

Краткие сообщения Brief reports

Краткое сообщение
УДК 338.24
DOI: 10.14529/em250414

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА КАССОВОЙ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ ДЛЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ

О.В. Зубкова, Zubkova_OV@ursei.su
Е.П. Маскайкин, maskaikin@ursei.su

Уральский социально-экономический институт, Челябинск, Россия

Аннотация. На основе анализа специфики формирования постоянных и переменных затрат, поступлений и выплат денежных средств на разных стадиях жизненного цикла инновационной продукции показаны проблемы применения традиционной методики CVP-анализа при оценке результатов производства инновационной продукции. Авторская гипотеза о возможности обеспечения бездефицитного финансирования освоения и выпуска инновационной продукции на основе модели управления факторами формирования кассовой точки безубыточности на разных стадиях жизненного цикла инновационного продукта получила развитие в виде учета специфики формирования входящих и исходящих денежных потоков. Представленная модель позволяет учитывать специфику формирования потенциала финансового потока и разрабатывать корректирующие воздействия в части корректировки размеров авансовых платежей и сроков отсрочки платежей. Приведенный подход является в значительной мере универсальным для оценки результатов производства инновационной продукции предприятиями различной отраслевой принадлежности.

Ключевые слова: анализ безубыточности, финансовые потоки, жизненный цикл, инновационная продукция

Для цитирования: Зубкова О.В., Маскайкин Е.П. Совершенствование методики расчета кассовой точки безубыточности для инновационных продуктов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2025. Т. 19, № 4. С. 184–188. DOI: 10.14529/em250414

Brief report
DOI: 10.14529/em250414

IMPROVING THE METHODOLOGY FOR CALCULATING THE BREAK-EVEN POINT FOR INNOVATIVE PRODUCTS

O.V. Zubkova, Zubkova_OV@ursei.su
E.P. Maskaikin, maskaikin@ursei.su
Ural Social and Economic Institute, Chelyabinsk, Russia

Abstract. Based on the analysis of the specifics of the formation of fixed and variable costs, cash receipts, and cash disbursements at different stages of the life cycle of innovative products, the article shows the problems of applying the traditional CVP analysis methodology in assessing the results of the production of innovative products. The author's hypothesis about the possibility of ensuring deficit-free financing for the development and production of innovative products based on a model for managing the factors that determine the break-even point at different stages of the life cycle of an innovative product has been further developed by taking into account the specifics of the formation of incoming and outgoing cash flows. The presented model allows taking into account the specifics of the formation of the financial flow potential and developing corrective actions in terms of adjusting the amounts of advance payments and the terms of payment deferrals. This approach is largely universal for assessing the results of innovative product production by enterprises of various industries.

© Зубкова О.В., Маскайкин Е.П., 2025

Keywords: break-even analysis, financial flows, life cycle, innovative products

For citation: Zubkova O.V., Maskaikin E.P. Improving the methodology for calculating the break-even point for innovative products. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2025, vol. 19, no. 4, pp. 184–188. (In Russ.). DOI: 10.14529/em250414

Введение

Традиционная модель расчёта точки безубыточности – базовый инструмент управленческого учёта, однако её применение сопряжено с рядом ограничений, выявленных в научных исследованиях: редкость монопродуктового портфеля продукции; изменение структуры портфеля продукции; изменение уровня постоянных и переменных издержек в среднесрочной перспективе; отсутствие учета жизненного цикла продукции; вариативность динамики цен и затрат [1, с. 19–20].

Российскими авторами неоднократно предпринимались попытки усовершенствовать традиционную методику расчета точки безубыточности для инновационной продукции [2–5]. Однако универсальной методики расчета точки безубыточности для каждой стадии жизненного цикла инновационного продукта в научной литературе не представлено.

Не менее важным методологическим проблемам является отсутствие в методике учета разрыва во времени движения материальных и денежных потоков. Данная проблема находит решение в трудах ряда авторов, предлагающих использовать методику расчета кассовой или финансовой точки безубыточности [6, 7].

Учитывая различие в специфике формирования постоянных и переменных затрат на разных стадиях жизненного цикла инновационных продуктов, а также разрывы во времени движения материальных и денежных потоков в особенности в периоды с высокими значениями инфляции, считаем, что разработка метода оценки кассовой точки безубыточности для инновационной продукции приобретает особую актуальность.

Теория и методы

Разработка методики расчета кассовой точки безубыточности для каждого этапа жизненного цикла инновационной продукции предшествует авторский метод расчета кассовой точки безубыточности [8], реализованный с использованием абсолютных отклонений величин традиционного операционного анализа (модель CVP) от величин, используемых при расчете чистого денежного потока предприятия. Данная причина обусловила название предложенной авторской модели – модель Δ CVP.

Этапы проведения операционного анализа: модель Δ CVP

I этап. Сбор информации, включая: объемы выпуска и реализации инновационной продукции

за исследуемый период; состав статей калькуляций себестоимости изделий, изготовленных и реализованных за исследуемый период; сроки расчетов по текущим затратам, списанным на производство реализованной в исследуемый период инновационной продукции; сроки и объем расчетов покупателей за приобретенную в исследуемый период инновационную продукцию.

II этап. Расчет основных показателей, необходимых для проведения традиционного вида операционного анализа: прибыли от продаж (QП, в международных идентификаторах – P (от англ. Profit)), выручки от продаж (QЦ, в международных идентификаторах – V (от англ. Volume)) и себестоимости реализованной инновационной продукции, включая коммерческие и управленческие расходы (QC, в международных идентификаторах – C (от англ. Costs)).

III этап. Расчет показателей, характеризующих платежную дисциплину предприятия: чистого денежного потока (ЧДП), определяемого как разность выплат (B) и поступлений (П) применительно к инновационной продукции.

IV этап. Расчет показателей операционного анализа: методики Δ CVP.

$$\Delta C = B - QC, \Delta V = \Pi - Q\Gamma, \\ \Delta P = \text{ЧДП} - Q\Gamma = \Delta V - \Delta C,$$

где ΔC – остаток кредиторской задолженности, ΔV – остаток дебиторской задолженности, ΔP – потенциал финансового потока.

V этап. Анализ тенденций изменения показателей в течение исследуемого периода. Критерии значений показателей модели Δ CVP представлены в табл. 1.

VI этап. Интерпретация значения показателей и предложение рекомендаций по оптимизации финансового состояния предприятия и исключению негативных тенденций в перспективе.

Лучшими с позиции рентабельности и ликвидности являются варианты 2, 1, худшими – 5, 4. Варианты 3, 6 – пограничные условия.

Следовательно, в зависимости от платежной дисциплины различным предприятиям может рекомендоваться максимизировать потенциал финансового потока (ΔP), наращивая его положительную величину (при условиях 2, 1), или минимизировать потенциал финансового потока (ΔP), увеличивая его отрицательное значение (при условии 6).

Условий 4, 5 необходимо избегать на любом предприятии, поскольку они отрицательно сказы-

Таблица 1

Критерии значений показателей модели ΔCVP

| Значение | Пояснения |
|---|---|
| 1. $\Delta P > 0$ при $(+\Delta V) > (+\Delta C)$ | Предоплата по продукции позволяет осуществить авансовые платежи по статьям затрат |
| 2. $\Delta P > 0$ при $(+\Delta V) > (-\Delta C)$ | При условии предоплаты за отгруженную продукцию предприятие допускает возникновение кредиторской задолженности |
| 3. $\Delta P > 0$ при $(-\Delta V) > (-\Delta C)$ | При условии возникновения дебиторской задолженности по сумме она меньше суммы кредиторской задолженности |
| 4. $\Delta P < 0$ при $(+\Delta V) < (+\Delta C)$ | Предприятие осуществляет предоплату поставщикам, большую по объему, чем предоплата, осуществляемая его покупателями |
| 5. $\Delta P < 0$ при $(-\Delta V) < (+\Delta C)$ | При продажах в кредит предприятие осуществляет предоплату затратных статей |
| 6. $\Delta P < 0$ при $(-\Delta V) < (-\Delta C)$ | Возникновение дебиторской задолженности приводит к возникновению кредиторской задолженности. Однако сумма дебиторской задолженности больше суммы кредиторской |

ваются как на показателях ликвидности, так и на показателях рентабельности.

Результаты

Поведение показателей методики ΔCVP различно на разных стадиях жизненного цикла инновационной продукции, что отражено в табл. 2.

Обсуждения

Для стадии I «Разработка инновационного продукта» типичен вариант 4, ведущий к необходимости банковских заимствований для финансирования разработки инновационной продукции.

На стадии II «Внедрение инновационного продукта» могут быть реализованы два варианта: вариант 1, характеризующийся наличием ликвидных средств, при условии рентабельности продукции; вариант 2, ведущий к формированию максимально возможного положительного денежного потока, следовательно, максимальной ликвидности при условии рентабельного хозяйствования.

На стадии III «Зрелость инновационного продукта» могут быть реализованы два варианта: вариант 3, отражающий отсутствие потребности финансирования текущей деятельности за счет привлечения кредитов, экономию на процентах к уплате, однако неудовлетворительные значения показателя быстрой ликвидности; вариант 6, отражающий необходимость привлечения банковских

заимствований для финансирования текущей деятельности.

Для стадии IV «Завершение производства инновационного продукта» типичен вариант 5, характеризующийся неудовлетворительной платежной политикой, необходимостью банковских заимствований, критической ситуацией с финансовой устойчивостью.

Заключение и выводы

Обеспечение бездефицитного финансирования освоения и выпуска инновационной продукции на основе модели управления факторами формирования кассовой точки безубыточности на разных стадиях жизненного цикла инновационного продукта получило развитие в виде учета специфики формирования входящих и исходящих денежных потоков. Представленная модель позволяет учитывать специфику формирования потенциала финансового потока и разрабатывать корректирующие воздействия в части корректировки размеров авансовых платежей и сроков отсрочки платежей.

По результатам операционного анализа методики ΔCVP предприятие может корректировать свою платежную дисциплину. Об ее изменении в лучшую сторону можно будет судить по появлению положительного значения потенциала финансового потока (при условиях 2 и 1 табл. 1).

Список литературы

1. Бобрышев А.Н. Методические аспекты применения концепции CVP-анализа в условиях кризисных процессов в экономике // Международный бухгалтерский учет. 2015. № 43 (385). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-primeneniya-konseptsii-cvp-analiza-v-usloviyah-krizisnyh-protsessov-v-ekonomike>. EDN: VOTOIX
2. Бубновская Т.В., Балаева Н.А. Проблемы оценки безубыточности деятельности или порога рентабельности // КНЖ. 2019. № 1 (26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-otsenki-bezubytochnosti-deyatelnosti-ili-poroga-rentabelnosti>. DOI: 10.26140/knz4-2019-0801-0018 EDN: ANYLZP
3. Капорцева О.Н. Оценка безубыточности инновационного проекта и ее совершенствование // Актуальные вопросы экономических наук. 2011. № 19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-bezubytochnosti-innovatsionnogo-proekta-i-ee-sovershenstvovanie>. EDN: RVWBZN

Таблица 2
Специфика формирования показателей модели ΔCVP на стадиях жизненного цикла инновационной продукции

| Стадия | Финансовые результаты | Финансовые потоки | Показатели модели ΔCVP |
|-----------------------------|--|---|---|
| I. Разработка | Доля постоянных затрат превышает долю переменных. Выручка минимальна. Продукция убыточна | Высокий риск инновационного проекта приводит к необходимости авансовых платежей по статьям затрат. Поступления от продаж опытных образцов по предзаказу и предоплате. Выплаты существенно превышают поступления | $B > QC \rightarrow \Delta C > 0$ $\Pi > Q\bar{C} \rightarrow \Delta V > 0$ $B > \Pi \rightarrow \bar{C}D\Pi < 0$ $QC > Q\bar{C} \rightarrow Q\Pi < 0$ $\bar{C}D\Pi < Q\Pi \rightarrow \Delta P < 0$ (вариант 4) |
| II. Внедрение | Доля постоянных затрат велика, доля переменных увеличивается интенсивнее. Цены максимальны. Продукция прибыльна | При авансовых платежах по статьям затрат, предприятие получает предоплату за продукцию рыночной новизны | $B > QC \rightarrow \Delta C > 0$ $\Pi > Q\bar{C} \rightarrow \Delta V > 0$ $\Pi > B \rightarrow \bar{C}D\Pi > 0$ $Q\bar{C} > QC \rightarrow Q\Pi > 0$ $\bar{C}D\Pi > Q\Pi \rightarrow \Delta P > 0$ (вариант 1) |
| | | При предоплате за продукцию рыночной новизны, стабилизация хозяйственных связей допускает отсрочку платежа по статьям затрат | $B < QC \rightarrow \Delta C < 0$ $\Pi > Q\bar{C} \rightarrow \Delta V > 0$ $\Pi > B \rightarrow \bar{C}D\Pi > 0$ $Q\bar{C} > QC \rightarrow Q\Pi > 0$ $\bar{C}D\Pi > Q\Pi \rightarrow \Delta P > 0$ (вариант 2) |
| III. Зрелость | Доля постоянных затрат минимальна, доля переменных затрат максимальна. Снижение цен из-за конкуренции. Продукция прибыльна | Отсрочки платежей покупателям для поддержания конкурентоспособности ведут к отсрочкам платежей по статьям затрат. Кредиторская задолженность превышает дебиторскую | $B < QC \rightarrow \Delta C < 0$ $\Pi < Q\bar{C} \rightarrow \Delta V < 0$ $\Pi > B \rightarrow \bar{C}D\Pi > 0$ $Q\bar{C} > QC \rightarrow Q\Pi > 0$ $\bar{C}D\Pi > Q\Pi \rightarrow \Delta P > 0$ (вариант 3) |
| | | Отсрочки платежей покупателям для поддержания конкурентоспособности ведут к отсрочкам платежей по статьям затрат. Дебиторская задолженность превышает кредиторскую | $B < QC \rightarrow \Delta C < 0$ $\Pi < Q\bar{C} \rightarrow \Delta V < 0$ $\Pi > B \rightarrow \bar{C}D\Pi > 0$ $Q\bar{C} > QC \rightarrow Q\Pi > 0$ $\bar{C}D\Pi < Q\Pi \rightarrow \Delta P < 0$ (вариант 6) |
| IV. Завершение производства | Рост ликвидационных постоянных затрат. Сокращение переменных. Распродажи. Убыток по продукции | Авансовые платежи по нетиповым статьям затрат при отсрочке платежей покупателей | $B > QC \rightarrow \Delta C > 0$ $\Pi < Q\bar{C} \rightarrow \Delta V < 0$ $B > \Pi \rightarrow \bar{C}D\Pi < 0$ $QC > Q\bar{C} \rightarrow Q\Pi < 0$ $\bar{C}D\Pi < Q\Pi \rightarrow \Delta P < 0$ (вариант 5) |

4. Филатов Е.А., Поляков С.А. Применение прогнозной модели безубыточности в инновационно-инвестиционной деятельности // Теория и практика общественного развития. 2015. № 17. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-prognoznoy-modeli-bezubytochnosti-v-innovatsionno-investitsionnoy-deyatelnosti>. EDN: UIXATJ

5. Иванова Н.А., Варфоломеева В.А. Особенности принятия управленческих решений высокотехнологичными компаниями на основе маржинального анализа // Журнал прикладных исследований. 2022. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy-vysokotekhnologichnymi-kompaniyami-na-osnove-marzhinalnogo-analiza>. DOI: 10.47576/2712-7516_2022_4_2_132. EDN: NNBGPД

6. Моргачев И.В., Нестерец О.Н., Досова А.Г., Чеботарева Е.Н. Управление безубыточностью предприятия: концепт модели полного порога рентабельности // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2025. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-bezubytochnostyu-predpriyatiya-konsept-modeli-polnogo-poroga-rentabelnosti>. DOI: 10.18413/2408-9346-2025-11-2-0-8 EDN: NLCLHD

7. Моргачев И.В. Финансовая точка безубыточности и индикатор обесценивания собственного капитала предприятий агропромышленного комплекса // Вестник ВолГУ. Экономика. 2023. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-tochka-bezubytochnosti-i-indikator-obestsenivaniya-sobstvennogo-kapitala-predpriyatiy-agropromyshlennogo-kompleksa>. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2023.2.11 EDN: SHMDCC

8. Овчинникова, О.В., Ходоровский, М.Я. Проведение комплексного операционного анализа с использованием информации по денежным потокам предприятия (модель Δ CVP) // Теория и практика структурных преобразований экономики отраслей и регионов: Материалы I Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2003. С. 288–292.

References

1. Bobryshev A.N. Methodological aspects of applying the CVP analysis concept in crisis economic conditions. *International Accounting*, 2015, no. 43 (385). (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekte-primeneniya-kontseptsii-cvp-analiza-v-usloviyah-krizisnyh-protsessov-v-ekonomike>. EDN: VOTOIX
2. Bubnovskaya T.V., Balaeva N.A. Problems of assessing break-even point or profitability threshold. *KNZh*, 2019, no. 1 (26). (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-otsenki-bezubytochnosti-deyatelnosti-ili-poroga-rentabelnosti>. DOI: 10.26140/knz4-2019-0801-0018. EDN: ANYLZP
3. Kaportseva O.N. Assessment of break-even point for an innovation project and its improvement. *Actual Issues of Economic Sciences*, 2011, no. 19. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-bezubytochnosti-innovatsionnogo-proekta-i-ee-sovershenstvovanie>. EDN: RVWBZN
4. Filatov E.A., Polyakov S.A. Application of a predictive break-even model in innovation and investment activities. *Theory and Practice of Social Development*, 2015, no. 17. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-prognoznoy-modeli-bezubytochnosti-v-innovatsionno-investitsionnoy-deyatelnosti>. EDN: UIXATJ
5. Ivanova N.A., Varfolomeeva V.A. Features of managerial decision-making by high-tech companies based on marginal analysis. *Journal of Applied Research*, 2022, no. 4. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy-vysokotekhnologichnymi-kompaniyami-na-osnove-marzhinalnogo-analiza>. DOI: 10.47576/2712-7516_2022_4_2_132. EDN: NNBGPD
6. Morgachev I.V., Nesterets O.N., Dosova A.G., Chebotareva E.N. Break-even management of an enterprise: concept of the full profitability threshold model. *Scientific Result. Business and Service Technologies*, 2025, no. 2. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-tochka-bezubytochnosti-i-indikator-obestsenivaniya-sobstvennogo-kapitala-predpriyatiy-agropromyshlennogo-kompleksa>. DOI: 10.18413/2408-9346-2025-11-2-0-8. EDN: NLCLHD
7. Morgachev I.V. Financial break-even point and indicator of equity depreciation for agro-industrial enterprises. *Bulletin of VolSU. Economics*, 2023, no. 2. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-tochka-bezubytochnosti-i-indikator-obestsenivaniya-sobstvennogo-kapitala-predpriyatiy-agropromyshlennogo-kompleksa>. EDN: SHMDCC
8. Ovchinnikova O.V., Khodorovsky M.Ya. Conducting a comprehensive operational analysis using enterprise cash flow information (Δ CVP model). *Theory and Practice of Structural Transformations in the Economy of Industries and Regions*: Proc. I All-Russ. Sci.-Pract. Conf. of Young Scientists. Yekaterinburg: IE UB RAS, 2003, pp. 288–292. (In Russ.)

Информация об авторах

Зубкова Ольга Владимировна, д.э.н., доцент, заместитель директора по учебной и воспитательной работе, Уральский социально-экономический институт, Челябинск, Россия; Zubkova_OV@ursei.su

Маскаин Евгений Павлович, к.э.н., заведующий кафедрой информатики и математики, Уральский социально-экономический институт, Челябинск, Россия; maskaikin@ursei.su

Information about the authors

Olga V. Zubkova, DSc (Economics), Associate Professor, Deputy Director for Academic and Educational Work, Ural Socio-Economic Institute, Chelyabinsk, Russia; Zubkova_OV@ursei.su

Evgeniy P. Maskaikin, PhD (Economics), Head of the Department of Computer Science and Mathematics, Ural Social and Economic Institute, Chelyabinsk, Russia; maskaikin@ursei.su

Статья поступила в редакцию 10.11.2025

The article was submitted 10.11.2025