

Научно-исследовательский журнал «Modern Economy Success»
<https://mes-journal.ru>

2025, № 2 / 2025, Iss. 2 <https://mes-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

УДК 338.5



¹Марченко А.В.,

¹Пермский государственный аграрно-технологический университет

Точка безубыточности как инструмент управления процессами производства продукции растениеводства

Аннотация: целью исследования является анализ методик расчета точки безубыточности как инструмента управления процессами производства продукции растениеводства.

Методы: в качестве методов в представленном исследовании используются экономические методы расчета точки безубыточности, монографический метод и метод сравнения.

Результаты (Findings): в исследовании содержится базовый расчет точки безубыточности производства и реализации зерна; произведен уточненный расчет точки безубыточности производства и реализации зерна за счет включения в формулу единого налога, уплачиваемого при применении единого сельскохозяйственного налога; произведен расчет показателей финансовой прочности при производстве и реализации зерна.

Выводы: базовый расчет точки безубыточности производства и продажи зерна показал результат: базовая точка безубыточности составила 13,97 центнеров с гектара при фактической урожайности зерна 25 центнеров с гектара; после введения в формулу суммы единого налога в уточненном расчете точки безубыточности производства и продажи зерна получено 14,35 центнера с гектара; более ценный для принятияправленческих решений уточненный расчет точки безубыточности в натуральном выражении показал ее увеличение на 0,38 центнера с гектара; расчет производственного рычага показал, что при снижении цены на 1% возможно снижение прибыли на 2,35% от изначальной величины, при снижении цены на 10% прибыль может снизиться на 23,5%.

Ключевые слова: аграрное производство, зерно, урожайность, точка безубыточности, единый налог; финансовая прочность, производственный рычаг

Для цитирования: Марченко А.В. Точка безубыточности как инструмент управления процессами производства продукции растениеводства // Modern Economy Success. 2025. № 2. С. 219 – 224.

Поступила в редакцию: 29 ноября 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 30 января 2025 г.; Принята к публикации: 11 марта 2025 г.

¹Marchenko A.V.,
¹Perm State Agro-Technological University

Break-even point as a tool for managing crop production processes

Abstract: the aim of the study is to analyze the methods of calculating the break-even point as a tool for managing the processes of plant production.

Methods: the methods used in the presented study are economic methods of calculating the break-even point, the monographic method and the comparison method.

Findings: the study contains a basic calculation of the break-even point for the production and sale of grain; a refined calculation of the break-even point for the production and sale of grain was made by including in the formula a single tax paid when applying a single agricultural tax; a calculation of financial strength indicators for the production and sale of grain was made.

Conclusions: the basic calculation of the break-even point of grain production and sales showed the following result: the basic break-even point was 13.97 centners per hectare with the actual grain yield of 25 centners per hectare; after introducing the amount of the single tax into the formula, 14.35 centners per hectare were obtained in the revised calculation of the break-even point of grain production and sales; the revised calculation of the break-even point in physical terms, which is more valuable for making management decisions, showed its increase by 0.38 centners per hectare; the calculation of the production leverage showed that with a 1% decrease in price, a decrease in profit by 2.35% of the original value is possible, with a 10% decrease in price, profit can decrease by 23.5%.

Keywords: agricultural production; grain; crop yield; break-even point; single tax; financial strength; production leverage

For citation: Marchenko A.V. Break-even point as a tool for managing crop production processes. Modern Economy Success. 2025. 2. P. 219 – 224.

The article was submitted: November 29, 2024; Approved after reviewing: January 30, 2025; Approved after reviewing: March 11, 2025

Введение

Управление – это целенаправленное воздействие на объект для получения интересующего, запланированного результата. Процесс управления эффективностью производства и реализации продукции растениеводства базируется на методике финансового анализа, основой которого является точка безубыточности в натуральном и стоимостном выражении. Точка безубыточности показывает минимальный объем производства, способный покрыть затраты полученной выручкой. Несомненно, представляет интерес исследование факторов, оказывающих влияние на обеспечение эффективности процессов производства продукции растениеводства. Такие вопросы являются предметом дискуссий многих отечественных ученых-экономистов. В дискуссиях принимали участие: Козлова М.С. представила результаты анализа точки безубыточности производства сельскохозяйственной продукции [1]; Аманаков А.Х., Байрамов Б.О., Джумабурдыев С.М. провели анализ точки безубыточности, раскрыли концепции, расчет и влияние на управление затратами [2]; Мамедов И.Н. раскрыл базовые методы оценки прибыльности предприятия [3]; Васильева Е.А., Волынская О.А. акцентировали внимание на особенностях управления прибыльностью деятельности организаций [4]; Файрушина И.Х., Дубровская Е.С. указали на пути повышения прибыли и рентабельности предприятия [5]; Барабаш Е.В., Рубан Е.Ю. раскрыли особенности управления прибылью и рентабельностью предприятия [6]; Салюк С.В., Казнова М.И. исследовали прибыль предприятия как показатель эффективности системы управления [7]; Смирнова Л.И., Тахумова О.В., Даниленко А.А., Хуторная А.В. проанализировали безубыточность деятельности организации [8]; Ястребова М.А. раскрыли актуальность вопросов повышения прибыли предприятия [9]; Шарапов

Ю.В., Корепина К.А. назвали управленческий учет базой для управления безубыточностью продаж [10]. Таким образом, тема активно дискутируется в научной среде и является актуальной.

Материалы и методы исследований

В точке безубыточности прибыль принимает нулевую отметку, поэтому от данного нулевого значения можно планировать определенные производственно-финансовые показатели. Для организации более эффективного анализа и планирования необходимо иметь ряд показателей и данных, используя которые экономический субъект может оценивать и проектировать. В частности, важно правильно классифицировать и детализировать затраты. Отметим, что в бухгалтерском учете затраты представлены в разрезе калькуляционных статей, а в бухгалтерской отчетности – по экономическим элементам затрат.

Также следует учесть, что зачастую и калькуляционную статью затрат для обеспечения качественного анализа рекомендуется детализировать. Например, калькуляционную статью в растениеводстве «Материальные ресурсы, используемые в производстве» следует разложить на компоненты: «минеральные и органические удобрения», «ядохимикаты и гербициды», «семена и посадочный материал», «мелиоранты». Такая детализация позволяет повысить эффективность управления закупочной ценой и расходом ценностей, которые оказывают прямое влияние на уровень переменных затрат. Эффективное управление переменными затратами благотворно скажется на управлении безубыточностью как по количеству произведенной продукции, так и по цене реализации.

В процессе проведения анализа безубыточности требуется информация о величине постоянных затрат, в состав которых входят арендные платежи, амортизация, заработка платы специалистов, обслуживающих работников и управленческого

персонала, а также прочие расходы, связанные с организационной или коммерческой деятельностью. К постоянным расходам также относят часть прямых налогов (налог на землю, налог на имущество и т.д.), однако следует уточнить политику и ставку налогообложения в зависимости от вида налога и налогооблагаемой базы.

Отличительная особенность постоянных затрат заключается в том, что их следует экономически целесообразно распределять между объектами калькулирования и относить на основную, побочную и, при необходимости, на сопряженную продукцию.

При расчете точки безубыточности определенные неудобства оказывает налог на прибыль (единий налог), так как и его требуется детализировать: нужно относить только на те виды продукции, от реализации которых была получена налогооблагаемая прибыль. При надлежащей детализации налог на прибыль (единий налог) можно отнести к переменным затратам, но обособленно учитываемым (так как сумма налога на прибыль затратами не является). В этом случае формула расчета точки безубыточности имеет вид (1):

$$Q_{min} = \frac{FC}{(P - (\frac{VC+H}{Q_{\Phi}}))}, \quad (1)$$

где Q_{min} – точка безубыточности, ед.

FC – постоянные затраты, руб.

P – цена реализации, руб.

VC – переменные затраты, руб.

H – налог на прибыль (единий налог), руб.

Q_{Φ} – фактическое количество произведенной продукции, ед.

Приведем пример анализа точки безубыточности. Сельскохозяйственное предприятие произвело 1000 центнеров зерна. Полная себестоимость составила 1350 тысяч рублей, цена реализации 1500 рублей за центнер. Фактическая площадь под культурой составила 40 гектаров. Постоянные затраты составили 190 тысяч, а переменные затраты 1160 тысяч рублей. При этом единий налог, уплачиваемый при применении системы налогообложения в виде единого сельскохозяйственного налога, составляет 6% от дохода, уменьшенного на величину расходов. По результатам расчета базовая точка безубыточности составила 13,97 центнеров с гектара при фактической урожайности 25 центнеров с гектара.

Перед тем, чтобы ввести в формулу расчета точки безубыточности сумму единого налога, его нужно рассчитать. Вначале произведем расчет налоговой базы (доход уменьшим на величину расходов): доходы (цена 1500 рублей * 1000 центнеров); расходы (полная себестоимость 1350 тысяч рублей). Налоговая база составляет 150 тысяч рублей. Тогда единий налог составит 9 тысяч рублей (150 тысяч рублей * 6%). Вводим сумму единого налога в формулу расчета точки безубыточности и получаем 14,35 центнера с гектара.

Таким образом, точка безубыточности в натуральном выражении увеличилась на 0,38 центнера с гектара. Значение точки безубыточности в натуральном выражении, равное 14,35 центнеров с гектара является более точным, а значит более ценным для разработки и принятия управлеченческого решения.

Результаты и обсуждения

В продолжение расчета точки безубыточности определим ряд финансовых показателей (рис. 1).

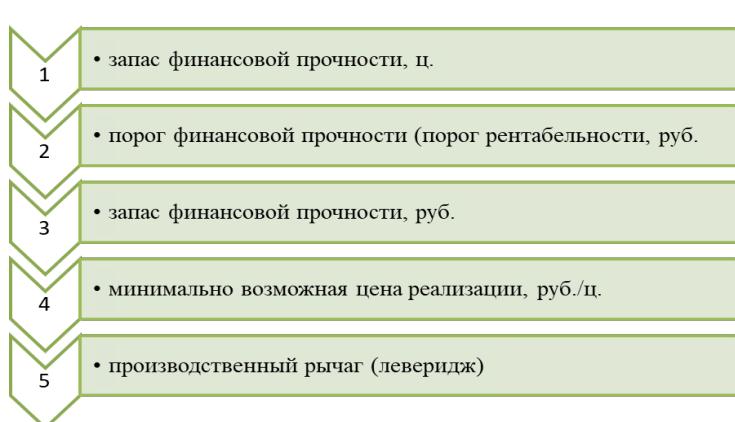


Рис. 1. Финансовые показатели.

Fig. 1. Financial indicators.

Полученные результаты расчета показаны в табл. 1.

Таблица 1

Показатели финансовой прочности при производстве и реализации зерна.

Table 1

Indicators of financial strength in the production and sale of grain.

Показатели	Формула расчета	Результат расчета	Интерпретация полученного результата
1	2	3	4
Запас производственной прочности, ц.	$ZPP = Q_{\Phi} - Q_{min}$	426	Прежде, чем будет получена нулевая прибыль, производитель, теоретически, может сократить объемы производства на 426 ц. с площади 40 га или сократить урожайность на 10,65 ц./га
Порог финансовой прочности (порог рентабельности), руб.	$TR_{min} = Q_{min} \cdot P$	861000	Это точка безубыточности в денежном выражении, которая характеризует, до какого размера могут уменьшится производство и продажа зерна при условии, что цена остается фиксированной, при прочих равных условиях, когда прибыль будет нулевой
Запас финансовой прочности, руб.	$ZFP = ZPP \cdot P$	639000	На какую сумму могут сократиться объемы производства, прежде чем предприниматель получит нулевую прибыль от их реализации
Минимально возможная цена реализации, руб./ ц.	$P_{min} = \frac{TR_{min}}{Q_{\Phi}}$	861	Если цена на рынке снизится до порогового значения – 861 руб./ц., при прочих равных условиях, а объемы производства зерна останутся преж-
	$P_{min} = \frac{TR_{min}}{Q_{\Phi}}$	861	ними, прибыль предпринимателя будет нулевой
Производственный рычаг	$OL = \frac{TR - (VC + H)}{P_r}$	2,35	Полученный коэффициент, оценивается как процент. Показывает на сколько процентов изменится прибыль, при изменении цены на один процент. Чем выше полученный коэффициент, тем сильнее воздействие цены, то есть ее увеличения или снижения на величину изменения прибыли. В нашем случае эта зависимость может быть представлена так: если цена снизится на 1%, то прибыль может снизиться на 2,35% от изначальной величины. Если цена снизится на 10%, то прибыль может снизится на 23,5%

Выводы

По результатам проведенного исследования точки безубыточности как инструмента управления агробизнес процессами при производстве продукции растениеводства выявлено следующее:

- расчет базовой точки безубыточности в натуральном выражении показал, что минимальная урожайности на уровне 13,97 центнеров с гектара при фактической урожайности 25 центнеров с гектара;

- уточненный уровень точки безубыточности в натуральном выражении с учетом суммы единого налога составил 14,35 центнеров с гектара, что показывает увеличение на 0,38 центнера с гектара;

- при снижении цены на 1% возможно снижение прибыли на 2,35% от изначальной величины; при снижении цены на 10% прибыль может снизится на 23,5%.

Список источников

- Козлова М.С. Анализ точки безубыточности производства сельскохозяйственной продукции // Форум молодых ученых. 2020. № 1 (41). С. 341 – 343. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-tochki-bezubytochnosti-proizvodstva-selskohozyaystvennoy-produktsii-2/viewer> (дата обращения: 07.10.2024)
- Аманаков А.Х., Байрамов Б.О., Джумабурдыев С.М. Анализ точки безубыточности: концепции, расчет и влияние на управление затратами // Вестник науки. 2024. № 5 (74). С. 127 – 130. URL: <https://www.vestnik-nauki.ru/article/14804> (дата обращения: 08.10.2024)

3. Мамедов И.Н. Базовые методы оценки прибыльности предприятия // Вестник Белорусского государственного экономического университета. 2023. № 6 (161). С. 42 – 47. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65066829> (дата обращения: 08.10.2024)
4. Васильева Е.А., Волынская О.А. Управление прибыльностью деятельности организации // Вопросы развития и таможенного администрирования внешнеэкономической деятельности предприятий: Материалы I Региональной студенческой научно-практической конференции. Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения. 2021. С. 166 – 169. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48502288> (дата обращения: 08.10.2024)
5. Файрушина И.Х., Дубровская Е.С. Пути повышения прибыли и рентабельности предприятия // Актуальные теоретические и прикладные вопросы управления социально-экономическими системами: Материалы II Международной научно-практической конференции. Москва: ФГБОУ ДПО «Институт развития дополнительного профессионального образования». 2020. С. 121 – 123. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44626769> (дата обращения: 08.10.2024)
6. Барабаш Е.В., Рубан Е.Ю. Управление прибылью и рентабельностью предприятия // Вектор экономики. 2020. № 1 (43). С. 82. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42393105> (дата обращения: 08.10.2024)
7. Салюк С.В., Казнова М.И. Прибыль предприятия как показатель эффективности системы управления // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 12-3 (70). С. 62 – 66. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44572278> (дата обращения: 08.10.2024)
8. Смирнова Л.И., Тахумова О.В., Даниленко А.А., Хуторная А.В. Анализ безубыточности деятельности организаций // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 42 (4). С. 258 – 263. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49744221> (дата обращения: 08.10.2024)
9. Ястребова М.А. Актуальность вопросов повышения прибыли предприятия // Валютное регулирование. Валютный контроль. 2022. № 12. С. 59 – 65. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49908671> (дата обращения: 08.10.2024)
10. Шарапов Ю.В., Корепина К.А. Управленческий учет – база для управлени безубыточностью продаж // Журнал монетарной экономики и менеджмента. 2024. № 1. С. 167 – 173. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=62761655> (дата обращения: 08.10.2024)

References

1. Kozlova M.S. Analysis of the break-even point of agricultural production. Forum of young scientists. 2020. No. 1 (41). P. 341 – 343. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-tochki-bezubytochnosti-proizvodstva-selskohozyaystvennoy-produktsii-2/viewer> (accessed: 07.10.2024)
2. Amanakov A.Kh., Bayramov B.O., Dzhumaburdyev S.M. Break-even point analysis: concepts, calculation and impact on cost management. Bulletin of Science. 2024. No. 5 (74). P. 127 – 130. URL: <https://www.vesnik-nauki.rf/article/14804> (date of access: 08.10.2024)
3. Mamedov I.N. Basic methods for assessing the profitability of an enterprise. Bulletin of the Belarusian State University of Economics. 2023. No. 6 (161). P. 42 – 47. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65066829> (date of access: 08.10.2024)
4. Vasilyeva E.A., Volynskaya O.A. Profitability management of an organization. Issues of development and customs administration of foreign economic activity of enterprises: Materials of the I Regional Student Scientific and Practical Conference. Novosibirsk: Siberian State University of Railway Engineering. 2021. p. 166 – 169. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48502288> (date of access: 08.10.2024)
5. Fairushina I.Kh., Dubrovskaya E.S. Ways to increase profits and profitability of an enterprise. Actual theoretical and applied issues of management of socio-economic systems: Proceedings of the II International scientific and practical conference. Moscow: FGBOU DPO "Institute for the Development of Continuing Professional Education". 2020. P. 121 – 123. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44626769> (date of access: 08.10.2024)
6. Barabash E.V., Ruban E.Yu. Managing profits and profitability of an enterprise. Vector of economics. 2020. No. 1 (43). P. 82. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42393105> (date accessed: 08.10.2024)
7. Salyuk S.V., Kaznova M.I. Enterprise profit as an indicator of the management system efficiency. Economy and business: theory and practice. 2020. No. 12-3 (70). P. 62 – 66. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44572278> (date accessed: 08.10.2024)
8. Smirnova L.I., Takhumova O.V., Danilenko A.A., Khutornaya A.V. Break-even analysis of the organization's activities. Natural Sciences and Humanities Research. 2022. No. 42 (4). P. 258 – 263. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49744221> (date of access: 08.10.2024)

9. Yastrebova M.A. Relevance of issues of increasing enterprise profits. Currency regulation. Currency control. 2022. No. 12. P. 59 – 65. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49908671> (date of access: 08.10.2024)

10. Sharapov Yu.V., Korepina K.A. Management accounting – the basis for managing break-even sales. Journal of Monetary Economics and Management. 2024. No. 1. P. 167 – 173. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=62761655> (date of access: 08.10.2024)

Информация об авторе

Марченко А.В., кандидат экономических наук, доцент, Пермский государственный аграрно-технологический университет, Пермь, ул. Луначарского, д. 90, кв. 53, olga2673576@yandex.ru

© Марченко А.В., 2025