

Новая технология формирования ассортиментной матрицы предприятия легкой промышленности



Е.И. Вичерка

аспирант, СПГУТД, каф. экономики и финансов
vicherka@gmail.com

Л.Н. Никитина

д. т. н. профессор



Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Одной из острейших проблем, снижающей эффективность деятельности предприятий легкой промышленности, является недостаточное развитие методологической базы ассортиментного планирования, нехватки простых в использовании программ, не только облегчающих процесс планирования, но и повышающих его качество. В связи с этим возникла потребность совершенствования инструментов и методов планирования ассортимента. В данной статье рассматривается один из путей модификации подхода к формированию ассортиментной матрицы.

Ключевые слова: ассортимент, матрица, конъюнктура, факторы, спрос, ассортиментный модуль.

Одной из важнейших проблем современного функционирования предприятий легкой промышленности является отсутствие у многих предприятий гибкой ассортиментной политики. Нестабильность российского рынка легкой промышленности определяет необходимость не только адаптации ассортимента предприятия к условиям рынка, но и постоянной корректировки ассортимента с учетом происходящих изменений.

Ассортиментная политика предприятия — система мер стратегического характера, направленная на формирование конкурентоспособной модели, обеспечивающей устойчивые позиции предприятия на рынке и получение необходимой прибыли. Это искусство принятия решений по отдельной товарной единице, товарной группе и по всему ассортименту в целом для достижения компанией поставленных целей [3].

Эта политика является центральным элементом коммерческой стратегии предприятия на рынке. Главной ее целью в современных условиях хозяйствования является определение набора товаров, наиболее предпочтительных для обслуживаемого сегмента рынка.

Ассортимент — это набор товаров, формируемый по определенным признакам и удовлетворяющий разнообразные, аналогичные и индивидуальные потребности.

Промышленный ассортимент — набор товаров, выпускаемых изготовителем исходя из его производственных возможностей [3].

Ассортиментная матрица — это полный перечень всех товарных позиций, утвержденных для про-

изводства на предприятии в определенный период времени, с учетом требований ассортиментной политики исходя из особенностей предприятия¹.

Ассортиментная матрица обычно строится на основе выделения двух параметров — широты и глубины ассортимента. То есть для такого построения характерен плоскостной, двухмерный характер.

Широта обычно рассматривается как количество видов, разновидностей и однородных и разнородных ассортиментных групп (рис. 1).

Глубина представляет собой количество модификаций внутри ассортиментной группы. В соответствии с этим подходом невозможен учет объемно-временных характеристик ассортимента. Возникает потребность *ввести трехмерный подход*, (схема которого рассмотрена на рис. 2.) вертикальная ось Z ось отражения наполнения ассортиментных групп и по моделям (модификациям).

В краткосрочном периоде быстрое реагирование на спрос может быть отражено параметрами характеристик по этой оси, то есть объемными характеристиками по каждому артикулу ассортиментной группы.

Минимальный фрагмент ассортиментной матрицы для данной модели, имеющий три измерения назовем ассортиментным модулем:

1-ый параметр — ассортиментная группа по оси X;

2-ой параметр — модель (модификация) по оси Y;

3-ий параметр — наполнение матрицы — объем выпуска продукции данной модели (модификации) в рамках ассортиментной группы — по оси Z.

Такой трехмерный модульный подход позволит не только четче структурировать матрицу как совокупность разно-наполненных модулей, но и учиты-

¹ Арефьева Е. Ассортиментная политика: слабое звено в формировании прибыли // Финансовый менеджмент. № 9(25). 2004. С. 10–15.

1 модель \ асс. группа	пальто		плащи		юбки	брюки	костюмы	платья
	м	ж	м	ж		м	ж	
2								
3								
4								
5								
6								
7								

Рис. 1. Ассортиментная матрица

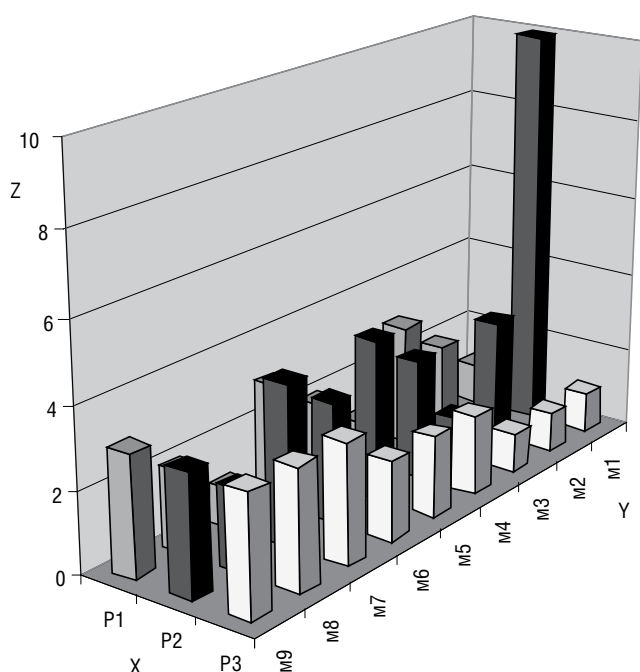


Рис. 2. Трехмерная ассортиментная матрица

вать возможности скоростного изменения матрицы (по разным осям оно возможно с разной скоростью), а также и дифференцированно подходить к анализу факторов и их воздействия по разным осям.

Возможно рассмотрение плановой ассортиментной матрицы с охватом избранного горизонта планирования – месяца или года; или фактической матрицы, по тем или иным причинам отличающейся от плановой. Корректировка плановой трехмерной матрицы в процессе работы может объясняться разными причинами: выпадением некоторых моделей по причине нарушения договоров по поставке сырья, сокращение или увеличения наполнения модуля под давлением растущего спроса, увеличения заказа или по другим причинам.

К особенностям ассортиментной деятельности, определяющим ее изменчивость и принципы функционирования, относятся:

- зависимость от изменения спроса, обусловленного факторами изменения дохода, вкусовых предпочтений, моды;
- связь с колебанием товарных запасов, вызванных краткосрочными циклами конъюнктуры;
- эффективность ассортиментной деятельности определяется не столько экстенсивными мерами (повышением затрат на продвижение, корректировку), сколько интенсивными – выбором оптимальной, соответствующей текущему моменту ассортиментной матрицы;
- потребность в постоянном пересмотре, аудите ассортимента;
- наличие временного лага между затратами на оптимизацию ассортимента и ее результатами².

Любое изменение обусловлено потребностью быстрой переориентации на новые ориентиры, иногда принятием поспешных решений, неэффективными затратами времени и сил на перестановку людей и оборудования переосмысление организации производственного процесса, поэтому в процессе планирования ассортимента и создания матрицы необходим учет большого числа факторов позволяющих точнее планировать ассортимент на плановый период. Анализ факторов легче проводить по осям ассортиментной матрицы. И, если параметр по вертикальной оси – наполнение – может подвергаться относительно быстрым изменениям, например повышение сменности работы и увеличение выпуска, то параметры по другим осям требуют более длительной работы и детальной проработки, и иногда больших затрат. Но анализ позволит сбалансировать все эти показатели, при их комплексном рассмотрении.

Самым сложным моментом является не только правильный учет факторов, но и определение оптимального соотношения, как долей ассортиментных

² Моисеева Н.К. и др. Брендинг в управлении маркетингом. 2-е изд. М.: Омега-Л, 2006. 18–19 с.

групп, так и соотношения объемных показателей по модификациям.

Отчасти эту проблему позволяет решить существующие разнообразные методы анализа ассортимента. К основным из них относятся известные методы ABC, XYZ-анализа, а также RFM, FMR и метод маржинального анализа.

В его основе ABC-метода лежит принцип Парето — 20% всех товаров дают 80% оборота. По отношению к ABC-анализу правило Парето может прозвучать так: надежный контроль 20% позиций позволяет на 80% контролировать систему, будь то запасы сырья и комплектующих, либо продуктовый ряд предприятия. ABC-анализ — анализ товаров путем деления на три категории:

- А — наиболее ценные, 80% — продаж
- В — промежуточные, 15% — продаж
- С — наименее ценные, 5% — продаж

В зависимости от целей анализа может быть выделено произвольное количество групп. Чаще всего выделяют 3, реже 4–5 групп.

По сути, ABC-анализ — это ранжирование ассортимента по разным параметрам. Ранжировать таким образом можно и поставщиков, и складские запасы, и покупателей, и длительные периоды продаж — все, что имеет достаточное количество статистических данных. Результатом ABC анализа является группировка объектов по степени влияния на общий результат.

ABC — анализ основывается на принципе дисбаланса, при проведении которого строится график зависимости совокупного эффекта от количества элементов. Такой график называется кривой Парето, кривой Лоренца или ABC-кривой. По результатам анализа ассортиментные позиции ранжируются и группируются в зависимости от размера их вклада в совокупный эффект. В логистике ABC-анализ обычно применяют с целью отслеживания объемов отгрузки определенных артикулов и частоты обращений к той или иной позиции ассортимента, а также для ранжирования клиентов по количеству или объему сделанных ими заказов³.

Получается, что именно трехмерная ассортиментная матрица позволит соединить в процессе проведения ABC — анализа показатели по трем осям, не только выделяя соотношения ширины и глубины ассортимента, но и дополнить их показателями объема выпуска по ассортиментным группам. Помимо этого яркая визуализация является преимуществом данного подхода, позволяющим глубже осмыслить принимаемые ассортиментные решения.

XYZ-анализ позволяет произвести товаров компании в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в их потребности.

Категория X — товары характеризуются стабильной величиной потребления, незначительными колебаниями в их продаже и высокой точностью про-

гноза. Значение коэффициента вариации находится в интервале от 0 до 10%.

Категория Y — продажа товаров характеризуется неустойчивостью (например, сезонными колебаниями) и средними возможностями их прогнозирования. Значение коэффициента вариации — от 10 до 25%.

Категория Z — продажа товаров нерегулярна, какие-либо тенденции отсутствуют, точность прогнозирования невысокая. Значение коэффициента вариации — свыше 25%.

Есть несколько разновидностей XYZ-анализа, например анализ плановых данных с фактическими, что дает более точный% отклонения от прогноза, в некоторых случаях XYZ-анализ можно заменить ABC-анализом по количеству обращения (покупок), так как по закону больших чисел, потребление товаров, которые продаются чаще, проще прогнозировать. Выделить группы в конкретном случае можно при помощи касательных к кривой XYZ.

FMR-анализ товарного ассортимента по частоте обращений. Используется FMR для размещения на складе, более «быстрые» (fast) позиции размещаются ближе к местам комплектации. По сути FMR анализ это ABC-анализ, в котором критерием анализа является частота обращения к товару, а не сумма. Это означает, что «математика» этих двух видов анализа одинакова. Процентное соотношение можно подобрать самостоятельно исходя из статистики движения товара. Существует порядка десятка методов выделения групп, наиболее применимыми из них являются: эмпирический метод, метод суммы и метод касательных.

RFM — сегментация клиентов, потребителей продукции предприятия в анализе сбыта по лояльности.

Определяет три группы:

- Resency (давность) — давность сделки, чем меньше времени прошло с момента последней активности клиента, тем более вероятней, что он повторит действие
- Frequency (частота) — количество сделок, чем больше каких-либо действий совершит клиент, тем больше вероятность того, что он его повторит в будущем
- Monetary (деньги) — сумма сделок, чем больше денег было потрачено, тем больше вероятность того, что он сделает заказ

Сущность маржинального же анализа заключается в анализе соотношения объема продаж (выпуска продукции), себестоимости и прибыли на основе прогнозирования уровня этих величин при заданных ограничениях. Этот метод предполагает упор на показатель объема, размещенный на оси Z, предлагаемой нами трехмерной матрицы, которая позволит четче осмыслить проблему посредством визуализации ассортимента.

Необходимость применения этих методов для оптимизации ассортимента несомненна, и многие из

³ Фишер А. Методы выделения групп в ABC-анализе // Логистика и Управление. № 1, 2008. С. 4.

них требуют применения именно трехмерной ассортиментной матрицы.

Помимо этого необходим учет и определение значимости факторов влияющих на планирование ассортимента. Выявление этих факторов целесообразно проводить по осям трехмерной ассортиментной матрицы с определением воздействия на параметры откладываемые на данной оси.

Если для широты ассортимента (ось X) наиболее значимы факторы — зоны компетентности, специализация предприятия, его стратегии (например: фокусирование на определенной товарной нише).

Глубина ассортимента (ось Y) во многом зависит от дифференциации вкусов на рынке, количества охваченных целевых сегментов.

Наполнение ассортимента (ось Z) зависит от финансовых возможностей по закупке сырья, установке оборудования, от его производительности и, в конечном счете, определяет масштабы предприятия.

Сбалансированность вышеприведенных параметров может быть определена как КАМ — качество ассортиментной матрицы влияет на общий показатель ассортиментной деятельности в целом.

$$I_A = f(AЗ, АП, АС, КАМ), \quad (1)$$

где I_A — показатель ассортиментной деятельности предприятия; АЗ — затраты на оптимизацию (корректировку) ассортимента; АП — ассортиментный потенциал предприятия, т. е. максимально возможное наполнение ассортиментной матрицы, исходя из имеющегося оборудования; АС — качество ассортиментной стратегии; КАМ — качество ассортиментной матрицы; f — функция, которая определяет тип модели используемой для определения ассортиментной деятельности предприятия.

Для конкретизации расчета разработаны детализирующие алгоритмы. Понимание ассортиментной деятельности как результирующего вектора влияния различных факторов позволяет представить ее в виде зависимой переменной со своими числовыми характеристиками. При определении ассортиментной деятельности предприятия может быть использована аддитивная модель, в которой фактические значения факторов ассортимента соотнесены с их целевыми значениями.

Для анализа динамической составляющей ассортиментной деятельности может быть использован дифференциальный подход. Соответствие реакции характеру конкурентной ситуации предполагается рассматривать как производную функции качества стратегии конкуренции во времени:

$$\frac{\sigma AC(t)}{\sigma t} = \frac{AC_{t_2} - AC_{t_1}}{\Delta t}, \quad (2)$$

где AC_{t_2} — значение качества ассортиментной стратегии в период, следующий за периодом t ; AC_{t_1} — значение качества ассортиментной стратегии в период t_1 .

Для определения скорости изменения ассортимента необходимо рассчитать скорость изменения совокупности средств и возможностей предприятия при реализации ассортиментной политики. В качестве показателя, характеризующего эту скорость, может выступать производная функции ассортиментного потенциала предприятия во времени (АП), т. е.

$$\frac{\sigma AP(t)}{\sigma t} = \frac{AP_{t+1} - AP_{t_1}}{\Delta t}, \quad (3)$$

где AP_{t+1} — значение ассортиментного потенциала в период, следующий за периодом t ; AP_{t_1} — значение ассортиментного потенциала в период t_1 .

Рациональность данного масштаба ассортиментной деятельности предполагается оценивать при помощи тангенса угла наклона касательной к функции, характеризующей зависимость рентабельности вложений в ассортимент от их объема в соответствии с исследованиями канд. экон. наук М.В. Коньшевой:

$$tg\alpha = \frac{\Delta \left[\frac{\text{прибыль}}{\text{МЗ}} \right]}{\Delta \text{МЗ}}, \quad (4)$$

Чем меньше угол наклона α , тем ближе предприятие к точке оптимума вложений и тем более рационален масштаб ассортимента и его структура⁴.

Ассортиментная стратегия направлена на повышение рентабельности ассортимента путем приведения ее в соответствие спросу того целевого рынка, которому ассортимент предназначен. Многие считают, что путь завоевания лояльности покупателей лежит в русле концепции гармоничности ассортимента.

Гармоничность определяют как степень схождения между продукцией разных ассортиментных групп с точки зрения их конечного использования, условий производства, каналов распределения [4]. Возникает проблема: какой из этих направлений гармонизации избрать за решающие для данного момента. Можно ли добиться гармонизации по всем трем направлениям, и нужно ли это? Какой стратегический путь избрать: гармоничности или дифференциации?

Ответ на эти вопросы зависит от характера рынка, состояния конъюнктуры текущего момента, масштабов деятельности и планов развития предприятия.

Для быстрого и оперативного учета большого количества факторов и автоматизации принятия решений в области ассортимента целесообразно применить ERP-систему.

ERP-система, или система планирования ресурсов предприятия «Enterprise Resource Planning», позволяет посредством целого комплекса интегрированных приложений создать единую информационную среду с целью автоматизации всех сфер деятельности предприятия от планирования бизнес-процессов до контроля над их реализацией и последующего анализа достигнутых результатов.

⁴ Моисеева Н.К., Коньшева М.В. Управление маркетингом. Теория, практика, информационные технологии. М.: Финансы и статистика, 2002.

На сегодняшний день, набор подсистем, входящих в состав ERP-системы, позволяет управлять многочисленными аспектами экономической деятельности организации, включая финансы, снабжение, производство, хранение и сбыт продукции.

ERP система — это один из классов интегрированных систем управления, представляющий собой единую централизованную базу данных, реализованную в виде одного единственного приложения с общим пользовательским интерфейсом и позволяющую контролировать всю финансово-экономическую деятельность организации, в том числе и гибкое планирование ассортимента с возможностью его корректировки по периодам.

Это совокупность программных средств и административных решений, предназначенных для контроля всех стадий производства, включая планирование закупок сырья исходя из меняющихся под воздействием спроса параметров матрицы, с учетом их качественных и количественных параметров. Комплекс интегрированных программных инструментов для создания единой базы данных позволяет обеспечивать автоматизацию процессов планирования, что снижает затраты времени и человеческих ресурсов и повышает точность и адекватность его результатов.

Такой подход позволит внедрить трехмерную ассортиментную матрицу в ERP-систему и добиться синергетического эффекта от соединения преимуществ трехмерной матрицы и ERP системы.

Возможность внедрения в ERP-систему новой, модифицированной матрицы позволит планировать ассортимент по структурным и объемным показателям, что повысит точность и простоту процесса планирования, и, в конечном счете, обеспечит рост кон-

курентоспособности предприятия путем повышения эффективности бизнес-процессов и сокращения расходов, в том числе и в области ассортиментной политики.

Таким образом, новая концепция трехмерной ассортиментной матрицы позволит снизить затраты времени и сил на процесс планирования и корректировки ассортимента, и, в результате, добиться максимального соответствия продукции требованиям покупателей.

Литература

1. *Егоров И.В.* Управление товарными системами: учеб. пособие для вузов. М.: Маркетинг, 2005. 644 с.
2. *Зайцев Н.И.* Экономика промышленного предприятия: учебник; 6-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2008. 414 с.
3. *Зотов В.В.* Ассортиментная политика фирмы: учебно-практическое пособие / В.В. Зотов. М.: ЭКСМО, 2006. 415 с.
4. *Кунявский М.Е., Кублин И.М., Распоров К.О.* Управление маркетингом промышленного предприятия. М.: Международные отношения, 2004.
5. *Бережная Е.В., Бережной В.И.* Математические методы моделирования экономических систем: учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2002.
6. *Первозванский А.А.* Математические модели в управлении производством. М.: Наука, 1975. 71 с. Петере Э. Хаос и порядок на рынках капитала. Новый взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка: Пер. с англ. М.: Мир, 2008. 333 с.
7. *Стерлигова А.Н.* Управление запасами широкой номенклатуры. С чего начать? // ЛогИнфо, 12.2003.
8. *Фишер А.* Методы выделения групп в ABC-анализе // Логистика и Управление. № 1, 2008.
9. *Корзина подарков* // Маркетолог. № 7, 2006.
10. *Арефьева Е.* Ассортиментная политика: слабое звено в формировании прибыли // Финансовый менеджмент. № 9(25). 2004. С. 10–15.
11. *Канаян К.* Ассортимент: Стратегия и тактика // Новости торговли. 2002. № 9. С. 36–40.

New technology of formation of the assortment matrix of the enterprise of light industry

L.N. Nikitina, doctor of engineering sciences, professor
E.I. Vicherka, graduate student
Saint Petersburg state university of technology and design

One of the burning issues, activity of the enterprises of light industry reducing efficiency, insufficient development of methodological base of assortment planning, shortage of simple programs in use, not only facilitating planning process, but also raising its quality is. In this regard there was a requirement of improvement of tools and methods of planning of the range. In this article one of ways of updating of an approach to formation of an assortment matrix is considered.

Keywords: *The range of the matrix, market conditions, factors demand, assortment module.*