

УДК 338.33

*Е. В. Галкина*ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли»,  
Орел, e-mail: gev578@mail.ru**ОПТИМИЗАЦИЯ АССОРТИМЕНТА ПРОДУКЦИИ (ТОВАРОВ, УСЛУГ)  
НА ОСНОВЕ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА****Ключевые слова:** ассортимент продукции, затраты, маржинальный анализ, прибыль, управленческое решение.

В статье представлена методика использования маржинального анализа для принятия управленческих решений в области ассортимента выпускаемой продукции, продаваемых товаров, выполняемых работ, оказываемых услуг. В основу методики положен итерационный подход, который включает ряд этапов по оптимизации номенклатуры продукции (товаров, работ, услуг) на основе оценки их вклада в совокупную прибыль предприятия. Ядром методики выступил анализ маржинальной прибыли как общепризнанный прием оценки прибыльности товаров в краткосрочном периоде. Метод дополнен оценкой ограничений как по предложению, так и по спросу, а также по финансированию. Все итерации проиллюстрированы расчетами на основе модельного числового примера. Метод может быть адаптирован пользователем к конкретной задаче, включая любое число наименований в ассортиментном перечне, количество и виды ресурсов, характер финансовых ограничений или возможностей. Формализация использования предложенной модели достигается за счет внедрения разработанных таблиц и формулировок пояснений к ним. Методика может применяться организациями разных форм собственности и видов деятельности, а также может дополняться другими видами количественного и качественного анализа экономической информации на микро и макроуровне.

*Е. В. Галкина*

The Orel State University of Economics and Trade, Orel, e-mail: gev578@mail.ru

**OPTIMIZATION OF THE PRODUCT (GOODS, SERVICES)  
RANGE BASED ON MARGIN ANALYSIS****Keywords:** product range, costs, margin analysis, profit, management decision.

The article presents a methodology for using margin analysis to make management decisions in the field of the range of products, goods sold, works performed, services rendered. The methodology is based on an iterative approach, which includes a number of steps to optimize the product (goods, works, services) range based on an assessment of their contribution to the total profit of the enterprise. The core of the methodology was the analysis of margin profit as a generally accepted method of assessing the profitability of goods in the short term. The method is supplemented by an assessment of constraints on both supply and demand, as well as on financing. All iterations are illustrated by calculations based on a model numerical example. The method can be adapted by the user to a specific task, including any number of items in the assortment list, the number and types of resources, the nature of financial constraints or opportunities. The formalization of the use of the proposed model is achieved through the introduction of the developed tables and formulations of explanations to them. The methods can be applied by organizations of different forms of ownership and types of activity, and can also be supplemented by other types of quantitative and qualitative analysis of economic information at the micro and macro levels.

**Введение**

Маржинальный анализ представляет собой один из наиболее эффективных методов изучения структуры затрат, расходов и прибыли предприятия. Научные публикации, посвященные использованию маржинального анализа, в основном связаны с общими возможностями такого вида анализа (в частности, работы Нормовой Т.А., Петровой Б.В. и Кашанян Д.Р. [1], Бычковой Г.М. [2], Пятницкого Д.В. [3]), а также с исследованием особенностей анализа маржи для управле-

ния прибылью (например, статьи Еремашвили А.А. и Ерохиной В.Н. [4], Азизовой С.М. и Сулеймановой Д.А. [5], Мусаева Р.А. [6], Радостева В.С. [7]). Методика изучения финансовых показателей на основе разделения затрат по их зависимости от объема производства и продаж может быть интегрирована в систему принятия управленческих решений. И одной из основных задач системы таких решений является управление ассортиментом продукции (товаров, работ, услуг).

**Целью** данной статьи является развитие инструмента маржинального анализа в комбинации с анализом ограничений при разработке управленческих решений в области ассортимента для предприятий разных видов деятельности.

### Материал и методы исследования

Маржинальная прибыль равна выручке за минусом переменных затрат. В расчете на единицу продукции (товара) маржинальная прибыль рассчитывается как разность цены и ставки переменных затрат на единицу этой продукции. В методе маржинального анализа все затраты делятся на переменные и постоянные. Переменные затраты – это затраты, которые зависят от количества выпускаемой продукции (продаваемых товаров, выполняемых работ, оказываемых услуг), а постоянные затраты – это затраты, которые не зависят от количества выпускаемой продукции (продаваемых товаров, выполняемых работ, оказываемых услуг). Деление затрат на постоянные и переменные действует в краткосрочном периоде, так как чем больше плановый период, тем больше факторов воздействует на бизнес и тем более подвержены изменению сами затраты. При изменении структуры затрат представленные расчеты производятся заново, таким образом, метод может применяться на регулярированной основе.

### Результаты исследования и их обсуждение

Для использования метода маржинального анализа при планировании ассортимента необходимо собрать внутрифирменную производственную (торговую) информацию о ценах и структуре затрат по каждому виду

планируемых к производству и продаже продуктов (товаров, работ, услуг – в зависимости от вида деятельности предприятия). Данная информация может быть представлена в виде таблицы 1.

Материальные (трудовые) затраты представлены в таблице 1 как единые понятия для повышения наглядности метода. Это относится и к ставке, и к нормативу материальных (трудовых) затрат. При практическом использовании для каждого вида материалов и затрат труда ставка и норматив указываются отдельно, соответственно, в таблице 1 увеличивается число столбцов. Числовые значения и товары приведены в таблице 1 для иллюстрации метода.

В условиях масштабной базы (то есть когда сумма постоянных затрат неизменна при принятии решения об ассортименте) наиболее прибылен тот вид товара, у которого выше маржинальная прибыль. В условиях модельного примера, согласно таблице 1, таким товаром является товар Б (маржинальная прибыль на единицу этого товара, или ставка маржинальной прибыли, равна 5), вторым является товар А, и на последнем месте находится товар В. Таким образом, при наличии производственных мощностей, трудовых и материальных ресурсов, а также платежеспособного спроса на товар для предприятия целесообразно производить максимальное количество товара Б (до полного удовлетворения спроса), затем – товара А, и после – товара В. На каждом этапе планирования количества производимого товара необходимо сопоставлять спрос на этот товар и наличие каждого вида ресурсов на товар. Планирование количества продукции может производиться с помощью таблицы запаса ресурсов, макет которой представлен в таблице 2.

Таблица 1

Состав маржинальной прибыли по видам продукции (товаров)

Наименование товара	Цена, руб.	Ставка материальных затрат, руб.	Норматив материальных затрат, нат. ед.	Материальные затраты на единицу товара, руб.	Ставка трудовых затрат, руб.	Норматив трудовых затрат, труд. ед.	Трудовые затраты на единицу товара, руб.	Маржинальная прибыль на единицу товара, руб.
1	2	3	4	$5=3*4$	6	7	$8=6*7$	$9=2-5-8$
А	10	2	3	6	1	1	1	3
Б	11	2	2	4	1	2	2	5
В	12	4	2	8	2	1	2	2

Таблица 2

Запас ресурсов

Наименование запасов	Количество, всего	Максимальное количество товара А для выпуска с использованием ресурса, нат. ед.	Максимальное количество товара Б для выпуска с использованием ресурса, нат. ед.	Максимальное количество товара В для выпуска с использованием ресурса, нат. ед.	Расчет плана использования ресурса	Остаток
1	2	3	4	5	6	7
Материальные ресурсы (запасы), нат. ед.	300	$300 / 3=100$	$300 / 2=150$	$300 / 2=150$	$50 \times 3=150$ (для А) $70 \times 2=140$ (для Б) $3 \times 3=9$ (для А)	$300-150=150$ $150-140=10$ $10-9=1$
Трудовые ресурсы, труд. ед.	200	$200 / 1=200$	$200 / 2=100$	$200 / 1=200$	$50 \times 1=50$ (для А) $70 \times 2=140$ (для Б) $3 \times 1=3$ (для А)	$200-50=150$ $150-140=10$ $10-3=7$
Спрос на товар	x	150	70	60	x	x
Минимальное количество выпуска (заключенные контракты, социальные обязательства и т.п.)	x	50	0	0	x	x
Итого ограничение выпуска (продажи)	x	Не менее 50 и не более 100	Не более 70	Не более 60	x	x
<b>Производственный (торговый) план, в том числе поэтапный расчет:</b>						
этап 1 – неотменяемые обязательства	x	50	0	0	x	$100-50=50$ (А) 70 (Б) 60 (В)
этап 2 – максимальная ставка маржинальной прибыли, спрос	x	0	70	0	x	50 (А) $70-70=0$ (Б) 60 (В)
этап 3 – использование остатков ресурсов	x	3	0	0	x	$50-3=47$ (А) 0 (Б) 60 (В)

Материальные (трудовые) запасы представлены в таблице 2 как единые понятия для повышения наглядности метода. При практическом использовании для каждого вида материалов и затрат труда значения указываются отдельно, соответственно, в таблице 2 увеличивается число строк. Числовые значения и товары приведены в таблице 2 для иллюстрации метода и связаны с та-

блицей 1. В процессе планирования сначала заполняются столбцы 1-5, затем производятся расчеты в столбцах 6 и 7 таблицы 2.

Согласно расчетам по таблицам 1 и 2, максимальная маржинальная прибыль будет при производстве и продаже 53 единиц товара А и 70 единиц товара Б. При этом будет получена маржинальная прибыль  $53 \times 3 + 70 \times 5 = 509$  (руб.).

Таблица 3

План производства (продаж) при наличии ограничений финансирования

Показатель	Расчет	Сумма, руб.
Затраты (расходы) на приобретение ресурсов по плану	53 ед. товара А × 7 руб. прямых затрат 70 ед. товара Б × 6 руб. прямых затрат	791
Располагаемые денежные средства для финансирования закупок по плану	Предоставляется плановым отделом, бухгалтерией	700
Финансовый разрыв	791-700	91
Возможность дополнительного финансирования/ сокращения постоянных затрат без потери производительности	Предоставляется отделом финансового менеджмента, в примере – дополнительное финансирование в виде отсрочки платежа, предоставленной поставщиком	50
Итого финансовый разрыв	91-50	41
Сокращение производства (по товарам в порядке роста ставки маржинальной прибыли – таблицы 1, 2) до устранения финансового разрыва	Минус 3 ед. товара А × 7 руб. прямых затрат Финансовый разрыв 41-21=20 (руб.)	21
	Минус 4 ед. товара Б × 6 руб. прямых затрат Финансовый разрыв 20-24= -4 (руб.)	24
	Итого сокращение затрат при сокращении производства	45
Маржинальная прибыль с учетом финансовых ограничений	$(53-3) \times 3 + (70-4) \times 5$	480
Прибыль от продаж с учетом финансовых ограничений	480-310	170

Для получения суммы прибыли от продаж из маржинальной прибыли нужно вычесть постоянные расходы. Пусть для модельного примера они составляют 310 руб. Тогда прибыль от продаж составит  $509-310=199$  (руб.). Модельный расчет производился при отсутствии начальных остатков товаров, а если же они есть, то производство уменьшается на соответствующий начальный остаток. При этом показатели продаж, маржинальной прибыли и прибыли учитывают полное проданное количество товара.

Также в задачах планирования часто имеются ограничения на финансирование деятельности. Тогда производственная программа дополняется расчетом финансов, для чего может использоваться макет, представленный в таблице 3. Таблица 3 заполнена модельными примерами, связанными с таблицами 1 и 2.

В модельном расчете таблицы 3 сокращение финансирования привело к уменьшению маржинальной прибыли по сравнению с базовым вариантом (таблицей 2) на  $509-480=29$  руб., и прибыли от продаж также на  $199-170=29$  руб. Но это минимальное возможное сокращение прибыли, то есть наиболее приемлемый вариант в текущих условиях.

Если спрос больше мощностей, то решение выходит за рамки масштабной базы

(то есть необходимо будет решить задачу о закупке оборудования, найме персонала и тому подобных решениях, которые приводят к увеличению постоянных затрат). Также спрос может уменьшиться, что может потребовать уменьшения мощностей, сокращения персонала и тому подобным действиям, приводящим к снижению постоянных затрат. Грамотно проведенная оптимизация может привести к сокращению постоянных затрат без уменьшения производственных (торговых) возможностей, например, переход от покупки зданий к аренде и т.п. Каждую такую возможность необходимо анализировать отдельно по ее влиянию на каждый компонент доходов и расходов организации.

### Выводы

Представленная методика планирования ассортимента продукции, товаров, работ, услуг применима для организаций разных сфер деятельности, поскольку маржинальный подход к анализу прибыли носит универсальный и модифицируемый характер. Методика может быть развита путем использования дополнительных методов анализа данных, которые вносят ограничения на принятие управленческого решения в конкретных условиях.

*Библиографический список*

1. Нормова Т.А., Петрова Б.В., Кашаян Д.Р. Маржинальный анализ как фактор повышения конкурентоспособности организации // Естественно-гуманитарные исследования. 2021. № 35 (3). С. 150-156.
2. Бычкова Г.М. Маржинальный экспресс-анализ: возможности применения // Современные технологии и научно-технический прогресс. 2020. Т. 1. № 7. С. 298-299.
3. Пятницкий Д.В. Цены и денежные потоки: маржинальный анализ // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2020. № 2 (44). С. 63-66.
4. Еремашвили А.А., Ерохина В.Н. Маржинальный анализ как основной инструмент управления финансовым результатом коммерческой организации // Калужский экономический вестник. 2020. № 3. С. 32-34.
5. Азизова С.М., Сулейманова Д.А. Маржинальный анализ прибыли и рентабельности // Гуманитарий и социум. 2021. № 1. С. 31-34.
6. Мусаев Р.А. Маржинальный анализ прибыли и рентабельности предприятия // Мировая наука. 2020. № 12 (45). С. 229-231.
7. Радостев В.С. Маржинальный анализ в управлении финансовыми результатами // Бенефициар. 2020. № 77. С. 21-25.