

Мишулина Ольга Владимировна

Горелова Наталья Сергеевна

МОДЕЛИРОВАНИЕ БЕЗУБЫТОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

***Аннотация:** в главе рассмотрена базовая модель обоснования управленческих решений – «объем-затраты-прибыль», ее аналитические возможности для управления предприятием. Данная модель помогает прогнозировать значения издержек, объема реализации (производства) продукции и прибыли. Целевая направленность исследования заключается в использовании инструментов и функциональных возможностей модели «объем-затраты-прибыль» для осуществления безубыточной деятельности предприятия. Показано предназначение теории безубыточности, систематизированы аналитические возможности базовой модели, выделены четыре подхода к ее содержанию, раскрыто наполнение ключевых элементов ее предметной области: маржинального дохода, ставки покрытия, точки безубыточности (порога рентабельности), запаса финансовой прочности и операционного рычага. На примере сельскохозяйственной организации проведено моделирование безубыточности хозяйственной деятельности, обоснованы направления повышения прибыльности предприятия. Для расширения функциональных возможностей модели «объем-затраты-прибыль» предложено использование анализа чувствительности, матрицы планирования финансовых результатов и управления безубыточностью, а также сценарный подход для выбора альтернативных вариантов получения прибыли при принятии управленческих решений. Выявлены трудности в проведении анализа и прогнозирования безубыточной деятельности предприятия, которые связаны с отсутствием нормативно-правового регулирования учета затрат по системе «директ-костинг», методикой расчета маржинального дохода и формированием системы управленческого учета.*

Ключевые слова: модель «объем-затраты-прибыль», безубыточная деятельность, управленческие решения, планирование, точка безубыточности, операционный рычаг, анализ чувствительности, метод сценариев.

Abstract: in the chapter considers the basic model of substantiation of management decisions – «volume-costs-profit», its analytical capabilities for enterprise management. This model helps to predict the values of costs, sales (production) volume and profit. The target focus of the study is to use the tools and functionality of the «volume-costs-profit» model to implement break-even activities of the enterprise. The purpose of the break-even theory is shown, the analytical capabilities of the basic model are systematized, four approaches to its content are identified, the filling of the key elements of its subject area is disclosed: marginal income, coverage rate, break-even point (break-even point), financial safety margin and operating leverage. Using the example of an agricultural organization, break-even modeling of business activities is carried out, directions for increasing the profitability of the enterprise are substantiated. To expand the functionality of the «volume-costs-profit» model, the use of sensitivity analysis, a matrix of financial results planning and break-even management, as well as a scenario approach for choosing alternative options for making a profit when making management decisions is proposed. Difficulties in conducting analysis and forecasting the break-even activity of an enterprise are identified, which are associated with the lack of legal regulation of cost accounting using the direct costing system, the methodology for calculating marginal income and the formation of a management accounting system.

Keywords: volume-cost-profit model, break-even activity, management decisions, planning, break-even point, operating leverage, sensitivity analysis, scenario method.

Динамичность внутренней и внешней среды предприятий в условиях рыночной экономики требует новых подходов к управлению, основанных, прежде всего, на принципах гибкости и экономической целесообразности. Одним из таких подходов качественно нового уровня управления хозяйственной деятель-

ностью предприятий выступает модель «объем-затраты-прибыль», основанная на взаимосвязи прибыли с объемом реализации продукции и издержками [1, с. 65]. Моделирование безубыточности рассматривают как инструмент диагностики, который дает возможность прогнозировать рост или снижение финансовых результатов, вероятность попадания или выхода из зоны безопасности осуществления хозяйственной деятельности. Возрастание роли моделирования безубыточности объясняется вычленением в нем финансовых целей, путей их достижения через контрольные точки при планировании и реализации функциональных стратегий развития предприятия.

В настоящее время имеется множество проблем, связанных с формированием приемлемых финансовых результатов деятельности субъектов предпринимательства, а их достижение предполагает определения взаимозависимости, взаимосвязи между ценой, затратами, объемом и структурой реализованной продукции. Моделирование безубыточности позволяет не только оценить текущие финансовые результаты деятельности, но и интегрировать влияние факторов внешней и внутренней среды для обоснования и выбора вариантов результативной хозяйственной деятельности на перспективу. Это свидетельствует об актуальности выбранной темы исследования.

Вместе с тем, теория и практика моделирования безубыточности не являются предметом активного изучения. Получение аналитической информации о критическом или некритическом положении субъекта хозяйствования, прогнозирование финансовых результатов его деятельности напрямую связано с анализом безубыточности на основе модели «объем-затраты-прибыль» и обоснованием управленческих решений.

Цель исследования – обоснование направлений безубыточной деятельности сельскохозяйственных организаций. Объект изучения – финансовые результаты хозяйственной деятельности аграрного товаропроизводителя, а предмет – оценка и пути повышения прибыльности хозяйственной деятельности на основе модели «объем-затраты-прибыль».

Для преодоления влияния негативных факторов внешнего окружения и реализации ресурсного потенциала на осуществление безубыточной деятельности, управления процессом формирования и прогнозирования величины прибыли требуются комплексные и системные методы их оценки. Среди них особое значение придается использованию концепции безубыточности и инструментам ее модели «объем-затраты-прибыль», которые способны удовлетворить потребности аграрного менеджмента в принятии и реализации тактических и стратегических направлений развития.

Проведенное исследование основано на теоретических концепциях представителей отечественной и зарубежной экономической науки по проблемам предметной области, составных компонентов, а также факторов безубыточной деятельности предприятия. В исследовании использованы информационные данные сельскохозяйственной организации Костанайской области. Для оценки и прогнозирования финансовых результатов хозяйственной деятельности наряду с традиционными методами экономического анализа (метод средних величин, построения аналитических таблиц, сравнения) применялись инструменты модели безубыточности: анализ чувствительности, сценарный подход к обоснованию перспектив развития сельскохозяйственной организации.

Логическая последовательность системного, комплексного факторного исследования прибыли и вытекающие из него обобщения позволили расширить функционал управленческой модели «объем-затраты-прибыль», применив анализ чувствительности, как реакцию величины операционных затрат и прибыли на динамику объема реализованной продукции, провести моделирование ситуаций изменения финансовых результатов через ситуационный подход.

Дискуссионным остается вопрос о тематической направленности модели «объем-затраты-прибыль» (CVP-анализа или анализа безубыточности). Изначально анализ безубыточности был направлен на изучение граничных или барьерных значений экономических и производственных показателей. Под барьерным или граничным значением показателя понимают его величину (критический уровень), отклонение от которого приводит к отрицательному или положитель-

ному экономическому результату [2, с. 9]. Цель CVP-анализа – установить, как добиться стабильной доходности хозяйственной деятельности в настоящий момент времени, а также и в перспективе, обеспечивать экономическую безопасность предприятия. Эта информация имеет существенное значение для управления предприятием, поскольку позволяет корректировать критические уровни выпуска (продажи) продукции и предлагать альтернативные варианты развития событий в хозяйственной деятельности предприятия [3, с. 896].

Систематизация тематических областей CVP-анализа позволила выделить четыре подхода к его содержанию. Представители первого подхода рассматривают этот вид анализа как элемент внутреннего управленческого анализа, сводят анализ безубыточности к «ключу» (показатели точки безубыточности и порога рентабельности, т. е. такого объема продаж, при котором выручка от реализации продукции равняется сумме всех затрат), с помощью которого открывается реальная хозяйственная ситуация на предприятии [4, с. 53; 5, с. 79].

Вторая группа ученых-экономистов сводят CVP-анализ к одному из методов управления затратами на предприятии, подразделяя их на переменную и постоянную части и управляя их величиной, выделении категории маржинального дохода [6, с. 142].

В рамках третьего подхода авторы придерживаются мнения, что CVP-анализ – это современный аналитический прием детерминированного факторного анализа прибыли и рентабельности для выявления резервов их роста, оставляя без внимания его использование для обоснования управленческих решений [7, с. 197].

Представители четвертого направления считают, что следует модифицировать формулы расчета точки безубыточности для прогнозирования хозяйственной деятельности предприятия и принятия разнообразных управленческих решений относительно объемов производства (продаж), цены реализации, величины постоянных затрат, прибыли, вероятности наступления и оценки уровня операционного риска, обоснования производственной программы и ассортиментной политики, аутсорсинга, технологии и оборудования [8, с. 2].

Общее, что объединяет эти четыре подхода относительно тематического предназначения рассматриваемой модели – это оценка прибыли от продаж продукции в динамике, прогнозирование финансовых результатов деятельности на основе теории поведения затрат (постоянные и переменные) и маржинального дохода при заданных ограничениях, то есть управление безубыточностью. Традиционная модель CVP-анализа предполагает существование линейного хода развития совокупных доходов и затрат, равенство объемов производства и продаж и неизменности факторов, влияющих на соотношение «затраты-объем-прибыль».

Компонентный состав модели безубыточности, отображающий его предметное поле, представлен маржинальным доходом, порогом рентабельности (точка безубыточности), производственным рычагом и финансовым запасом прочности [9, с. 48].

Практические аспекты реализации модели безубыточности приведены на примере сельскохозяйственной организации Костанайской области, основным видом деятельности которой является выращивание зерновых культур (таблица 1).

Таблица 1

Анализ безубыточности деятельности предприятия

Показатели	2020–2021 гг.	2022–2023 гг.
Объем реализации зерна, ц	8129	9523
Денежная выручка от реализации зерна, тыс. тенге	68527	87269
Постоянные затраты, тыс. тенге	22985	32668
Маржинальный доход, тыс. тенге	45624	53638
Операционная прибыль, тыс. тенге	22639	20970
Реализационная цена 1 ц, тенге	8430	9164
Переменные затраты на 1 ц зерна, тенге	2817	3532
Маржинальный доход на 1 ц зерна, тенге	5613	5632
Коэффициент маржинального дохода	0,666	0,615
Точка безубыточности:		
ц	4095	5800
тыс. тенге	34512	53119
Маржа безопасности:		
ц	4034	3723
тыс. тенге	34015	34150

%	49,6	39,1
Сила операционного рычага	2,01	2,56
Коэффициент безубыточности	1,98	1,64
Примечание: Рассчитано авторами по данным предприятия		

Значительная амплитуда колебаний прибыли объясняется высокой долей маржинального дохода в денежной выручке, которая отражает динамику изменения объемов производства и продажи зерна и конъюнктуру зернового рынка. Критическое значение денежной выручки (порог рентабельности) за анализируемый период увеличилось на 35,0%. Увеличение порога рентабельности происходит за счет роста реализационной цены зерновой продукции (+ 8,7%) и суммы затрат на производство и реализацию продукции (+44,5%).

Аналогичная тенденция прослеживается по показателю точки безубыточности (объем реализации зерна в натуральном выражении) – рост на 41,6%. Вследствие этого запас финансовой прочности снижается на 10,5 п.п. Это приводит к уменьшению реализации продукции на 39,1% для того, чтобы предприятие оказалось в точке нулевой прибыли. Эти индикаторы свидетельствуют о снижении эффективности производства зерна.

На показатели прибыльности в зерновом производстве оказали влияние текущие затраты, что проявилось в эффекте производственного рычага: фактически любой прирост объемов реализации зерна по отношению к объему, равному 9523 ц, приводит более чем к 2,56 приросту прибыли в зерновом производстве. В целом, коэффициент безубыточности указывает на финансовую устойчивость хозяйственной деятельности, но поскольку его значение в динамике снижается, то это свидетельствует о появлении проблем, связанных с извлечением прибыли.

Решения, принимаемые на основе анализа безубыточности, связанные с выбором альтернативных вариантов действий, имеют две отличительные особенности: рассчитаны на краткосрочный период времени и в качестве релевантных выступают переменные затраты. Основная задача при принятии такого типа решений – выбор наиболее прибыльных соотношений между объемами реализации продукции, реализационными ценами, удельными переменными и

совокупными постоянными затратами. Выбор оптимального решения основывается на максимальном значении показателя маржинального дохода (общий или удельный) и его доле в денежной выручке. Данный параметр предоставляет информацию о продукте, работе, услуге, которые обладают наибольшей способностью поглощать постоянные затраты и приносить прибыль [10, с. 52].

Анализ безубыточности можно расширить, используя чувствительность прибыли и (или) точки безубыточности на изменение каждого в отдельности из ее факторов на 1% и оценивать возможные последствия таких изменений, выделять параметр, который оказывает наиболее сильное влияние, выявлять наиболее перспективные направления совершенствования хозяйственной деятельности предприятия.

Например, если переменные затраты увеличатся на 1%, то уровень прибыли при сложившемся объеме выпуска составит:

$$87269 - (1,01 \times 33631 + 32668) = 20634 \text{ тыс. тенге,}$$

$$\frac{20634 - 20970}{20970} = -0,016 = -1,6\%.$$

Видим, что рост переменных затрат на 1% привел к снижению прибыли на 1,6%. Аналогично можно показать, что при снижении переменных затрат на 1% прибыль увеличится на 1,6%.

Новая точка безубыточности при высоком уровне переменных затрат составит:

$$\frac{32668}{0,611} = 53466 \text{ тыс. тенге.}$$

Точка безубыточности при новом уровне затрат оказывается на 0,6% выше, чем при сложившемся уровне переменных затрат, а хозяйство будет получать прибыль только после того, как произведет продукции на 0,6% больше, чем при прежнем уровне затрат.

Возникает вопрос: при каком уровне продаж хозяйство сможет получить прежнюю величину прибыли?

$$\frac{32668 + 20970}{0,576} = 93121 \text{ тыс. тенге.}$$

Предприятию придется продать на 5852 тыс. тенге продукции больше, чтобы достичь того же уровня прибыли в среднем за 2022–2023 гг., что и при сложившемся за этот период уровне переменных затрат.

Пусть на 1% изменятся постоянные расходы. Уровень прибыли составит:

$$87269 - (33631 + 1,01 \times 32668) = 20643 \text{ тыс. тенге,}$$

или

$$\frac{20643 - 20970}{20970} = -0,015 = -1,5\%.$$

Следовательно, при увеличении постоянных расходов на 1% прибыль уменьшилась на 1,5%.

Точка безубыточности при новом уровне постоянных расходов будет равна:

$$\frac{1,01 \times 32668}{0,615} = 53650 \text{ тыс. тенге,}$$

или увеличится на $\frac{53650 - 53119}{53119} = 0,009 = +0,9\%.$

При новом уровне постоянных затрат прежнего уровня прибыли – 20970 тыс. тенге хозяйство может достичь, лишь увеличив выпуск до

$$\frac{20970 + 1,01 \times 32668}{0,615} = 87747 \text{ тыс. тенге.}$$

Рассмотрим случай увеличения объема реализации на 1%, тогда уровень прибыли достигнет:

$$1,01 \times 87269 - (33631 + 32668) = 21843 \text{ тыс. тенге}$$

или приведет к росту прибыли на

$$\frac{21843 - 20970}{20970} = +0,037 = +3,7\%.$$

Точка безубыточности при новом объеме продаж составляет:

$$\frac{32668}{0,624} = 52353 \text{ тыс. тенге,}$$

или снижается на

$$\frac{52353 - 53119}{53119} = -0,014 = -1,4\%.$$

В таблице 2 по результатам анализа чувствительности составлена матрица планирования финансовых результатов и управления безубыточностью деятельности в сельскохозяйственной организации.

Таблица 2

Основные направления планирования прибыли и безубыточности
хозяйственной деятельности в организации

Влияние на изменение финансовых результатов	Основные направления планирования		
	изменение переменных затрат на 1%	изменение постоянных затрат на 1%	изменение объема продаж на 1%
Изменение точки безубыточности	+, – 0,6%	+, – 0,9%	+, – 1,4%
Изменение операционной прибыли	+, – 1,6%	+, – 1,5%	+, 3,7%
Примечание: рассчитано авторами по данным предприятия			

По степени влияния на величину прибыли в порядке убывания следуют объем продаж, переменные затраты, постоянные расходы. Руководителю хозяйства стоит уделять наибольшее внимание сбытовой политике и вопросам управления текущими затратами, что проявляется в эффекте производственного рычага, поскольку это обеспечит наибольшую эффективность. Одновременно, при неблагоприятной рыночной ситуации относительно спроса и рыночных цен на зерно проявятся операционные риски, значительно сократится величина прибыли от реализации продукции. Аграрный товаропроизводитель осуществляет свою деятельность в условиях высокого уровня конкуренции, когда он не может оказывать влияния на уровень рыночной цены, а может только принимать ее как данность со стороны рынка. Поэтому основными вариантами повышения финансовой результативности деятельности предприятия выступают управление затратами – оперативное изменение их соотношения при меняющихся условиях хозяйствования через учет механизма операционного рычага, а также рост объемов производства и продажи продукции. Это позволит иметь в

распоряжении менеджмента предприятия обоснованные рекомендации по контролю и регулированию его хозяйственной деятельности.

Применим показатель силы операционного рычага для прогнозирования величины прибыли и рентабельности производства зерна в хозяйстве на перспективу, используя сценарный подход (таблица 3).

Таблица 3

Расчет прибыльности производства зерна в хозяйстве на перспективу

Показатели	В среднем за 2022–2023 гг.	Сценарий 1	Сценарий 2
Урожайность зерна с 1 га, ц	11,3	8,1	14,6
Объем реализации, ц	9523	6494	12656
Денежная выручка от реализации, тыс. тенге	87269	59511	115980
Изменение выручки от реализации продукции, %	100,0	68,1	132,8
Темп роста (снижения) денежной выручки, %	-	-31,9	+32,8
Сила операционного рычага	2,56		
Точка безубыточности, ц	5800		
Темп изменения прибыли, %	-	-81,7	+84,0
Операционная прибыль, тыс. тенге	20970	3838	38585
Полная себестоимость, тыс. тенге	66299	55673	77395
Уровень рентабельности, %	31,6	6,8	49,8
Маржа безопасности, %	39,1	10,6	54,1
Примечание: рассчитано авторами по данным предприятия			

Влияние производственного рычага проявляется в изменении финансовых результатов и экономической безопасности хозяйственной деятельности в большей степени, нежели изменение объемов реализации зерна.

При переходе от наиболее вероятного сценария (в среднем за 2022–2023 гг.) к пессимистическому сценарию запас финансовой прочности снижается на 28,5 п.п., а величина прибыли – на 17132 тыс. тенге. При оптимистическом варианте ведения хозяйственной деятельности в хозяйстве растет маржа безопасности и уровень рентабельности производства зерна, соответственно на 15,0 п.п. и 18,2 п.п. Каждый последующий процент прироста объема продаж приводит к нарастающему темпу прироста суммы прибыли.

В ходе исследования были выявлены основные проблемы, связанные с применением модели «объем-затраты-прибыль» в практике хозяйственной деятельности:

- в основе CVP-анализа должен применяться учет затрат по системе «директ-костинг», организационные и методологические аспекты которого не нашли отражения в нормативно-правовом регулировании казахстанского законодательства;

- система «директ-костинг» равно как и анализ безубыточности рассматриваются как методы и инструменты внутрифирменного управления и могут осуществляться исходя из собственных представлений экономического субъекта о целях и задачах его деятельности и способах их достижения;

- трудности в разделении затрат на постоянные и переменные в связи с необходимостью формирования затрат и финансового результата согласно нормативному регулированию в рамках бухгалтерского (финансового) и налогового учета по методу полного поглощения затрат;

- в основу поведения и разграничения затрат на условно постоянные и переменные положены изменения в объемах производства, что не позволяет учитывать отраслевой характер издержек производства, также и затраты, непосредственно связанные с технологическим процессом, и затраты, являющиеся условиями его осуществления;

- сложность расчета маржинального дохода согласно экономической теории в сельскохозяйственном производстве,

- отсутствие управленческого учета, как информационной системы менеджмента на предприятии.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Систематизация научных взглядов относительно тематического предназначения модели «объем-затраты-прибыль» и вытекающего из нее CVP-анализа свидетельствует, что он сводится к оценке прибыли от продаж продукции в динамике, прогнозированию финансовых результатов деятельности на основе теории поведения затрат (постоянные и переменные) и маржинального дохода

при заданных ограничениях, то есть к управлению безубыточностью. При проведении анализа безубыточности предполагается ряд допущений, которые следует учитывать для получения объективных оценок финансовых результатов деятельности хозяйствующего субъекта.

Компонентный состав модели «объем-затраты-прибыль», отображающий ее предметное поле, представлен маржинальным доходом, порогом рентабельности (точка безубыточности), производственным рычагом и финансовым запасом прочности. Выбор оптимального решения основывается на максимальном значении показателя маржинального дохода (общий или удельный) и его доле в денежной выручке. Данный параметр предоставляет информацию о продукте, работе, услуге, которые обладают наибольшей способностью поглощать постоянные затраты и приносить прибыль.

Функциональные возможности модели «объем-затраты-прибыль» расширяются проведением анализа чувствительности прибыли к основным ее параметрам в сочетании со сценарным подходом и учетом механизма проявления производственного рычага к оценке и прогнозированию безубыточной деятельности предприятия. Это позволяет моделировать различные комбинации финансовых результатов, контролировать диапазон безопасности, оценивать риск, выбирать из имеющихся альтернативных вариантов деятельности субъекта бизнеса наиболее эффективные и результативные.

Проблемы, связанные с практической реализацией концепции безубыточности в организации носят методический характер и связаны с порядком расчета его основных показателей. Для их решения необходимо сформировать систему производственного и управленческого учета как информационную базу проведения анализа безубыточности.

Список литературы

1. Мишулина О.В. Понятие и основные направления маржинального анализа / О.В. Мишулина, Н.С. Горелова // Актуальные проблемы менеджмента, экономики и экономической безопасности: сборник материалов III Международной научной конференции (Костанай, 1–5 ноября 2021 г.). – Чебоксары: Среда, 2021. – С. 64–69. DOI 10.31483/r-99687. EDN JJIQNX
2. Джанабаев Е. Точка безубыточности – кромка безопасности / Е. Джанабаев // Norwegian Journal of development of the International Science. – 2021. – №76. – С. 9–12. DOI: 10.24412/3453–9875–2021–76–2–9–12. – EDN EHRQOU
3. Мишулина О.В. Управление финансовыми результатами деятельности сельскохозяйственного предприятия на основе маржинального анализа / О.В. Мишулина, Н.С. Горелова, Н.А. Баранова // Экономика и предпринимательство. – 2021. – №4. – С. 895–899. – DOI 10.34925/EIP.2021.129.4.173. – EDN GHFECV
4. Пестрякова Т.П. Механизм управления безубыточностью производства на предприятии / Т.П. Пестрякова // Экономика: теория и практика. – 2023. – №4. – С. 52–56.
5. Дорошук А.И. Маржинальный анализ состояния производства культур растениеводства / А.И. Дорошук // Новая наука: теоретический и практический взгляд. – 2023. – №4–1(75). – С. 78–85.
6. Трясицина Н.Ю. Развитие управленческого анализа затрат как инструмента повышения эффективности агробизнеса / Н.Ю. Трясицина // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2022. – Т. 2. №5. – С. 141–146. DOI: 10.36871/ek.ur.p.r.2022.05.02.021. – EDN LXWMJW
7. Куркина С.М. Маржинальный анализ финансовых результатов деятельности предприятия / С.М. Куркина // Международный научный журнал «Инновационная наука». – 2022. – №4. – С. 196–198.

8. Гамулинская Н.В. Понятие, история и этапы маржинального анализа / Н.В. Гамулинская, О.И. Рожкова // Электронный научный журнал «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ». – 2023. – №12. DOI: 10.51691/2500–3666_2023_12_13. – EDN XHJKYT

9. Mishulina O.V. Efficiency of agricultural production: situation analysis / O.V. Mishulina, D.B. Alybaev, N.S. Gorelova // Проблемы агрорынка. – 2024. – №4. – С46–54. DOI: 10.46666/2024–4.2708–9991.04. – EDN WIQNTZ

10. Кальницкая И.В. Расширение функциональных возможностей CVP-анализа / И.В. Кальницкая, И.В. Васина // Управленческий учет. – 2024. – №2. – С. 49–54. DOI: 10.25806/uu2202449–54. – EDN OAZNGQ

Мишулина Ольга Владимировна – д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры экономики, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», Костанай, Республика Казахстан.

Горелова Наталья Сергеевна – канд. экон. наук, доцент кафедры экономики, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», Костанай, Республика Казахстан.
