РАЗДЕЛ XI. МЕНЕДЖМЕНТ

Ванюшина А.Ю.

Оптимизация ассортимента ритейлера продовольственных товаров*«Самарский Национальный Исследовательский университет» им С.П. Королева
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-06-2019-106

idsp: ljjournal-06-2019-106

Аннотация

Рассмотрена задача оптимального планирования объема продаж в системе «поставщик – ритейлер» при реализации продовольственных товаров розничными торговыми сетями. Сформированы модели и механизмы оптимального планирования объема продаж и закупок на примере реальной организации розничной торговой сети. Рассчитан оптимальный объем продаж при котором прибыль ритейла максимальна.

Ключевые слова: Розничные торговые сети; ритейлер; объем продаж; объем закупок; издержки; линии ценовых трендов; регрессионные модели; максимизация прибыли; оптимальный объем продаж; экономический эффект

Abstract

The problem of optimal planning of sales in the supplier-retailer system when selling food products by retail chains is considered. Models and mechanisms of optimal planning of sales and purchases are formed on the example of a real retail network organization. The optimal sales volume is calculated at which the profit of retail is maximum.

Keywords: Retail trade networks; retailer; volume of sales; volume of purchases; costs; price trend lines; regression models; profit maximization; optimal sales; economic effect

В настоящее время большое распространение получают сетевые формы ведения бизнеса, при этом розничная продовольственная торговля стала наиболее благоприятной почвой для внедрения данного вида бизнеса [1]. В условиях сложившейся в настоящее время жесткой конкуренции продовольственных торговых сетей главным условием выживания является своевременный анализ товарооборота, грамотное управление товарными запасами и расчет оптимального объема продаж и закупок.

Рассмотрим задачу оптимизации оптимального объема продаж на основе данных по группе товаров «Сыры, сливочное масло, майонезы» на основе показателей товарооборота торгового комплекса Окей в городе Тольятти [2].

В таблице 1 приведены данные за 2017 год по каждой подгруппе товаров: товарооборот, объем продаж, коэффициенты регрессии, средние закупочные и продажные цены за год по группам товаров [3]

Таблица 1

Данные по подгруппе товаров «Сыры, сливочное масло, майонезы»

J	Подгруппы	Объем продаж	a (к-т регрессии)	b (к-т регрессии)	Закупочная цена, руб	Продажная цена, руб
1	Масло сливочное	825010	477,56	0,803	82,38	110,67
2	Майонезы	330459	34,312	0,421	39,03	59,5
3	Сыры плавленые	221993	13491	0,541	68,69	89,67
4	Сыры творожные	94557	336,23	0,541	51,70	65,55
5	Спрэд	102764	781,48	0,197	21,70	32,25
6	Моцарелла	15156	262,12	0,113	88,19	135,6
7	Маргарин	100317	5537,4	0,663	15,44	22,23

Рассмотрим задачу оптимального планирования объема продаж. Для этого сформируем целевую функцию ритейла [4 – 8]:

$$\pi = \sum_{j=1}^J (p_j - c_{1j}) \cdot Q_j - u_1 \sum_{j=1}^J p_j \cdot Q_j - c_{f1} \quad (1)$$

где u_1 – вознаграждение, получаемое ритейлером, за объем товарооборота. В соответствии с законодательством РФ премия получаемая поставщиком за объем поставок не должна превышать 5% от годового товарооборота.

Q_j – объем продаж товаров j -й подгруппы

J – число подгрупп товаров

c_{f1} – постоянные издержки ритейлера на единицу товару

a_j, b_j – коэффициенты регрессий, были рассчитаны на основе регрессионных моделей линий ценовых трендов [3]

c_{1j} – закупочная цена товаров j -й подгруппы, включая издержки от товарного движения

p_j – средняя продажная цена j -й подгруппы товаров

π – прибыль ритейла

Модель (1) учитывает проблему согласования интересов ритейлера, его поставщиков и покупателей, теоретические аспекты которой рассмотрены [9,10] для различных рыночных структур.

Основная задача ритейла формируется в виде: определить вектор объема продаж $Q_1 = \{ Q_j, j=1 \dots J \}$ из условия $\max \pi_1(Q_1)$ при неограниченности не отрицательности прибыли, имеет вид:

$$p_j \geq c_{1j} + u_1 \cdot p_j, j=1 \dots J \quad (2)$$

при условиях связи в виде степенных функций цен

$$p_j = a_j \cdot Q_j^{b_j}, a_j \geq 0, b_j < 0, |b_j| < 1, j=1 \dots J \quad (3)$$

Выражение прибыли ритейла с учетом условий (2) и (3) примет вид:

$$\pi = \sum_{j=1}^J (a_j \cdot Q_j^{b_j+1} - c_{1j} \cdot Q_j) - u_1 \cdot \sum_{j=1}^J a_j \cdot Q_j^{b_j+1} - c_{f1} \quad (4)$$

Основная задача формируется в виде определения вектора объема $Q_3 = \{ Q_3, j=1 \dots J \}$ из условия $\max \pi_3(Q_3)$ и неотрицательности определенной прибыли.

Определим механизмы оптимального планирования объема продаж в виде:

При условии $a_j \geq 0, b_j < 0, |b_j| < 1$, механизм

$$Q_{1j}^* = c_{1j}^{1/b_j} \cdot [a_j \cdot (b_j + 1)], j = 1 \dots J$$

максимизирует прибыль ритейлера

Проведем расчет оптимального объема закупок для группы товаров «Сыры, сливочное масло, майонезы». В таблице представлены следующие данные: фактический объем продаж за 2017 год, средняя продажная цена при фактическом объеме продаж и фактическая прибыль. На основе этих данных были рассчитаны следующие показатели: оптимальный объем продаж, продажная цена, и оптимальная прибыль и экономический эффект

Таблица 2

Показатели по группе товаров « Сыры, сливочное масло, майонезы »

	Q* в штуках за год	a	b	c1	p*	П* прибыль оптималь	Q в штуках за год	p	П фактически	Эконом эффект ДП
Масло сливочное	9932	477562	-0,80	58,1	294,7	2350505	51563	78,5	1055370	1295135
Майонезы	11189	3431	-0,42	39,0	67,7	321341	20653	52,3	274902	46438
Сыры плавленые	5258	13491	-0,54	59,8	130,9	374067	13875	77,5	245079	128988
Сыры творожные	6327	336	-0,20	47,9	60,0	76250	5909	60,8	76015	235
Спрэд	3325	781	-0,38	21,7	35,3	45176	6422	27,4	36874	8302
Моцарелла	5085	262	-0,11	88,2	99,9	59672	947	120,8	30906	28766
Маргарин	1758	5537	-0,66	13,1	39,1	45658	6269	16,8	23305	22352

Где Q* в штуках за год – оптимальный объем продаж

Q в штуках за год – фактический объем продаж за 2017 год

П* прибыль оптимальная – прибыль при оптимальном объеме продаж

П прибыль фактическая - прибыль при фактическом объеме продаж

р* - продажная цена при оптимальном объеме продаж

р – продажная цена при фактическом объеме продаж

Выявлено, что по подгруппам товаров «Сыры твороженные» и «Моцарелла» выгоднее продавать больший объем товара, но по меньшей цене, по группам товаров «Масло сливочное», «Майонезы», «Сыры плавленые», «спред», «маргарин» выгоднее продавать меньший объем, но по более высокой цене.

При использовании механизма оптимального планирования объема продаж были получены оптимальные объемы продаж, которые максимизируют прибыль ритейлера, что показывает результат положительного экономического эффекта.

На основе данной модели были получены оптимальные механизмы планирования объемов продаж, максимизирующие прибыль ритейлера.

Моделирование оптимальных механизмов планирования на основе информации о динамике реальных рынков продовольственного ритейлера подтвердило работоспособность предложенных моделей и механизмов и позволило выявить оптимальный объем продаж и продажные цены, тем самым максимизировать прибыль ритейлера.

1. Попова И. Н. , Алгоритм формирования и поддержания бренда розничной торговой сети // ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ НАУКОВЕДЕНИЕ , 2014 - №2 (21) - с 70
2. Анализ структуры и динамики товарооборота розничной торговой сети /Ванюшина А.Ю. / В сборнике: XX Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартковского государственного университета сборник статей. 2018. С. 168-171.
3. Статистический анализ регрессионных моделей ценовых трендов на товарных рынках розничных торговых сетей / Ванюшина А.Ю.// Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 7. С. 185-189.
4. Гераськин М. И., Манахов В. В. Оптимизация взаимодействий в мультиагентной сильносвязанной системе «ритейлер – банк – страховщик» // Проблемы управления. 2015. № 4. С. 9–18.
5. Гераськин, М.И., Манахов В. В. Анализ кривых спроса на товарных и финансовых рынках монополистической конкуренции //Актуальные проблемы экономики и права.- 2016. -т. 10. -№ 2 (38). -с. 80-92.
6. Гераськин, М.И. Оптимальный механизм распределения эффекта в интегрированной сильносвязанной системе анонимных агентов с трансферабельной полезностью // Проблемы управления. – 2017. –№2. – С.27-41.
7. Гераськин М. И. ФОРМИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛИКОМПОНЕНТНОЙ СИСТЕМОЙ ПРИ НЕСКОЛЬКИХ КРИТЕРИЯХ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ОСНОВЕ ГРАФА УПРАВЛЕНИЯ // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2003. Т. 5. № 1. С. 134-142.
8. Манахов В. В. Моделирование оптимального ассортимента ритейлера при продаже непродовольственных товаров в кредит // СТАТИСТИКА И ЭКОНОМИКА. 2016. №3. С. 78 – 82.
9. Гераськин М.И., Кореева Е.Б., Кузнецов А.В. МОДЕЛИ СОГЛАСОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ АГЕНТОВ НА РЫНКЕ СОТОВОЙ СВЯЗИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2008. Т. 6. № 4-2. С. 278-234.
10. Гераськин М. И. СОГЛАСОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ В КОРПОРАЦИЯХ // Управление большими системами: сборник трудов. 2006. № 15. С. 68-78.

Дудченко Н.И.

Система профессионального отбора работников на предприятии

*Кубанский Государственный университет, факультет управления и психологии
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-06-2019-107

idsp: ljjournal-06-2019-107

Аннотация

Статья посвящена проблеме отбора персонала как фактора повышения качества рабочей силы на предприятии. Автор данной статьи: Дудченко Н.И. указывает на важность процесса отбора работников на предприятии. Ведь этот процесс важен для повышения эффективности работы предприятия. Также рассматриваются стандартные и