанов В. Г., Степанова Т. В. INFORT.Консалтинг: технологии рационального управления бизнесом в коммерции и маркетинге. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_Consulting.pdf.
22. Степанов В. Г. Об энергии бизнеса. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_AboutDModel.pdf.
23. Степанов В. Г. Об аксиомах управления бизнесом. [Электронный ресурс], 2022. – URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group_AboutManagmentAxioms.pdf.

24. Степанов В. Г. О моделях мотивации персонала. [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutMotivationModels.pdf.
25. Степанов В. Г. О Δ -моделях управления производительностью труда. [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutDModelsEfficiency.pdf.
26. Степанов В. Г. О технологиях управления и «пятом элементе». [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutTechnology&5thElement.pdf.
27. Степанов В. Г. О коэффициенте валовой рентабельности запасов. [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutRs.pdf.
28. Степанов В. Г. О менеджериальной теории фирмы и П-модели управления. [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutP-model.pdf.
29. Степанов В. Г. О контроле. [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutControl.pdf.
30. Степанов В. Г. О деталях развития бизнеса. [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutBusinessDevelopment.pdf.
31. Степанов В. Г. О моделях достижения результата. [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutHTR_ITHR.pdf.
32. Степанов В. Г. О драйверах предприятия и бренда. [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutDrivers.pdf.
33. Степанов В. Г. О потребностях и производительности труда. [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutNeeds.pdf.
34. Степанов В. Г. О позиционировании. [Электронный ресурс], 2022.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutPositioning.pdf.
35. Степанов В. Г. Об информационной культуре. [Электронный ресурс], 2023.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutInformationCulture.pdf.
36. Степанов В. Г. Об управлении и наблюдении. [Электронный ресурс], 2023.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutManagement&Supervision.pdf.
37. Степанов В. Г. Об оптимальном ценообразовании. [Электронный ресурс], 2023.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutOptimalPricing.pdf.
38. Степанов В. Г. О приборной панели управления бизнесом. [Электронный ресурс], 2023.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutTheBusinessManagementDashboard.pdf.
39. Степанов В. Г. О формах и методах продаж. [Электронный ресурс], 2023.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutFormsAndMethodsOfSales.pdf.
40. Степанов В. Г. О закупках. [Электронный ресурс], 2023.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutPurchases.pdf.
41. Степанов В. Г. О категорийном менеджменте. [Электронный ресурс], 2023.
– URL: http://www.infort-group.ru/books/INFORT_Group>AboutCategoryManagement.pdf.

Монографии **INFORT Group**

42. Степанов В. Г. Информационные технологии управления продажами и маркетингом. // Издательство LAP LAMBERT Academic Publishing, AV Akademikerverlag GmbH&Co. KG, Saarbrücken, Deutschland, 2013.
43. Степанов В. Г. Основы информационных технологий управления бизнес-процессами. / Издательство LAP LAMBERT Academic Publishing, AV Akademikerverlag GmbH&Co. KG/Saarbrücken, Deutschland / Германия, 2013.
44. Степанов В. Г. Информационные технологии управления в торговле: алгоритмы и методы решения задач на компьютере. Язык программирования ALLite. Монография. – Тула: Издательство «Эконом», 2013.
45. Количественные методы и инструментальные средства в экономике и торговле. Монография / Под ред. В. Г. Степанова. – Тула: Издательство «Эконом», 2013.
46. Степанов В. Г. Модели и технологии последовательного управления продвижением. // Издательство LAP LAMBERT Academic Publishing, OmniScriptum GmbH&Co. KG, Saarbrücken, Deutschland, 2014.
47. Степанов В. Г. Анализ и оптимизация систем обслуживания в торговле. / Издательство LAP LAMBERT Academic Publishing, AV Akademikerverlag GmbH&Co. KG/Saarbrücken, Deutschland / Германия, 2015.
48. Степанов В. Г., Степанова Т. В. Основы бизнес-анализа на компьютере. / Издательство LAP LAMBERT Academic Publishing, OmniScriptum GmbH&Co. KG, Saarbrücken, Deutschland / Германия, 2015.

49. Степанов В. Г., Степанова Т. В. Бизнес-анализ на компьютере: профессиональные вычисления в Excel. / Издательство LAP LAMBERT Academic Publishing, OmniScriptum GmbH&Co. KG, Saarbruken, Deutschland / Германия, 2017.
50. Степанов В. Г., Степанова Т. В. Информационные технологии управления: профессиональная работа в Word. / Издательство LAP LAMBERT Academic Publishing, OmniScriptum GmbH&Co. KG, Saarbruken, Deutschland / Германия, 2017.

Книги и статьи **INFORT Group**

51. Баканов М. И., Степанов В. Г. Информационные технологии контроля качества функционирования систем обслуживания в торговле // Аудит и финансовый анализ. – 2000. – №4.
M. I. Bakanov, V. G. Stepanov Information technologies to control the quality of functioning of servicing systems in trade. // Audit and Financial Analysis, fourth quarter of 2000, – с. 144-152.
52. Экономический анализ в торговле: учеб. пособие / Баканов М. И., Степанов В. Г. и др.; под ред. М. И. Баканова. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 400 с.: ил.
53. Степанов В. Г. Математическая теория массового обслуживания. / Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи, выбор оптимальных управленческих решений, финансовое прогнозирование. Учебное пособие. \ Под редакцией Баканова М. И., Шеремета А. Д. — М.: Финансы и статистика, 2004.
54. Степанов В. Г. Анализ качества функционирования систем обслуживания в торговле. / Экономический анализ в торговле: учеб. пособие / Баканов М. И. [и др.]; под ред. М. И. Баканова. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 400 с.: ил.
55. Баканов М. И., Степанов В. Г. PRE-анализ коммерческой деятельности сети // Аудит и финансовый анализ №2, 2007.
56. Степанов В. Г. Структурный ABC-Price-анализ ассортимента./ В. Г. Степанов // Журнал "Аудит и финансовый анализ", №3, 2007. – с. 205-214.
57. Степанов В. Г. CATM – комплексный анализ целевого рынка // Аудит и финансовый анализ. – 2007, № 4, – с. 360-370.
58. Степанов В. Г. Алгоритмы и методы решения задач на компьютере. Язык программирования ALLite: Учебное пособие / В. Г. Степанов. – Тула: Тульский филиал РГТЭУ, 2009. – 174с.
59. Степанов В. Г. Анализ коммерческой деятельности торговой сети. // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2007, Вып. №6, с. 60-64.
60. Степанов В. Г. Информационные технологии управления обеспеченностью продаж: технология INFORT Group Storekeeping. // IX Румянцевские чтения «Экономика, государство, общество в XXI веке». Материалы конференции. Часть 1. М.: РГТЭУ, 2011.
61. Степанов В. Г. Модели и методы оптимального планирования ассортимента и товарооборота. // Теория и практика современной торговли. Часть 2. [Текст]: Сборник научных работ / Под ред. д.э.н., проф. В. И. Зудина. – Тула: Тульский филиал РГТЭУ, 2009. – с. 204-221.
62. Степанов В. Г. Управление продажами: анализ и планирование ассортимента. // Сборник научных трудов Тульского филиала РГТЭУ «Экономика России: теория и практика». — Тула: ИПП «Гриф и К», 2004. – с.110-121.
63. Степанов В. Г., Степанова Т. В. Системы управления товарными запасами на предприятиях торговли: основные принципы построения и показатели функционирования. // Экономика России: теория и практика: Сборник научных трудов Тульского филиала РГТЭУ. / Под ред. д.э.н., проф. В. И. Зудина. – Тула: ИПП «Гриф и К», 2004. – с. 122-129.
64. Степанов В. Г., Степанова Т. В. Интегрированный брендинг: основные принципы создания имени // Экономико-правовые аспекты эффективного обеспечения предпринимательской деятельности в России: Сборник научных статей Тульского филиала РГТЭУ. – Тула: ИПП «Гриф и К», 2006.
65. Степанов В. Г., Степанова Т. В. Информационные технологии управления продажами и товарными запасами в торговых сетях. // Теория и практика современной торговли: Сборник научных трудов./ Под ред. д.э.н., проф. В. И. Зудина. – Тула: ТФ РГТЭУ, 2008. – с. 162-176.
66. Степанов В. Г. , Степанова Т. В. и др. Об эффективности информационных технологий управления закупками. // Концепт. – 2015. – Спецвыпуск № 06. – ART 75098. – 0,5 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/75098.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

On the effectiveness of information technology procurement management / DOAJ – Lund University: Koncept : Scientific and Methodological e-magazine. – Lund, №3, 2015 – ISSN(s): 2304-120X (Department of general mathematical and natural sciences REU the Plekhanov, Tula). – URL: <http://www.doaj.net/3819/>

67. Степанов В. Г. , Степанова Т. В. и др. О технологии выхода на новый региональный рынок. Концепт. – 2015. – Спецвыпуск № 06. – ART 75098. – 0,3 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/75099.htm>. – Гос. пер. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

On the technology of entering a new regional market / DOAJ – Lund University: Koncept: Scientific and Methodological e-magazine. – Lund, №3, 2015 – ISSN(s): 2304-120X (Department of general mathematical and natural sciences REU the Plekhanov, Tula). – URL: <http://www.doaj.net/3820/>

68. Степанов В. Г., Юрищева Н. А. и др. Об управлении ассортиментом в условиях внешнеэкономической деятельности предприятия торговли. Концепт. – 2015. – Спецвыпуск № 06. – ART 75098. – 0,5 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/75101.htm>. – Гос. пер. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

Managing assortment in terms of foreign economic activity of the enterprise trade / DOAJ – Lund University: Koncept : Scientific and Methodological e-magazine. – Lund, №3, 2015 – ISSN(s): 2304-120X (Department of general mathematical and natural sciences REU the Plekhanov, Tula). – URL: <http://www.doaj.net/3822/>

69. Степанов В. Г. , Степанова Т. В. Критерии и модели оптимального управления товарными запасами/. [Электронный ресурс] / Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 3. – С. 153–161. – URL: <http://e-koncept.ru /2017/770259.htm>.
70. Степанов В. Г. О маркетинговом подходе к ценообразованию. / Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 3. – С. 162–173. – URL: <http://e-koncept.ru /2017/770260.htm>.
71. О концепции последовательного управления продвижением / Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2017. – URL: https://mcito.ru/publishing/teleconf/tula_8/submitted.html.
72. Степанов В. Г., Трохимчук А. В. К вопросу об управлении запасами в аптеке. / Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2017. – URL: https://mcito.ru/publishing/teleconf/ tula_8/submitted.html.
73. Степанов В. Г., Степанова Т. В. О проблемах реализации образовательных программ поддержки субъектов малого (микро-) и среднего предпринимательства. / Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2017. – URL: https://mcito.ru/publishing/teleconf/tula_8/submitted.html.