

ФИНАНСОВАЯ МОДЕЛЬ ВЫРУЧКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Юдахина Ольга Борисовна, Карина Валерия Алексеевна

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

E-mail: liaminor@tpu.ru, vak120@tpu.ru

FINANCIAL MODEL OF ENTERPRISE REVENUE

Yudakhina Olga Borisovna, Karina Valeria Alekseevna

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk

Аннотация: статья посвящена финансовому моделированию выручки предприятия. Авторы предлагают использовать метод маржинального анализа для точного прогнозирования выручки, оптимального объема продаж и обоснованного планирования деятельности компании. В работе предложен алгоритм построения финансовой модели выручки, подробно описан каждый этап алгоритма. На основе предлагаемого алгоритма построена финансовая модель в электронных таблицах по данным условного предприятия. Исследование демонстрирует, что применение финансового моделирования позволяет повысить эффективность управления и принимать более взвешенные управленческие решения в разрезе оптимизации затрат, увеличения прибыльности бизнеса, выявления эффективных и неэффективных сегментов выручки.

Abstract: the article is devoted to financial modeling of enterprise revenue. The authors propose to use the marginal analysis method for accurate revenue forecasting, optimal sales volume and reasonable planning of the company's activities. The paper proposes an algorithm for constructing a financial revenue model, each stage of the algorithm is described in detail. Based on the proposed algorithm, a financial model in spreadsheets was constructed based on the data of a hypothetical enterprise. The study demonstrates that the use of financial modeling allows increasing management efficiency and making more balanced management decisions in terms of cost optimization, increasing business profitability, identifying effective and ineffective revenue segments.

Ключевые слова: финансовое моделирование; выручка; маржинальный анализ; прогнозирование; планирование; целевая прибыль.

Keywords: financial modeling; revenue; marginal analysis; forecasting; planning; target profit.

Для принятия обоснованных управленческих решений в условиях высокой конкуренции и динамично меняющейся рыночной среды необходимо использовать современные инструменты анализа, позволяющие бизнесу оперативно адаптироваться к происходящим изменениям. Одним из ключевых инструментов, позволяющих предвидеть последствия принимаемых решений и повысить эффективность бизнеса, является финансовое моделирование.

Результатом финансового моделирования является количественная модель, разработанная для оценки будущих финансовых показателей компании или проекта при различных сценариях развития событий. Построение финансовой модели представляет собой создание формализованной имитации реальной компании, с помощью которой можно прогнозировать ее финансовое положение в динамике и проводить чувствительный анализ к изменению различных факторов. По сути, финансовая модель – это цифровой двойник бизнеса, который помогает принимать решения на основе данных, а не интуиции.

Анализ определений понятия «финансовая модель» показывает, что как специалисты-практики, так и экономисты из научной среды рассматривают финансовую модель как инструмент, используемый для прогнозирования и анализа финансовых показателей бизнеса или проектов. Так, представитель практиков, Попов А., возглавляющий блок «финансовое моделирование» Венчурной академии аналитиков ЕВА, дает следующее определение: «Финансовая модель – это набор (система) взаимосвязанных показателей, характеризующих ваш бизнес» [1]. Похожие по смыслу, но более развернутые определения, дают представители

академической среды Ведмеля И.Ю. [2], Салита С.В. [3]. На наш взгляд наиболее полное и точное определение принадлежит Баландиной Ю.Н., которая в своей статье «Финансовая модель компании и ее взаимосвязь с бизнес-моделью» трактует понятие следующим образом: «Финансовая модель – это форма отображения структуры деятельности конкретной компании по отдельным блокам, с использованием математических методов описания ее ключевых бизнес-событий, включающая в себя систему взаимосвязанных финансовых показателей и позволяющая делать выводы о расходах и доходах компании в определенных условиях» [4].

Особую актуальность для бизнеса имеет моделирование выручки, поскольку именно она является основным источником дохода любой коммерческой организации. Сегментарный подход к анализу выручки позволяет глубже понять структуру продаж, выявить наиболее прибыльные и проблемные сегменты, а также разработать эффективные стратегии развития. Практика показывает, что в настоящее время при планировании выручки и финансовых результатов многие предприятия исходят из сложившейся динамики выручки, прибыли и рентабельности. Как правило, не осуществляют расчетов по различным сценариям, хотя современные вычислительные технологии и программное обеспечение позволяют их проводить. В основу планирования этих показателей необходимо положить маржинальный анализ (CVP-анализ) [5], который помогает выявить различные факторы, такие как объем продаж, цена и переменные затраты, влияющие на финансовые результаты.

Для построения финансовой модели целевой выручки компании на основе маржинального анализа авторами предлагается следующий алгоритм.

1. На начальном этапе определяются входные параметры модели, к которым относятся целевая прибыль (Π_c), постоянные и переменные затраты предприятия, а также цены реализации продукции (товаров).

Показатель целевой прибыли устанавливается собственником бизнеса исходя из требуемой ставки доходности на вложенный капитал. Это означает, что собственник определяет желаемый уровень прибыли, который должен быть получен в результате деятельности компании, чтобы обеспечить удовлетворительную доходность для себя и/или инвесторов.

Важным моментом на этом этапе является правильная классификация затрат, так как именно от точности выделения постоянных и переменных затрат будет зависеть результат финансового моделирования. К постоянным затратам относятся затраты, которые не зависят от объема производства и остаются фиксированными в течение определенного периода времени, например, арендные платежи, зарплата административного персонала, амортизация и коммунальные расходы. Переменные затраты – это затраты, которые изменяются в зависимости от объема производства, они могут включать затраты на сырье, упаковку и сдельную оплату труда работников.

2. На втором этапе алгоритма осуществляется расчет совокупной маржинальной прибыли ($МП$) предприятия за каждый месяц анализируемого периода по формуле 1:

$$МП = \sum_{i=1}^n V_i \times (Ц_i - З_{пер. i}), \quad (1)$$

где $МП$ – маржинальная прибыль предприятия, руб.;

V_i – объем реализации i -ого продукции (товаров) в ед. продукции (товаров);

$Ц_i$ – цена реализации i -ого вида продукции (товаров), руб./ед.;

$З_{пер. i}$ – удельные переменные затраты i -ого вида продукции (товара), руб./ед.;

n – количество видов продукции (товаров).

3. Коэффициент валовой маржи за каждый месяц анализируемого периода определяется как отношение совокупной маржинальной прибыли предприятия к выручке без НДС.

$$K_{\text{вм}} = \frac{\text{МП}}{B}, \quad (2)$$

где B – выручка без НДС, руб.

На основании полученных показателей рассчитывается среднее арифметическое значение коэффициента за анализируемый период, которое принимается для дальнейших расчетов целевой выручки.

4. Определив на предыдущих этапах постоянные затраты, целевую прибыль и коэффициент валовой маржи, компания может рассчитать необходимую целевую выручку, используя следующую формулу 3:

$$B_{\text{ц}} = \frac{(Z_{\text{пост}} + \Pi_{\text{ц}})}{K_{\text{вм}}}, \quad (3)$$

где $Z_{\text{пост}}$ – постоянные затраты предприятия, руб.;

$\Pi_{\text{ц}}$ – целевая прибыль предприятия, руб.

5. На последнем этапе алгоритма прогнозируются объемы продаж продукции (товаров) исходя из сложившейся структуры реализации прошлых периодов. Для этого необходимо:

- определить долю выручки по каждому виду продукта на основе данных прошлых периодов;
- исходя из полученных долей реализации распределить целевую выручку между продуктами;
- определить объем продаж в натуральных единицах на основании установленных цен и определенной структуры реализации.

На основании предложенного алгоритма в электронных таблицах построена финансовая модель выручки по данным условного предприятия. В таблице 1 представлены входные параметры модели.

Таблица 1 – Входные параметры модели

Показатели	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3
Цена реализации без НДС, руб./шт.	2 500	1 300	1 200
Затраты переменные за единицу продукции, руб./шт.	2 000	1 000	600
Объем продаж в прошлом периоде, шт./мес.	1100	1 200	2 000
Затраты постоянные, руб./мес.	500 000		
Целевая прибыль, руб./мес.	2 000 000		

Результаты расчетов на основании алгоритма финансовой модели представлены в таблице 2. При заданных показателях цены реализации, объемов продаж и затрат операционная прибыль предприятия составит 1 170 000 руб./мес. Для получения прибыли в размере 2 000 000 руб./мес. предприятию необходимо увеличить выручку до 7 950 236,97 руб./мес.

Таблица 2 – Расчет целевой выручки предприятия

Показатель	Выручка (В), руб./мес.	Маржинальная прибыль (МП), руб./мес.	Операционная прибыль, руб./мес.	Коэффициент валовой маржи	Целевая выручка, руб./мес.
Формула расчета	$\sum_{i=1}^n (V_i \times \Pi_i)$	$\sum_{i=1}^n V_i \times (\Pi_i - Z_{\text{пер. } i})$	МП – $Z_{\text{пост}}$	$\Sigma(\Pi - Z_{\text{пер(ед)}}) / В$	$(Z_{\text{пост}} + \Pi_{\text{ц}}) / K_{\text{вм}}$
Значение	6 710 000	2 110 000	1 610 000	0,314	7 950 236,97

Выручку в таком объеме возможно получить, если будут увеличены объемы продаж и/или цена реализации продукции. В таблице 3 представлены результаты расчета объемов продаж в натуральных единицах выражения при сохранении цен в прогнозируемом периоде и структуры реализации продукции.

Таблица 3 – Определение целевых объемов продаж

Продукт	Доля выручки, %	Выручка по видам продукции, руб.	Объем продаж, ед.
Продукт 1	41%	3 258 293,84	1303
Продукт 2	23%	1 848 341,23	1422
Продукт 3	36%	2 843 601,90	2370
Итого	100%	7 950 236,97	-

Финансовая модель целевой выручки выстроена так, что собственник бизнеса, задавая целевую прибыль, видит, какой продукт и в каком количестве ему необходимо продать, чтобы выйти на планируемую выручку и далее на желаемую прибыль. В случае, если показатель целевой прибыли в модели будет равен нулю, то в результате целевая выручка покажет порог рентабельности, а объемы продаж – точку безубыточности. Модель позволяет связать стратегические цели компании (достижение целевой прибыли) с операционной деятельностью (объем продаж).

Реализация данного алгоритма построения финансовой модели выручки в электронных таблицах позволяет оперативно строить прогнозы и анализировать показатели прибыли, выручки, целевых объемов продаж при изменении входных параметров модели. На основе предлагаемой модели можно создавать различные сценарии (оптимистичный, пессимистичный и базовый) и сравнивать результаты, что помогает принимать более обоснованные решения.

Список литературы

1. Попов А. Почему вам необходима финансовая модель?. – Текст: электронный // RUSBASE: [сайт]. – URL: <https://rb.ru/opinion/finmodel/>.
2. Понятие и сущность финансового моделирования / И. Ю. Ведмедь. – Текст: электронный // Современные научные исследования и инновации. – 2021. – № 10. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47173385> (дата обращения: 25.10.2024).
3. Салита С.В. Экономико-математическая модель прогнозирования финансовой устойчивости предприятия / С.В. Салита // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2022. – Т. 2, № 1(49). – С. 103–109. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48121778> (дата обращения: 23.10.2024).
4. Баландина Ю.Н. Финансовая модель компании и ее взаимосвязь с бизнес-моделью / Ю.Н. Баландина // Наукосфера. – 2020. – № 12-2. – С. 231–236. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44602783> (дата обращения: 25.10.2024).
5. Маржинальный анализ как условие расширения производства / М.Ф. Бовыкина, Н.В. Ковалева – Текст: электронный // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – № 88. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marzhinalnyy-analiz-kak-uslovie-rasshireniya-proizvodstva> (дата обращения: 26.10.2024).