

АЛГОРИТМ ВЫБОРА МЕТОДА КОРПОРАТИВНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Проблема корпоративного прогнозирования [1] является одной из наиболее важных для обеспечения успешной деятельности предприятия. В то же время, несмотря на имеющиеся теоретические прогностические разработки, слабо изучено их применение в прикладных задачах для реально действующих на рынке предприятий, отсутствуют процедуры и алгоритмы выбора метода прогнозирования. Поэтому разработка алгоритмов выбора метода прогнозирования является актуальной задачей создания механизма маркетинговых исследований.

Алгоритм выбора базового множества методов прогнозирования состоит из четырех этапов:

- 1) подготовка исходных методических положений и фактических данных применительно к конкретному бизнесу и типу рынка сбыта;
- 2) определение типа прогноза (по длительности периода упреждения);
- 3) определение степени информационной обеспеченности процесса прогнозирования;
- 4) определение базового множества методов прогнозирования.

Рассмотрим предложенный алгоритм, выделив отдельные этапы и их содержание.

Этап 1. Подготовка исходных методических положений и фактических данных.

1.1. Разработка критериев оценки длительности периода упреждения прогноза.

Данный этап выполняется на основе анализа типа рынка и типа бизнеса с помощью метода экспертных оценок. Иллюстрацией решения данной задачи может служить таблица 1.

Для данного примера следует отметить, что временная дискрета периода упреждения прогноза напрямую связана со сроком хранения товара и продолжительностью цикла товаро-движения. В общем случае фактические значения (T_i , $i = 1, \dots, 4$) существенно зависят от отрасли и вида деятельности предприятия.

Таблица 1 – Соотношение задач управления и периода упреждения прогноза (для фирм, осуществляющих коммерческую деятельность на рынке продуктов питания)

Задачи управления	Условное обозначение задачи управления	Критерии оценки длительности периода упреждения прогноза		Условное обозначение периода упреждения прогноза
		Торговля	Производство	
Реализация имеющегося товарного запаса на складе	Упр ₁	Срок хранения товара (для скоропортящихся товаров) Норма времени обращения	Срок хранения товара (для скоропортящихся товаров). Норма времени обращения	T1
Планирование и поставка товаров в обновленном ассортименте и по новым ценам	Упр ₂	Время, необходимое на организацию и осуществление поставки новой партии товаров	Длительность производственного цикла	T2
Формирование стратегической товарной политики	Упр ₃	Время, необходимое на поиск нового поставщика	Время, необходимое для подготовки производства	T3
Формирование стратегической ассортиментной политики	Упр ₄	Время, необходимое на исследование рынка и переоборудование предприятия	Время, необходимое для проведения НИОКР по производству новой продукции	T4

1.2. Разработка перечня управленческих задач, в информационном обеспечении которых используются данные прогноза объемов сбыта.

Известно, что целью прогнозирования объема сбыта, в первую очередь, является снижение уровня неопределенности при принятии управленческих решений в области маркетинговой политики предприятия, в которой наиболее значимое место занимают задачи управления, связанные с товародвижением, а именно:

- реализация имеющегося товарного запаса на складе;
- планирование и заказ поставок товаров (возможно, в обновленном ассортименте и по новым ценам);
- формирование стратегической товарной политики;
- формирование стратегической ассортиментной политики.

Разумеется список задач формируется, исходя из анализа типа бизнеса и в данном примере не является исчерпывающим).

1.3. Построение взаимнооднозначного соответствия между перечнем управленческих задач и периодом упреждения прогноза.

Перечень управленческих задач по п. 1.2 необходимо разбить на 4 группы таким образом, чтобы можно было построить взаимнооднозначное соответствие между каждой из полученных групп задач управления и соответствующим периодом упреждения прогноза. При этом необходимо помнить, что оценка длительности периодов упреждения прогнозов для различных задач управления будет существенным образом зависеть от многих факторов, в том числе и от сферы деятельности предприятия (производство или торговля). Примером реализации данного этапа может служить таблица 1.

Совокупность значений T1, T2, T3 и T4 представляет собой шкалу периодов упреждения (шкала №1).

1.4. Разработка критериев оценки рынков предложения и спроса для оценки степени возможных количественных изменений товарооборота.

Правила идентификации степени возможных изменений количественных характеристик товарооборота должны учитывать особенности природы объекта прогнозирования (в том числе срок хранения товара, динамику рынка спроса и предложения), продолжительность цикла товародвижения, требования системы управления к временной дискрете принятия решений и цели прогнозирования (таблица 2).

Совокупность T11, T12, T13 представляет собой шкалу изменений количественных характеристик товарооборота во времени (шкала №2). В отличие от значений T1, T2, T3 и T4, определяющих границы временных интервалов прогнозирования (таблица 1), параметры шкалы №3 носят объективный характер для данного рынка.

1.5. Разработка критериев оценки степени возможных качественных изменений товарооборота.

Поскольку в качестве объекта прогнозирования рассматривается выручка от реализации продукции, представляется наиболее целесообразным принять за качественную характеристику товарно-ассортиментную структуру товарооборота, которая учитывает соотношение отдельных позиций ассортимента в общем объеме продаж.

Представляется, что в качестве показателя степени изменения структуры товарооборота можно рассматривать степень обновления состава множества так называемых "несущих" товарных позиций и порядка расположения в нем позиций ассортимента. Согласно принципу Парето, известному в экономике как соотношение "20 на 80", около 20% позиций ассортимента дают около 80% объема товарооборота. Эти 20% от перечня всего товарного ассортимента и будут составлять множество "несущих" товарных позиций, которое характеризуется составом (перечнем позиций ассортимента) и рангами товарных позиций в нем. Ранг товар-

ной позиции во множестве "несущих" позиций ассортимента определяется порядком расположения удельных весов в общем объеме товарооборота.

Согласно предложенному подходу, низкая степень изменения структуры товарооборота соответствует ситуации, при которой не изменяется ни состав множества "несущих" позиций, ни их ранг.

При средней степени изменения структуры товарооборота или частично обновляется состав множества "несущих" позиций, или состав множества "несущих" позиций не меняется, а меняется их ранг.

Для высокой степени изменения структуры товарооборота характерна ситуация, когда существенно изменяется состав множества "несущих" позиций.

Этап 2. Определение типа прогноза.

2.1. Выделить конкретную задачу из списка (п. 1.2), для решения которой необходимо построить прогноз объемов сбыта (Упрі).

2.2. По таблице 1, построенной в п. 1.3, и по задаче Упрі определить длительность периода упреждения T_i .

2.3. На основе сравнения шкал №1 и №2 по правилу "проекции" определить T_{ij} .

В силу того, что временные шкалы №1 и №2 формируются независимо друг от друга, в общем случае значения T_i и T_{ij} не совпадают, поэтому для их совмещения можно применить правило проекции. Согласно правилу проекции в качестве периода упреждения прогноза выбирается такое значение T_{ij} по шкале №2, которое будет содержать целиком (или большую часть, например 2/3) период упреждения прогноза T_i по шкале №1. Например, если T_i попадет в интервал от 0 до $T_{11} + T_{12}/3$, то в качестве периода упреждения необходимо выбрать интервал T_{11} . Если T_i попадает в интервал от T_{11} до $T_{12} + T_{13}/3$, то в качестве периода упреждения выбирается интервал T_{12} . Аналогичное правило распространяется и на выбор интервала T_{13} (рисунок 1).



Рисунок 1 – Правило проекции шкал №1 и №2

2.4. По полученному значению T_{ij} определить степень возможных количественных изменений товарооборота (Колі).

В качестве критериев определения динамики рынка предлагается использовать два показателя: скорость реакции продавцов на изменение конъюнктуры рынка и степени инерционности спроса со стороны покупателей. Таким образом, при решении задачи определения степени возможных изменений количественных характеристик объема продаж предлагается воспользоваться соотношениями характеристик рынка спроса и предложения, представленными в таблице 2.

Таблица 2 -- Соотношение характеристик рынка предложений и степени возможных изменений количественных характеристик товарооборота

Степень изменения количественных характеристик	Критерии оценки рынка предложений	Критерии оценки рынка спроса	Условное обозначение периода времени
Низкая	Ассортиментная структура рынка предложений практически не меняется. Возможны небольшие ценовые отклонения от сложившихся рыночных цен у отдельных продавцов. У продавцов нет возможности изменить конъюнктуру рынка.	Большая часть потребителей не успевают узнать об изменениях на рынке предложений.	T11
Средняя	Продавцы имеют возможность организовать новые поставки (в рамках уже существующих долгосрочных договоров) в обновленном ассортименте и по новым и по новым ценам, но в пределах сложившегося рыночного коридора.	Большая часть потребителей осведомлена об изменениях на рынке предложений. Возможны небольшие изменения уровня доходов кон. покупателей.	T12
Высокая	Фирмы-продавцы могут изменить сложившуюся систему каналов сбыта. Поиск новых поставщиков и заключение долгосрочных договоров.	Возможны существенные изменения уровня доходов и системы предпочтений потребителей.	T13

2.5. По значению степени возможных количественных (Коли) и качественных (Качи) изменений товарооборота определить тип прогноза.

Проблема определения длительности периодов упреждения для различных типов прогноза ставится в прогностике достаточно давно и до сих пор не имеет четкого и однозначного решения [2]. В [3] считается, что переход от одного вида прогноза к другому зависит от степени возможных изменений количественных и качественных характеристик прогнозируемого объекта [4].

Традиционно, в зависимости от продолжительности периода упреждения различают краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный и дальнесрочный прогнозы.

Краткосрочный прогноз охватывает период, на протяжении которого возможны лишь незначительные изменения количественных и качественных характеристик объекта прогнозирования. При выделении периода упреждения среднесрочного прогноза рассчитывают на существенные изменения количественных характеристик объекта прогнозирования при незначительных изменениях его качественных параметров. Долгосрочный прогноз предполагает, что в течение периода упреждения возможны существенные изменения не только количественных, но и качественных характеристик, причем качественные изменения преобладают над количественными. Дальнесрочный прогноз соответствует такому интервалу времени, в течение которого возможны принципиальные изменения как количественных, так и качественных характеристик объекта прогнозирования.

Этап 3. Определение степени информационной обеспеченности процесса прогнозирования

3.1. Оценка полноты массива исходных данных.

В качестве информационной базы прогнозирования рассматривается совокупность внутренней (по отношению к фирме) информации (торговая статистика, т.е. объем продаж, ассортимент, цены, количество и структура клиентов и пр.) и внешней информации (данные маркетингового мониторинга рынка и данные маркетинговых исследований рынка). Показателем степени информационной обеспеченности прогнозирования является глубина и полнота массива данных.

Полнота исходных данных определяется в соответствии с принципами, изложенными в таблице 3, где знаком "+" обозначено наличие соответствующего источника информации, знаком "-" его отсутствие.

3.2. Оценка глубины массива исходных данных для прогнозирования

Глубина исходной информации характеризуется периодом времени, за который накоплены данные. Если массивы информации содержат данные менее чем за 1 год работы фирмы на данном рынке, то можно считать, что глубина информационной обеспеченности процесса прогнозирования низкая. В случае наличия массивов данных за период более 1 года (но менее 2 лет), глубина информационной обеспеченности процесса прогнозирования средняя. Если в наличии имеется массив данных за период продолжительностью более 2 лет, то глубина информационной обеспеченности процесса прогнозирования может считаться высокой.

Таблица 3 Полнота исходных данных, необходимых для процесса прогнозирования

Источники информации \ Полнота исходных данных	Торговая статистика	Мониторинг рынка	Маркетинговые исследования
Высокая	+	+	+
Средняя	+	+	=
Низкая	+	-	-

3.3. Определение степени информационной обеспеченности процесса прогнозирования.

Для идентификации степени информационной обеспеченности процесса прогнозирования предлагается использовать сочетание характеристик глубины и полноты информационной обеспеченности, для которого свойственны процессы "наследования" наименьшей характеристики. Степень информированной обеспеченности процесса прогнозирования можно считать высокой только в том случае, если обе составляющие (глубина и полнота) характеризуются наивысшей степенью, т.е. имеют оценку "высокая". Во всех остальных случаях, если одна из характеристик носит значение "низкая", то и степень информационной обеспеченности признается как "низкая". Аналогично со значением "средняя" (таблица 4).

Таблица 4

Полнота \ Глубина	Низкая	Средняя	Высокая
	Низкая	Низкая	Низкая
Средняя	Низкая	Средняя	Средняя
Высокая	Низкая	Средняя	Высокая

Этап 4. Определение базового множества методов прогнозирования

4.1 Классификация методов прогнозирования.

Для выделения "базовых множеств методов" необходимо произвести их классификацию (рисунок 2).

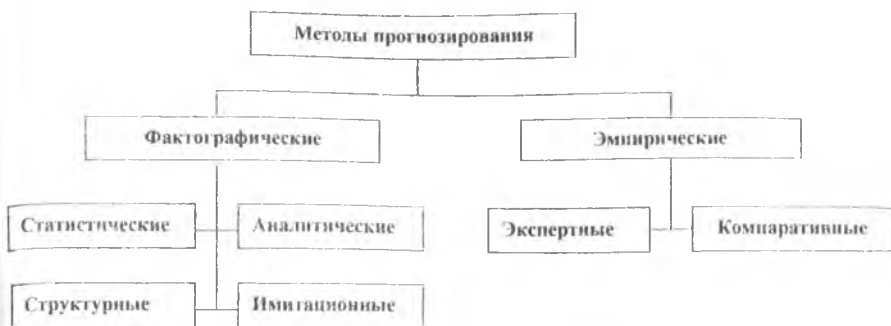


Рисунок 2 – Классификация методов прогнозирования спроса

Затем необходимо построить соответствие между типом прогноза и множеством базовых методов прогнозирования

Четких методик по выбору методов в зависимости от длительности периода упреждения в прогностике на данный момент не выработано. Однако считается, что переход от коротких к более длительным периодам упреждения влечет за собой смену базового метода прогнозирования от фактографического к эмпирическому.

Методы прогнозирования сбыта продукции можно объединить в группы по разным признакам. Выберем в качестве критерия классификации степень точности и характер получаемых прогнозных оценок. Тогда все методы прогнозирования можно разбить на 6 классов: статистические, аналитические, структурные, имитационные, экспертные и компаративные.

4.2. Выбор базового множества методов прогнозирования.

Для выбора базового множества методов прогнозирования необходимо совместить исходные данные по степени информационной обеспеченности процесса прогнозирования (п. 3.3) и типа прогноза (п. 2.5).

Таблица 5 представляет собой пример постановки в соответствие типа прогноза, степени информационной обеспеченности и методов прогнозирования

Таблица 5

Степень информац. обеспеченности / Тип прогноза	Низкая	Средняя	Высокая
Краткосрочный	Статистические	Статистические	Статистические, аналитические
Среднесрочный	Статистические	Статистические, структурные	Статистические, структурные, имитационные
Долгосрочный	Экспертные	Экспертные, статистические	Экспертные, статистические
Дальнесрочный	Компаративные	Компаративные, экспертные	Компаративные, экспертные, аналитические

Таким образом, для адекватного выбора методической базы построения прогноза сбыта можно воспользоваться алгоритмом, основанном на классификации прогнозов по длительности периода упреждения и степени информационной обеспеченности процесса прогнозирования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мулен Э. Корпоративное принятие решений: аксиомы и модели. - М.: Мир, 1991.
2. Стерлин А.Р., Тулин Н.В. Стратегическое планирование в промышленных корпорациях США. - М.: Экономика, 1989.
3. Миропосецкий П.Б. Моделирование процессов создания и выпуска новой продукции. - Новосибирск: Наука, 1976.
4. Мартино Дж. Технологическое прогнозирование. - М.: Прогресс, 1977.