

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИВОБЕЗАЛКОГОЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Е. Г. Ворожбит, А. А. Бахирева

Рубцовский институт (филиал) ФГБОУ ВО Алтайский государственный университет (Рубцовск, Россия)

Пивобезалкогольное производство в Алтайском крае является одной из динамично развивающихся отраслей. Благодаря широким кооперативным связям рост пивобезалкогольных компаний способствует одновременному развитию оптовой и розничной торговли, сельского хозяйства, транспорта, селекции, производства тары и упаковки. Важна роль предприятий и в сфере формирования приемлемой структуры потребления алкогольных напитков, которая предполагает замещение потребления крепкого алкоголя менее крепкими напитками. В то же время отрасль испытывает существенные ограничения в связи с реализацией государственных программ по повышению продолжительности и качества жизни населения. Введенные ограничительные меры существенно сузили возможности роста компаний, повысили значимость таких инструментов оценки деловых решений, как маржинальный анализ, который позволяет выявить оптимальные пропорции между переменными и постоянными затратами, ценой и объемом реализации, минимизировать предпринимательский риск, существенно возрастающий, когда предприятие снижает объемы продаж и работает не на полную мощность.

В статье на основе фактических данных предприятия проведен маржинальный анализ и обоснованы управленческие решения, касающиеся ассортимента продукции при неполной загрузке производственных мощностей. Принятие обоснованных управленческих решений является важным фактором повышения эффективности деятельности предприятий пивобезалкогольного сектора, имеющих многономенклатурное производство.

**Ключевые слова:** маржинальный анализ, пивобезалкогольное производство, безубыточность, запас финансовой прочности, операционный рычаг.

## THE USE OF MARGIN ANALYSIS IN ENTERPRISES PRODUCING BEER AND SOFT DRINKS

E. G. Vorozhbit, A. A. Bakhireva

Altai State University (branch) (Rubtsovsk, Russia)

Production of beer and soft drinks is a dynamically developing industry in the Altai territory. Broad cooperative ties contribute to the simultaneous development of wholesale and retail trade, agriculture, transport, breeding, packaging and packaging. These enterprises play an important role in the formation of the structure of consumption of alcoholic beverages, which involves replacing the consumption of strong alcohol with less strong drinks. At the same time, the industry is experiencing restrictions due to the implementation of state programs to improve the life expectancy and quality of life. The introduced restrictive measures have significantly narrowed the growth opportunities of companies, increased the importance of such tools for assessing business decisions as margin analysis. It allows us to identify the optimal proportions between variable and fixed costs, price and volume of sales, to minimize the business risk, which increases significantly in terms of reduced sales and underutilization of production capacity. In the article the margin analysis is carried out and the management decisions concerning the product range at incomplete loading of production capacities are proved. Making informed management decisions is an important factor in improving the efficiency of beer and alcohol sector enterprises with diversified production.

**Keywords:** margin analysis, beer and alcohol production, break-even, financial safety margin, operating leverage.

---

Считается, что производство охмеленного пива возникло в Сибири, а затем распространилось по всей территории России, постепенно выделяясь в самостоятельный промысел. В дореволюционной России традиции отечественного пивоварения развивали мастера известных пивоваренных заводов Москвы, Петербурга, Самары. В советской России пивовары производили несколько сортов пива, ориентируясь на массовое потребление, «действовали так, будто пивной рынок был совершенно однородным и его можно было удовлетворить одним товаром в одной стандартной упаковке». С начала 1990-х гг. отечественное пивоварение переориентировалось на запросы конкретного потребителя, сменив массовый выпуск на мелкосерийный, расширив ассортимент, усложнив маркетинговую и контрмаркетинговую стратегию. В период трансформационных преобразований перехода к рынку многие пивоваренные предприятия прекратили существование; другие, успешно пройдя этап акционирования, реорганизации, технологического переоснащения, продолжили деятельность. Сегодня пивоваренная отрасль России насчитывает более 800 предприятий различной мощности, производственные площадки которых расположены в 73 субъектах Российской Федерации. Пивобезалкогольное производство Алтайского края является одной из динамично развивающихся отраслей пищевой промышленности, вносящей существенный положительный вклад в экономику региона по нескольким направлениям. Во-первых, поступательное движение экономики пивобезалкогольных компаний к целям расширения и диверсификации деятельности способствует одновременному развитию смежных отраслей. Согласно данным статистики, одно рабочее место в сфере производства пива обеспечивает до 12 рабочих мест в таких отраслях. Во-вторых, значимость пивобезалкогольной отрасли обусловлена и тем, что по объему и степени собираемости на-

логов и отчислений данный сектор является бюджетообразующим. За счет налоговых поступлений пивобезалкогольных предприятий финансируются программы социального развития, поддержки учреждений физкультуры и спорта, образования. В-третьих, стабилизация финансового положения и рост масштабов хозяйственной деятельности пивобезалкогольных компаний способствует созданию дополнительных рабочих мест в регионе, обеспечивая находящимся в поиске мест трудоустройства занятость и доход. В-четвертых, интеграция России в мировое сообщество предполагает в том числе и переход к «европейскому» типу потребления алкоголя, характерной чертой которого является неуклонное снижение количества употребляемых крепких алкогольных напитков, замещение их «легким» алкоголем, преимущественно пивом. Более 20 лет назад ряд ученых (Г. Эдвардс, П. Андерсон, Т. Бабор) предприняли попытку определить «идеальную» структуру потребления алкогольной продукции, минимизирующую негативные последствия употребления алкоголя на здоровье населения. В этой структуре доля потребления пива составляет 50%, вина — 35%, крепких напитков — 15%. Поэтому решение этой важнейшей государственной социальной задачи также требует от менеджмента пивобезалкогольных предприятий взвешенных управленческих решений, направленных на сохранение и увеличение потенциала компаний отрасли. А государственная политика, учитывая вышеизложенные обстоятельства, должна быть сбалансирована в плоскостях обеспечения формирования доходов бюджета, с одной стороны, и повышения продолжительности и качества жизни населения — с другой. Фактически воплощенные в виде ограничительно-запретительных норм реформы отрасли последних лет несут обратный эффект, создают неравные рыночные условия ведения хозяйственной деятельности для предприятий пивобезалкогольной отрасли, тормозят их развитие (табл. 1).

Таблица 1

**Основные показатели деятельности пивобезалкогольных предприятий Алтайского края за 2015–2018 гг.**

| Показатели   | Период, год |       |        |        | Изменение                         |                           |
|--|-------------|-------|--------|--------|-----------------------------------|---------------------------|
|  | 2015        | 2016  | 2017   | 2018   | Абсолютное отклонение (2018–2015) | Темп роста, % (2018/2015) |
| Произведено, млн дал:  |             |       |        |        |                                   |                           |
| — пиво   | 20,12       | 22,1  | 21,4   | 21,042 | 0,922                             | 104,58                    |
| — мин. вода  | 305,47      | 315,8 | 311,71 | 350,84 | 45,37                             | 114,85                    |
| — прочие напитки   | 12,52       | 12,7  | 12,132 | 13,09  | 0,57                              | 104,55                    |
| Индекс производства, коэфф. (по виду экономической деятельности «производство напитков») | 103,7       | 111,1 | 103,6  | 96,8   | –6,9                              | 93,35                     |

Окончание таблицы 1

| Показатели   | Период, год |        |        |       | Изменение                         |                           |
|--|-------------|--------|--------|-------|-----------------------------------|---------------------------|
|  | 2015        | 2016   | 2017   | 2018  | Абсолютное отклонение (2018–2015) | Темп роста, % (2018/2015) |
| Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток), млн руб. | 302,06      | 293,27 | 264,20 | 430,3 | 128,24                            | 142,45                    |
| Доля убыточных организаций, %  | 21          | 23     | 25     | 40    | -                                 | 190,48                    |
| Рентабельность, %:   |             |        |        |       |                                   |                           |
| — продукции  | 14          | 14,8   | 14,4   | 9,8   | -4,2                              | 70,00                     |
| — активов  | 5,8         | 6,9    | 6,4    | 4,7   | -1,1                              | 81,03                     |
| Уровень использования производственной мощности, %:                  |             |        |        |       |                                   |                           |
| — производство пива  | 81          | 86     | 83     | 79    | -                                 | 97,53                     |
| — производство напитков  | 50,4        | 53,5   | 51,8   | 54    | -                                 | 107,14                    |

Примечание. Составлено по данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай (URL: <https://akstat.gks.ru>).

За последние несколько лет был введен ряд существенных ограничений продажи и рекламы пива, его употребления в общественных местах, а также технологии его изготовления. Условия финансово-хозяйственной деятельности пивобезалкогольных предприятий представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Комплекс факторов, определяющих особенности финансово-хозяйственной деятельности пивобезалкогольных предприятий**

| Макроэкономические факторы  | Отраслевые факторы  | Организационные факторы  |
|---|---|--|
| Реализация государственной политики повышения качества товаров и услуг. Стратегии по формированию здорового образа жизни                                      | Законодательное закрепление содержания компонентов в продукте (80% солода, не более 20% несоложенных зернопродуктов, из них не более 2% сахаросодержащих продуктов), что создает дополнительную нагрузку на производителей солода, ячменя и пивоваренные компании | Сплошной контроль состава и качества продукции, существенные расходы на обеспечение качества, в том числе и на сертификацию по международным стандартам  |
| Вступление России в ВТО, открытие рынка для транснациональных корпораций, новые стандарты качества продукции (стандартизация ISO)                             | Усиление конкуренции и вместе с тем жесткая регламентация сбыта пива (ограничение рекламы в средствах массовой информации, ограничение времени и точек продаж, возраста покупателей, применения ПЭТ-тары)   | Большая доля затрат, связанных с продвижением товара на рынок, невозможность использования стандартных рекламных акций требует реализации новых форматов дорогостоящих широкомасштабных рекламных проектов   |
| Направленность государственной политики на увеличение налогов и сборов  | Сложная система налогообложения и усиление налогового бремени в части продажи пива  | Необходимость постоянного поиска внутренних и внешних источников стабилизации финансового положения компании, конкурентных преимуществ   |
| Кризисные явления, рост курса иностранных валют, введение санкций и контрсанкций  | Падение платежеспособного спроса, сокращение объемов производства и продажи продукции на экспорт  | Сложности планирования затрат, определения себестоимости продукции. В то же время нестабильность курсов иностранных валют снижают достоверность бюджета материальных затрат  |
| Отсутствие скоординированной государственной поддержки предприятий-смежников (в частности, предприятий растениеводства, поставляющих рожь, кукурузу, пшеницу) | Сложная разветвленная система взаимодействия с предприятиями-смежниками, но при этом неразвитость кооперативных связей со смежниками. Зависимость от сезонного фактора в сельском хозяйстве, и, как следствие, сырьевая зависимость от иностранных поставщиков    | Дополнительная нагрузка на систему планирования, необходимость временной синхронизации процессов снабжения, производства, сбыта. Высокая материалоемкость продукции, наличие возвратных отходов определяет необходимость детального контроля над затратами |
| Государственная регламентация организации пищевых производств   | Особенности организации производственного процесса  | Процесс изготовления продукции представляет собой последовательность основных и вспомогательных технологических стадий, побочных производств   |

Расходы предприятий пополнились такими нетипичными статьями, как разработка и сопровождение сайтов, организация опросов, членство в ассоциациях и союзах, проведение благотворительных акций, поддержание положительного имиджа. Кроме того, законодательное закрепление понятий «пиво» и «пивной напиток», содержания солода, несоложенных и сахаросодержащих продуктов в них, с одной стороны, способствует высокой загруженности предприятий сельскохозяйственного производства. Однако с другой стороны, недостаток качественного сырья компенсируется за счет увеличения импорта, что несомненно влечет удорожание конечного продукта, снижение лояльности потребителей к этому нетипичному для российского рынка алкогольному напитку.

В сложившихся условиях оценка деловых решений должна основываться на надежных инструментах, одним из таковых является маржинальный анализ, позволяющий выявить оптимальные пропорции между переменными и постоянными

затратами, ценой и объемом реализации, минимизировать предпринимательский риск, который существенно возрастает в условиях снижения объемов продаж и неполной загрузки производственных мощностей. В основе методики данного вида анализа лежит деление затрат в зависимости от реакции на изменение объема производства на постоянные и переменные, а расчетными индикаторами выступают точка безубыточности в денежном, натуральном и временном измерении, запас финансовой прочности, операционный рычаг.

Проведем анализ прибыльности отдельных продуктовых групп на основе полной себестоимости и с использованием метода «маржинального анализа» на основе сокращенной себестоимости. Применим данную методику к условиям действующего пивобезалкогольного предприятия, имеющего семь продуктовых линий: вода минеральная, безалкогольные напитки различной рецептуры «Грушевый», «Экстра-ситро», «Крем-сода», «Буратино», «Лимонный», пиво «Хмельное». Расчеты представлены в таблице 3.

Таблица 3

## Доход и расход пивобезалкогольного предприятия

| Виды продукции      | Объем, литр. | Выручка, руб. | Переменные затраты, руб. | Постоянные расходы, руб. | Маржинальный доход, руб. | Полная себестоимость, руб. | Прибыль, руб. |
|---------------------|--------------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------|
| Вода минеральная    | 600900       | 4 154 689     | 1 550 897                | 909 170                  | 2 603 792                | 2 460 067                  | 1 694 622     |
| Нап. «Грушевый»     | 723 407      | 8 824 749     | 5 531 925                | 401 220                  | 3 292 824                | 5 933 145                  | 2 891 604     |
| Нап. «Экстра-ситро» | 198 934      | 2 516 964     | 988 415                  | 325 630                  | 1 528 549                | 1 314 045                  | 1 202 919     |
| нап. «Крем-сода»    | 32 405       | 438 462       | 203 815                  | 55 740                   | 234 647                  | 259 555                    | 178 907       |
| нап. «Буратино»     | 154 035      | 656 436       | 518 470                  | 141 564                  | 137 966                  | 660 034                    | -3 598        |
| нап. «Лимонный»     | 139 368      | 1 735 675     | 502 120                  | 111 926                  | 1 233 555                | 614 046                    | 1 121 629     |
| Пиво Хмельное       | 70 487       | 7 780 438     | 5 588 744                | 405 250                  | 2 191 694                | 5 993 994                  | 1 786 444     |
| Всего               | —            | 26 107 413    | 14 884 386               | 2 350 500                | 11 223 027               | 17 234 886                 | 8 872 527     |

По приведенным данным, напиток «Буратино» приносит убыток, однако в случае снятия его с производства общий финансовый результат сократится на сумму маржинального дохода в 137966 руб. То есть если продукт приносит положительный маржинальный доход, то снятие его с производства лишь ухудшит финансовое положение предприятия. Решение этого вопроса на основе калькулирования полной себестоимости приводит к негативным последствиям. Использование маржинального анализа для принятия решений, касающихся ассортимента продукции, позволяет рассчитать критический объем производства (точку безубыточности) в натуральном, денежном и временном выражении.

Точка безубыточности — это объем продаж, при котором предприятие не имеет ни прибыли,

ни убытков. Если фактический объем продаж ниже точки безубыточности, то предприятие несет убытки, а если выше точки безубыточности, то предприятие получает прибыль.

В условиях многопродуктового производства безубыточный объем продаж в натуральном выражении можно определить следующим образом:

$$\sum_{i=1}^n Q_{ikp} * P_i - \sum_{i=1}^n Q_{ikp} * v_{ci} - FC = 0,$$

где  $Q_{ikp}$  — критический объем производства  $i$ -го вида продукции, ед.;

$P_i$  — цена  $i$ -го вида продукции, д.ед.;

$v_{ci}$  — удельные переменные затраты  $i$ -го вида продукции, д.ед./ед.;

$FC$  — постоянные затраты периода, д.ед.

Точка безубыточности рассчитывается математическим способом, где переменная  $x$  равна минимальному объему продаж.

Таблица 4

## Исходные данные для расчета безубыточности производства

| Показатели                             | Вода минеральная | Нап. «Грушевый» | Нап. «Экстра-ситро» | Нап. «Крем-сода» | Нап. «Буратино» | Нап. «Лимонный» | Пиво «Хмельное» |
|--|------------------|-----------------|---------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Объем, л                               | 600 900          | 723 407         | 198 934             | 32 405           | 154 035         | 139 368         | 70 487          |
| Расчетный показатель                   | 18,54x           | 22,32x          | 6,14x               | x                | 4,75x           | 4,30x           | 2,18x           |
| Цена, руб./литр                        | 6,91             | 12,20           | 12,65               | 13,53            | 4,26            | 12,45           | 110,38          |
| Удельные переменные затраты, руб./литр | 2,58             | 7,65            | 4,97                | 6,29             | 3,37            | 3,60            | 79,29           |

$$18,54x*6,91-18,51x*2,58+22,32x*12,2-22,32x*7,65+6,14x*12,65-6,14x*4,97+13,53x-6,29x+4,75x*4,26-4,75x*3,37+4,3x*12,45-4,3x*3,60+2,18x*110,38-2,18x*79,29-2350500=0$$

$$346,2881x=2350500,$$

где  $x=6788$  л — критический объем реализации нап. «Крем-сода», 125 844 л — минеральной воды, 151 502 л — нап. «Грушевый», 41 677 л — нап. «Экстра-ситро», 32 242 л — нап. «Буратино», 29 188 л — нап. «Лимонный», 14 798 л — пива «Хмельное». Таким образом, реализуя данный объем, предприятие не получает прибыли, но и не несет убытков. Фактический объем продаж существенно превышает безубыточный объем, следовательно, предприятие получает прибыль и имеет определенный запас финансовой прочности (ЗФП), определяемый следующим образом [2, 3]:

$ЗФП, \text{руб.} = \text{Выручка факт} - \text{Точка безубыточности, руб.}$

$ЗФП, \% = (\text{Выручка факт} - \text{Точка безубыточности, руб.}) / \text{Выручка факт}$

Для расчета точки безубыточности в рублях применена формула [4]:

$\text{Точка безубыт-ти (руб.)} = FC/K \text{ мд}$ , где  $FC$  — постоянные расходы, руб.

$K \text{ мд}$  — коэффициент маржинального дохода.

$K \text{ мд} = \text{Маржинальный доход} / \text{Выручка}$

Таблица 5

## Расчет запаса финансовой прочности

| Показатели                               | Сумма, руб. |
|--|-------------|
| Выручка, руб.                            | 26 107 413  |
| Переменные затраты, руб.                 | 14 884 376  |
| Маржинальный доход, руб.                 | 11 223 027  |
| Коэффициент маржинального дохода, коэфф. | 0,43        |
| Точка безубыточности, руб.               | 5 467 818   |
| Запас финансовой прочности, руб.         | 20 639 585  |
| Запас финансовой прочности, %            | 79,05       |

Дополним маржинальный анализ расчетом точки безубыточности во временных единицах измерения (днях), что позволит рассматривать достижение данного показателя в привязке к временному периоду. Если предприятие получило выручку в сумме 26 107 413 руб. за месяц (30 дней), то на достижение точки безубыточности потребовалось 30 дн. \* 5467818 / 26107413 = 6,3 дня; остальное время (23,7 дня) предприятие трудилось на прибыль.

Важным элементом маржинального анализа является операционный рычаг, показывающий уровень предпринимательского риска. Действие операционного рычага проявляется в том, что любое изменение выручки от продажи всегда обязательно приводит к более сильному изменению прибыли. Сила воздействия операционного рычага будет зависеть от величины постоянных расходов: чем выше уровень постоянных расходов, тем больше сила воздействия операционного рычага.

Рассчитаем эффект операционного рычага [5]:

$$ЭОР = \frac{МП}{П},$$

где  $МП$  — маржинальная прибыль;  $П$  — прибыль от продаж.

$$ЭОР = \frac{11223027}{8872527} = 1,26.$$

Операционный рычаг показывает, что при изменении выручки на 1% прибыль увеличивается на 1,26%. При благоприятной конъюнктуре рынка высокое значение операционного рычага позволяет предприятию увеличивать свою прибыль. Однако в условиях экономической нестабильности при снижении платежеспособного спроса потребителей продукции высокое значение операционного рычага значительно ухудшает финансовые результаты предприятия. Это связано с тем, что каждый процент снижения выручки приводит к еще большему падению прибыли и вхождением предприятия в зону убытков.

Таким образом, использование инструментов маржинального анализа при принятии управленческих решений поможет руководству пивобезалкогольных предприятий:

- обосновывать управленческие решения при неполной загрузке производственных мощностей;
- осуществлять выбор продуктовых групп, приносящих наибольшую прибыль.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алтайкрайстат: Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <http://akstat.gks.ru> (дата обращения 18.10.2019).
2. Hese H. Manufacturing. Capital Costs, Profits and Dividents. The Ingenering Magazine. 1903. Vol. 26. №3.
3. Бахирева А. А. Методика формирования учетно-аналитического обеспечения контроля и анализа исполнения бюджетов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2016. № 1–7. С. 56–63.
4. Бахирева А. А. Применение бюджетирования в управлении предприятием // Экономика и управление. 2007. № 4 (30). С. 100–101.
5. Ворожбит Е. Г. Управление ассортиментом и прибылью на основе маржинального анализа // Наукоедение. 2016. № 1 (32). С. 49–54.

## REFERENCES

1. Office of the Federal state statistics service for the Altai territory and the Republic of Altai. URL: <http://akstat.gks.ru>
2. Hese H. (1903) Manufacturing. Capital Costs, Profits and Dividents. The Ingenering Magazine, 3, 26.
3. Bakhireva A. A. Metodika formirovaniya uchetno-analiticheskogo obespecheniya kontrolya i analiza ispolneniya byudzhetrov // Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i yestestvennykh nauk. 2016. № 1–7. S. 56–63.
4. Bakhireva A. A. Primeneniye byudzhetrovaniya v upravlenii predpriyatiyem // Ekonomika i upravleniye. 2007. № 4 (30). S. 100–101.
5. Vorozhbit E. G. Upravleniye assortimentom i pribyl`yu na osnove marinal`nogo analiza // Internet-zhurnal Naukovedeniye. 2016. № 1 (32). S.49–54

Поступила в редакцию: 22.10.2019

Принята к печати: 18.11.2019