

Булавин А. В.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Булавин А. В.

## СООДА ИШКАНАСЫНЫН МЕНЕДЖМЕНТИНДЕГИ АНАЛИТИКАЛЫК ФУНКЦИЯЛАРДЫН МОДЕЛДӨӨСҮ

A.V. Bulavin

### MODELING ANALYTICAL FUNCTION OF TRADE COMPANY MANAGEMENT

УДК: 005. 52

Современный менеджмент представляет собой сложный аналитический процесс, учитывающий в планировании и принятии решений целые комплексы рассчитанных показателей, которые, к тому же, имеют обязательную периодичность обновления. В этой связи результативность менеджмента напрямую связана с использованием показателей с максимальной вероятностью достоверности. Цель исследования – рассмотреть потенциальные возможности совершенствования управления в условиях качественного подхода к организации анализа, в менеджменте торгового предприятия.

**Ключевые слова:** аналитическая функция; моделирование анализа; автоматизация анализа; аналитический учет; инструментальный анализа.

Саркеч менеджмент сөзсүз жаңыланган доорлоштурууга ээ толук комплекстин эсептелинген көрсөткүчүн пландоону жана кабылдоону эске алган татаал аналитикалык процесске ыңгайлашкан. Менеджменттин ишинин жыйынтыгы максималдуу аныктамаларга ээ жана көрсөткүчтөрдүн пайдаланышы менен байланышта. Изилдөөнүн максаты – менеджменттин соода ишканасында анализди уюштуруудагы сапаттуу ишти баштоо шарттарында потенциалдык мүмкүнчүлүктөрүн карап чыгуу.

**Негизги сөздөр:** аналитикалык функция, анализди моделдештирүү, анализди автоматташтыруу, аналитикалык учет.

Modern management is complex analytical process, where planning and decision making process takes into consideration complexes of estimated indexes, which are also being periodically refreshed. In this case, management results are directly connected with indexes implementation. Purpose of study is to examine potential opportunity in terms of qualitative approach to analysis arrangement of trade company.

**Key words:** analytical function; modeling analysis; automation of analysis; analytical accounting; analytical tools.

Актуальность оперативности рассмотрения и принятия управленческих решений напрямую связана с автоматизацией анализа, продиктованной, в свою очередь, необходимостью обеспечения конкурентоспособности бизнеса. В данной статье рассматривается подход к моделированию аналитической функции в рамках использования появляющихся относительно недорогих технологий реализации данной задачи. Новизна подхода связана с переосмыслением приоритетов в использовании возмож-

ности автоматизации в контексте открывшихся возможностей.

Методологическим инструментом выступает алгоритм, обобщающий множественные экономические данные статистики продаж всего ассортимента товара в комплексные показатели, которые, в свою очередь, могут также обобщаться в еще более объективные показатели, представляющие собой на этом уровне иерархии конкретный аналитический инструмент для принятия управленческого решения.

Существует, по меньшей мере, два способа оценки выполнения задачи менеджментом. С одной стороны, это конечный результат, с другой – подход к выполнению задачи. И если одно определяет тактическую перспективу, другое – стратегический потенциал развития компании.

Как правило, основное направление аналитического исследования в торговых предприятиях связано с решением задач планирования (потребности, продаж, поставок, ценообразования и оптимальных остатков товара), второстепенное – с осуществлением разносторонних маркетинговых исследований.

Моделирование аналитической функции предполагает решение задачи автоматизации рутинной работы аналитика посредством разработки алгоритма (программы), создание которого подразумевает следующие подзадачи:

1. Определение среды реализации поставленной задачи, имеющей возможность обеспечить максимальное приведение критериев и показателей оптимизации аналитических процессов к их идеальному виду.<sup>1</sup>

2. Структурирование товара на группы по признаку максимальной взаимозаменяемости.

Структурирование товара на группы по принципу максимальной взаимозаменяемости (согласно определению, приведенному в словаре понятий и терминов Экономикс [2]) возможно при наличии прямого соотношения между ценой на один и спросом на другой товар (или услугу), то есть снижение (повышение) цены одного товара (или услуги), вызывает уменьшение (увеличение) спроса

<sup>1</sup> Критерии и система показателей оценки оптимизации аналитических процессов в данной статье не рассматриваются

на другой товар (услугу). Данное соотношение при анализе продаж обуславливает необходимость структурирования товара на группы по этому признаку, в противном случае выводимая, в конечном счете, потребность товара будет иметь погрешность в размере всей неучтенной статистики товара-субститута.

3. Сбор статистики продаж для каждой группы взаимозаменяемого товара за последние три года ежемесячно, с выведением основных экономических показателей: остаток на конец месяца (наличие ассортимента в течение рассматриваемого периода); количество проданного товара; рентабельность продаж; цена продажи.

Привязываясь к общеизвестному статистическому принципу закона больших чисел, максимально достоверные данные будут получены при анализе максимально большего объема информации [5, с. 150].

4. Корректировка статистики в зависимости от наличия дефицита либо профицита товара на основе анализа экономических показателей продаж.

Наличие дефицита либо профицита товара на складе, как пишет в своей книге «Ассортимент розничного магазина» Е. Бузукова [1, с. 131], есть следствие нарушения закона рыночного равновесия, который гласит, что цена любого товара изменяется, чтобы привести спрос и предложение товара в состояние равновесия. То есть экономический показатель «количество продаж товара» корректируется в сторону увеличения – в случае наличия относительно небольшого остатка либо отсутствия товара на складе, с соответствующим этому периоду относительным повышением рентабельности продаж, и в сторону уменьшения – в случае наличия относительно большого остатка товара на складе, с соответствующим этому периоду относительным понижением рентабельности продаж, соответственно.

5. Определение цикла продаж группы и построение графика для каждого периода рассматриваемых годов.

6. Определение сезонности группы товаров с построением усредненного графика цикла продаж.

Определение цикла продаж, наряду с определением сезонности, как видно из схемы построения тренд-сезонных моделей [6, с. 308], является одним из первых и необходимых шагов при алгоритмизации прогнозирования экономических показателей.

Построение усредненного графика цикла продаж рассматриваемых годов, как показал в своей работе «Сложение случайных причин как источник циклических процессов» Е. Слуцкий [3], позволяет сгладить случайные колебания, дающие в сумме возможность имитации действительной периодичности.

7. Определение количественной потребности в группе взаимозаменяемых товаров для каждого месяца в рамках цикла (года), с поправкой на тренд роста либо сокращения объема продаж в периоде.

8. Дополнение образованной сводной таблицы данными по остаткам товара, по заказанному товару, находящемуся в пути, по товару, заказанному, но не вышедшему в путь, а также по количеству товара, проданного с начала месяца с выведением итогов суммы.

9. Дополнение образованной сводной таблицы данными по сумме запланированного товара в группе (также с выведением итогов суммы по товарным запасам).

10. Составление попозиционного предварительного плана на весь год на основе выведенной в 7-ом пункте потребности товара, с поправкой на текущие и предполагаемые товарные запасы, включенные в сводную таблицу в 8-ом пункте.

11. Дополнение образованной сводной таблицы данными по абсолютному и относительному отклонению текущих продаж в подгруппе от плана, определенного в 10-ом пункте подзадач.

12. Определение категории товара в соответствии с уровнем среднестатистического отклонения фактических продаж от потребности, на основе правила Парето.

Использование метода применения соотношения на основе правила Парето при анализе и синтезе экономических показателей, согласно утверждению, приведенному в электронной энциклопедии «Википедия» [7], является распространенной практикой при работе в данной сфере. Поскольку, в целом, продажи пропорционально подчинены правилу Парето (т.е. 20% всего ассортимента обеспечивают 80% всего объема продаж, и – наоборот), рекомендован к использованию способ дифференциации товара по категориям (А, В, С) на основе аналогичной привязки, а именно:

- категория «А» – товар, имеющий среднюю нестабильность продаж (не более 20% отклонения от определенной потребности);
- категория «С» – товар, имеющий среднюю нестабильность продаж (более 80% отклонения от определенной потребности);
- категория «В» – товар, не вошедший в категории «А» и «С».

Привязка принадлежности к категории в части критерия «стабильность продаж относительно потребности» в большей степени соответствует подходу XYZ-анализа, а в части использования пропорции 20% на 80% - подходу ABC-анализа [4, с. 1, 10].

13. Определение норм переходящего остатка, соответствующего различным категориям групп товара, определенным в 12-ом пункте подзадач.

Исходя из вышеопределенной принадлежности товара к категориям, также, на основе правила Парето, были выведены следующие нормы переходящего остатка:

- Товар категории «А» на начало месяца рекомендовано иметь в объеме, равном потребности

текущего месяца плюс 80% потребности следующего.

- Товар категории «В» на начало месяца рекомендовано иметь в объеме, равном потребности текущего месяца плюс 20% потребности следующего.

- Товар категории «С» на начало месяца рекомендовано иметь в объеме, равном потребности текущего месяца.

Способ определения нормы переходящего остатка на основе обратно пропорциональной связи между его величиной и стабильностью продаж обусловлен следующей причинно-следственной связью: чем более спрос товара определенной категории устойчив, стабилен и прогнозируем, тем выше приоритет постоянного, обязательного присутствия товара данной категории на остатках.

14. Создание упрощенного адаптивного документа типа прайс-лист с сохранением последовательности структуры, определенной в 3-ем пункте подзадач, с дублированием индивидуальной информации из основной сводной таблицы по данным: остатков товара, товара находящегося в пути, товара заказанного, но не вышедшего в путь, количества товара, запланированного на текущий месяц, объем продаж товара текущего месяца на текущий момент, отклонение продаж от плана на текущий момент (в штуках). Так же добавление дополнительных данных по себестоимости товара, действующей розничной цене товара (в валюте учета и национальной валюте), соответствующей розничной цене рентабельности. Помимо объединения индивидуальных экономических показателей товарных позиций по направлению в итоговые, документ также рекомендовано дополнить итоговыми данными по текущему общему

отклонению продаж от плана как в штуках, так и в деньгах, в абсолютном и относительном виде.

Рекомендации использования описанных способов математического моделирования аналитических процессов определялись посредством эмпирических наблюдений за рядом торговых компаний. Оценка оптимальности указанного подхода находится за рамками исследования и рассматривается только в контексте примера возможностей моделирования аналитической функции, реализованного данными способами. Результат – разработка технического задания по проектировке программного продукта с возможностью автоматизации аналитической функции и, как следствие – кратное увеличение производительности труда менеджмента при планировании, составлении заявок, ценообразовании и оптимизации склада товароматериальных запасов.

#### Литература:

1. Бузукова Е. Ассортимент розничного магазина. Санкт-Петербург: "Питер", 2007. 174 с.
2. Макконнелл К. Р., Брю С. Л. Экономикс. М.: ИНФРА-М, 1999. 984 с.
3. Слуцкий Е. Е. Сложение случайных причин как источник циклических процессов// Вопросы конъюнктуры. М.: 1927. Т. 3. Вып. 1.
4. Стерлигова А.Н. Управление запасами широкой номенклатуры: с чего начать?//Логинфо. 2003. №12.220 с.
5. Чистяков В. П. Курс теории вероятностей. М., 1982 256 с.
6. Эконометрика / Мхитарян В. С., Архипова М. Ю., Балаш В. А., Балаш О. С., Дуброва Т. А., Сиротин Т. А., Под ред. Мхитаряна В. С. М.: "ПРОСПЕКТ", 2008. 380 с.
7. Закон Парето // "Википедия" свободная энциклопедия URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон\\_Парето](https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон_Парето) (дата обращения: 10,09,2014).

Рецензент: к.э.н., доцент Косицына Т.В.