

ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

М.С. Кувшинов, msk1954@mail.ru

Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия

Аннотация. В статье проведен анализ актуальности вопросов обеспечения устойчивости развития инновационных производств с учетом роли диверсификации производства для рискованных проектов. Приведены проблемы по возможностям и недостаткам традиционного применения CVP-анализа для оценки результатов реализации проектов многопродуктового производства. Предложена гипотеза и проведена оценка возможности обеспечения устойчивости развития предприятий с многопродуктовым производством на основе модели управления корректирующими факторами формирования безубыточности плановой прибыли совокупности производств при различных характерных иницирующих возмущениях. Авторская модель позволяет учитывать отклонения всех постоянных и переменных факторов формирования итоговой плановой прибыли при совместном диверсифицированном производстве, включая различие тактовой производительности и плановых периодов завершения производства отдельных продуктов диверсифицированной линейки номенклатуры и хронологию отклонений изменения факторов. Приведенный в статье методический подход проиллюстрирован примерами практической реализации с аналитическими расчетами и графическим представлением корректировки изменения переменных и постоянных затрат одного продукта за счет изменения величины тактовой производительности другого продукта и корректировки изменения постоянных затрат за счет величины цены того же продукта. Представленный подход является в значительной мере универсальным при других граничных условиях по анализируемым параметрам иницирующее-корректирующее воздействие для оценки обеспечения устойчивости развития как моно-, так и многопродуктового производства.

Ключевые слова: устойчивость развития, диверсификация производства, многопродуктовое производство, прибыль, затраты, объем производства, тактовая производительность, безубыточность, хронология изменения затрат, направление изменения затрат, иницирующие воздействия, корректирующие воздействия

Для цитирования: Кувшинов М.С. Формирование устойчивости развития предприятия при диверсификации инновационных производств // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2024. Т. 18, № 1. С. 105–112. DOI: 10.14529/em240109

Original article
DOI: 10.14529/em240109

FORMATION OF SUSTAINABILITY OF ENTERPRISE DEVELOPMENT AT DIVERSIFICATION OF INNOVATIVE PRODUCTIONS

M.S. Kuvshinov, msk1954@mail.ru

South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

Abstract. The article analyses the relevance of the issues of ensuring the sustainability of development of innovative industries, taking into account the role of diversification of production for risky projects. It highlights the problems on possibilities and disadvantages of traditional application of CVP-analysis for estimation of results of realisation of projects of multiproduct production. The paper offers the hypothesis and evaluates the possibility of providing stability of development of enterprises with multi-product production on the basis of the management model of corrective factors of forming the breakeven of planned profit of a set of productions at various characteristic initiating disturbances. The author's model makes it possible to take into account deviations of all constant and variable factors of formation of the final planned profit at

joint diversified production, including the difference of clock productivity and planned periods of completion of production of separate products of the diversified line of nomenclature and the chronology of deviations of changes in factors. The methodical approach presented in the article is illustrated by examples of practical implementation with analytical calculations and graphical representation of the adjustment of the change in variable and fixed costs of one product due to the change in the value of tactual productivity of another product and the adjustment of the change in fixed costs due to the value of the price of the same product. The presented approach is largely universal under other boundary conditions for the analysed pairs of initiating-correcting influences to assess the sustainability of development of both mono- and multi-product production.

Keywords: sustainability of development, diversification of production, multi-product production, profit, costs, production volume, tact productivity, breakeven, chronology of cost changes, direction of cost changes, initiating influences, corrective influences.

For citation: Kuvshinov M.S. Formation of sustainability of enterprise development at diversification of innovative productions. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2024, vol. 18, no. 1, pp. 105–112. (In Russ.). DOI: 10.14529/em240109

Введение

В условиях современного рынка обеспечение устойчивого развития как отдельных производств, так и различных форм их объединений в масштабах крупных городов, отдельных регионов и даже масштабах государства предполагает наличие многономенклатурного производства в условиях конкурентоспособности их продукции, работ и услуг. В свою очередь, это обеспечивается преимущественно за счет разработки, внедрения и эффективного применения инновационных продуктов и инновационных технологий их проектирования и производства [1, 2]. Инновационный сегмент бизнеса всегда был и по определению является высокорискованным вследствие привлекательности временного получения сверхдоходов от применения инновационных технологий и реализации инновационных продуктов. Стремление к получению сверхдоходов провоцирует потенциальную конкурентную среду на перспективные опережающие разработки, что всегда вызывает падение темпов роста прибыли, а иногда, и собственно, прибыли [3, 4]. Приемом учета новых вызовов является организация многопродуктового производства в традиционных сферах деятельности предприятий и параллельный вывод на новые рынки как привычных продуктов, так и новых для предприятия или рынка пробных продуктов, требующих дополнительных затрат на производство и продвижение [5, 6]. При этом требуется нахождение рациональных обоснованных пропорций объема производства, себестоимости и цен реализации на каждую номенклатурную единицу из многопродуктовой линейки во всей совокупности ее состава при учете существенно различной неравномерности динамики выпуска продукции в течение плановых периодов.

Теория и методы

Диверсификация инновационного монопроизводства выпуска инновационной продукции, при которой временное накопление сверхприбылей в

одном сегменте производств позволяет компенсировать временные убытки в другом сегменте, является известным решением обеспечения конкурентоспособности [7, 8]. На текущие временные сверхприбыли и убытки оказывают существенное влияние такие условия внешней среды, как нестабильность рынков, действие санкций, глобальные вызовы по политическим, этническим и экологическим факторам [9]. Внутреннее неприятие частью коллектива предприятий организационных и технологических инноваций также может оказаться существенным фактором отставания от объективных запросов на изменение отношения к новым инструментариям реализации устойчивого развития предприятия. В этих условиях требуется новый как минимум методический подход, позволяющий в условиях реализации многономенклатурного производства учитывать и управлять результативностью всех видов затрат на производство, его безубыточностью (некритичной убыточностью отдельных видов номенклатуры) и запасом (дефицитом для отдельных видов номенклатуры) финансовой устойчивости для всего предприятия (объединения) в целом.

Известным и широко используемым инструментом оценки результативности затрат на производство, его безубыточности и запаса финансовой устойчивости является CVP-анализ (Cost-Volume-Profit; «затраты – объем – прибыль») [10, 11]. Использование CVP-анализа позволяет выявить рациональные пропорции между постоянными и переменными затратами на выпуск продукции, определить безубыточный объем производства в натуральных единицах измерения и в стоимостной оценке, найти консенсус между ценой и объемом реализации [4, 12]. Массовое распространение CVP-анализа обусловлено его относительной простотой и доступностью для прогнозных оценочных расчетов [13, 14]. Однако эта модель имеет ограничение применение преимущественно для однопродуктового производства в виде жестко за-

фиксированных условий стабильности постоянных затрат, производительности, цен реализации и реализации полностью всего объема выпущенного продукта. Применение базовой модели в условиях многопродуктового производства предполагает выполнение условия постоянства структуры либо себестоимости реализации [15], либо выручки от реализации [16]. При этом все базовые положения СVP-анализа сохраняются неизменными. Постоянные затраты переводятся в статус условно-постоянных и распределяются между отдельными продуктами пропорционально одному из указанных критериев для оценки прибыли от продаж и запаса финансовой прочности по каждому продукту [4, 15].

Использование в качестве базы для распределения выручки от реализации мало оправданно, поскольку есть зависимость от рыночной конъюнктуры цен и потребительской емкости рынка. Более того, в период реализации программы постоянные затраты могут измениться скачком, например, из-за изменения арендной платы за основные фонды [17, 18]. Переменные затраты также могут измениться, например, из-за изменения стоимости используемых ресурсов, зависящих от объема производства. В таких условиях при наличии многономенклатурного производства в качестве отправной гипотезы выдвигается предположение о необходимости модифицирования аналитического инструментария применения базового СVP-анализа для оценки возможности компенсации потерь по одной из причин отклонения от типовой ситуации одного из продуктов за счет возможностей управляемого изменения других параметров производства и реализации этого или другого, или даже других продуктов с учетом получения общего результата устойчивого развития. При этом на отдельных этапах общего планового периода могут возникать локальные периоды убыточности вследствие запаздывания реакции корректирующего воздействия на отрицательное влияние изменения условий среды производства, которые к концу планового периода должны быть скомпенсированы до приемлемой величины допустимыми изменениями условий производства и реализации всей многономенклатурной продуктовой линейки.

Таким образом, существует реальная востребованная задача для практики управления стоимостными потоками, и особенно для многономенклатурных инновационных производств, в определении приемлемых границ реакции на вероятные текущие и перспективные изменения по отдельным элементам продуктовой линейки постоянных затрат, цен поставщиков материалов и услуг, стоимости персонала и его текучести, емкости рынка, колебаний курсов валют, импортозависимости, объемов госзаказа, наличия и вероятности появления конкуренции, заинтересованности ад-

министрации всех уровней территорий, ограничения производственных мощностей предприятия и большого множества других как известных, так и рисков не проявившихся еще в явном виде, факторов и их параметров.

Решение полной задачи не реализуемо в рамках одной статьи вследствие многовариантности вероятных ситуаций. Поэтому рассмотрим минимальный по учитываемым изменениям параметров набор характерных вариантов для представления основных зависимостей по обеспечению устойчивого развития предприятия в условиях нестабильной внешней среды. Дальнейшее расширение области решений предполагается в последующих публикациях на основе общего подхода приводимых материалов.

В качестве отправной точки при использовании распространенных обозначений учитываемых параметров примем вариант, когда организация производит два вида продукции: А и В, каждый со своим плановым объемом в количественном выражении Q_{kT} , ценой реализации P_k , удельными переменными затратами AVC_k , постоянными затратами FC_k , целевой прибылью при выполнении производственной программы Z_{kT} , наличием общих постоянных затрат при первичном инвестировании TF_C и распределенных менеджментом между продуктами в долях TF_{Ck} . Продукты имеют разное время планового завершения производственной программы в тактах выпуска t_k при тактовой производительности по продуктам q_k .

При плановой ситуации целевая прибыль Z_T , обеспечивающая устойчивое развитие на конец общей производственной программы, равна сумме слагаемых Z_{kT} по продуктам, которые, в свою очередь, определяются как:

$$Z_T = \sum_{k=1}^n Z_{kT}, Z_k = P_k \times Q_k - AVC_k \times Q_k - FC_k - TF_{Ck}, Q_k = q_k \times i,$$

где k – номер продукта, i – номер такта общей производственной программы, n – количественный состав номенклатурной линейки продуктов, который для рассматриваемого первичного представления модели равен 2. При $Q_k = Q_{kT}$ формируются $Z_k = Z_{kT}$.

При отклонениях формирующих параметров из-за колебаний экономической среды необходимо разбить плановый период выполнения производственной программы минимум на два участка, разделенных границей изменения инициализирующего параметра $i = v$, отражающего возмущение в системе, и вызываемых этим изменение значений корректирующих параметров, отражающих реакцию системы на поддержание устойчивости. Если $i = 1, \dots, v - 1$, то расчеты для всех продуктов остаются прежними. При $i = v, \dots, t_k$ для инициализирующего продукта отражается прогнозируемое рыночное изменение, а для корректирующего продукта отражаются потенциальные варианты корректирующих воздействий [9].

Если инициализирующее изменение произошло до окончания меньшего из максимального количества тактов t_k , то корректирующие воздействия могут быть как за счет каждого отдельного продукта, так и за счет их совокупности вместе. Если инициализирующее изменение произошло после окончания меньшего из периодов t_k , то корректирующие воздействия могут быть только за счет продукта с большим периодом t_k .

Вариантами инициализирующих изменений могут быть изменение постоянных затрат, приходящихся на конкретный продукт ΔFC_k (например, изменение арендной платы), изменение переменных затрат по конкретному продукту ΔAVC_k (например, изменение стоимости материалов, услуг, оплаты труда, тарифов энергоресурсов и т. д.), объемов производства ΔQ_k или цен реализации ΔP_k . При изменении какого-либо иницирующего параметра корректирующие изменения зависят от конкретной рыночной ситуации по возможности изменения цен реализации каждого из продуктов, емкости рынка и производственной мощности предприятия. Коррекция для принятого варианта, полагаем, выполняется в виде прямой реакции, результатом чего будет изменение оценки итогового состояния по окончании большего t_k .

Результаты

Рассмотрим характерные базовые варианты реализации модели управления.

Первый вариант. Полагаем, что периоды выпусков продуктов соотносятся как $t_B > t_A$ и иницирующий фактор – изменение одного из переменных факторов продукта А, например, $AVC_{A\Delta}$ за счет изменения цен на материалы, стоимости рабочей силы или переоценки основных фондов при такте изменения $i = v < t_A$, а коррекция выполняется за счет изменения объема выпуска Δq_B другого продукта. После достижения $i = v = t_A$ величина прибыли для продукта А не изменяется до $i = t_B$. Исходя из отправного положения, что суммарная целевая прибыль Z_T после корректировки не должна уменьшаться, формируется общий для рассматриваемого базового варианта функционал управления:

$$\begin{aligned} Z_T &= Z_{AT} + Z_{BT}. \\ Z_{A\Delta} &= (P_A - AVC_{A\Delta}(i)) \times q_A \times i - FC_A - TFC_A. \\ Z_{B\Delta} &= (P_B - AVC_B) \times q_{B\Delta}(i) - FC_B - TFC_B, \end{aligned}$$

При этом:

$$\begin{aligned} \text{если } i = 0, \dots, v-1, \text{ то } AVC_{A\Delta}(i) &= AVC_A; \\ \text{если } i = v, \dots, t_A, \text{ то } AVC_{A\Delta}(i) &= \\ &= AVC_A + \Delta AVC_A; \\ \text{если } i = 0, \dots, v-1, \text{ то } q_{B\Delta}(i) &= q_B \times i; \\ \text{если } i = v, \dots, t_B, & \\ \text{то } q_{B\Delta}(i) &= (q_B + \Delta q_B) \times i. \end{aligned}$$

Здесь i – номер текущего такта производственной программы; v – такт изменения; q_A, q_B – тактовая производительность; t_B – максимальное количество тактов; ΔAVC_A – изменение иници-

рующего фактора; Δq_B – изменение корректирующего фактора.

Для $i = t_A$ при расчете $Z_{A\Delta}$ и $i = t_B$ при расчете $Z_{B\Delta}$ должно выполняться исходное отправное соотношение при изменениях ΔAVC_A и Δq_B :

$$Z_{A\Delta} + Z_{B\Delta} \geq Z_{AT} + Z_{BT}.$$

Последовательная подстановка вариантов расчета по периодам позволяет получить зависимость:

$$\Delta q_B \geq \frac{\Delta AVC_A \times q_A \times (t_A - v + 1)}{(P_B - AVC_B) \times (t_B - v + 1)}. \quad (1)$$

Графическая иллюстрация рассматриваемой ситуации приведена на рис. 1, где используются все приведенные выше обозначения.

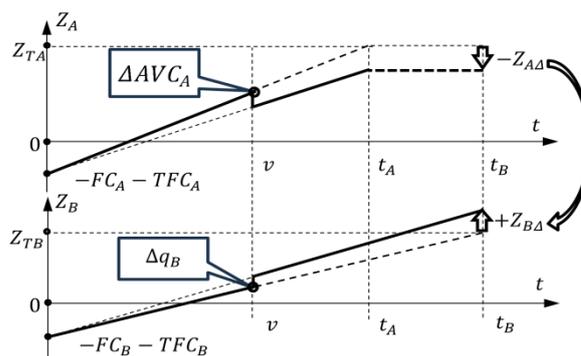


Рис. 1. Корректировка изменения переменных затрат за счет величины тактовой производительности другого продукта

Следующий вариант, при котором $t_B > t_A$ и иницирующий фактор – изменение ΔFC_A при $i = v < t_A$, а коррекция выполняется за счет Δq_B . После достижения такта $i = v = t_A$ величина прибыли для продукта А не изменяется до $i = t_B$. Исходя из отправного положения, что суммарная целевая прибыль Z_T после корректировки не должна уменьшаться, формируется общий для данного базового варианта функционал управления:

$$\begin{aligned} Z_T &= Z_{AT} + Z_{BT}. \\ Z_{A\Delta} &= (P_A - AVC_A) \times q_A \times i - FC_{A\Delta}(i) - TFC_A. \\ Z_{B\Delta} &= (P_B - AVC_B) \times q_{B\Delta}(i) - FC_B - TFC_B. \end{aligned}$$

При этом:

$$\begin{aligned} \text{если } i = 0, \dots, v-1, \text{ то } FC_{A\Delta}(i) &= FC_A; \\ \text{если } i = v, \dots, t_A, \text{ то } FC_{A\Delta}(i) &= FC_A + \Delta FC_A; \\ \text{если } i = 0, \dots, v-1, \text{ то } q_{B\Delta}(i) &= q_B \times i; \\ \text{если } i = v, \dots, t_B, & \\ \text{то } q_{B\Delta}(i) &= (q_B + \Delta q_B) \times i. \end{aligned}$$

Здесь i – номер текущего такта производственной программы; v – такт изменения; q_A, q_B – тактовая производительность; t_B – максимальное количество тактов; ΔFC_A – изменение иницирующего фактора; Δq_B – изменение корректирующего фактора.

Для $i = t_A$ для расчета $Z_{A\Delta}$ и $i = t_B$ для расчета $Z_{B\Delta}$ должно выполняться соотношение при изменениях ΔFC_A и Δq_B :

$$Z_{A\Delta} + Z_{B\Delta} \geq Z_{AT} + Z_{BT}.$$

Последовательная подстановка вариантов расчета по периодам позволяет получить Δq_B от ΔFC_A :

$$\Delta q_B \geq \frac{\Delta FC_A}{(P_B - AVC_B) \times (t_B - v + 1)}. \quad (2)$$

Графическая иллюстрация рассматриваемой ситуации приведена на рис. 2, где используются все приведенные выше обозначения.

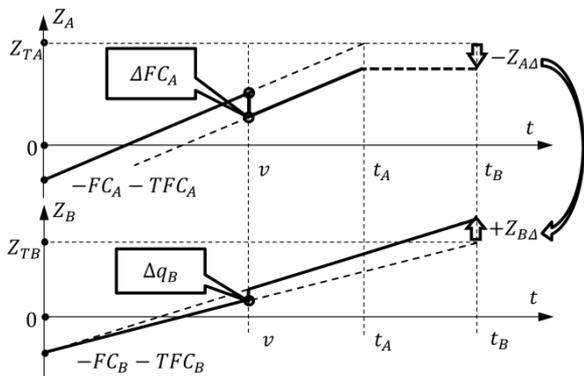


Рис. 2. Корректировка изменения постоянных затрат за счет величины тактовой производительности другого продукта

Следующий вариант, когда инициализирующее изменение произошло после окончания меньшего из t_k ($t_A < i = v < t_B$), и корректирующие воздействия могут быть только за счет того же самого продукта с большим t_k . Инициализирующий фактор – изменение ΔFC_B при $t_A < i = v < t_B$, а коррекция выполняется также за счет продукта B, например, посредством изменения его цены ΔP_B .

После достижения $i = v = t_A$ величина прибыли для продукта A не изменяется до $i = t_B$. Исходя из отправного положения, что суммарная целевая прибыль Z_T после корректировки не должна уменьшаться, формируется общий для третьего базового варианта функционал управления:

$$Z_T = Z_{AT} + Z_{BT}.$$

$$Z_{A\Delta} = Z_{AT} = (P_A - AVC_A) \times q_A \times t_A - FC_A - TFC_A.$$

$$Z_{B\Delta} = (P_{B\Delta}(i) - AVC_B) \times q_B \times i - FC_{B\Delta}(i) - TFC_B.$$

При этом:

если $i = 0, \dots, v - 1$, то $FC_{B\Delta}(i) = FC_B$;

если $i = v, \dots, t_B$, то $FC_{B\Delta}(i) = FC_B + \Delta FC_B$;

если $i = 0, \dots, v - 1$, то $P_{B\Delta}(i) = P_B$;

если $i = v, \dots, t_B$, причем $v > t_A$, то $P_{B\Delta}(i) = P_B + \Delta P_B$.

Здесь i – номер текущего такта производственной программы; v – такт изменения; q_A, q_B – тактовая производительность; t_B – максимальное количество тактов; ΔFC_A – изменение инициализирующего фактора; ΔP_B – изменение корректирующего фактора.

Для $i = t_A$ для расчета $Z_{A\Delta}$ и $i = t_B$ для расчета $Z_{B\Delta}$ должно выполняться соотношение при изменениях ΔFC_B и ΔP_B :

$$Z_{A\Delta} + Z_{B\Delta} \geq Z_{AT} + Z_{BT}.$$

Последовательная подстановка вариантов расчета по периодам позволяет получить зависимость ΔP_B от ΔFC_B :

$$\Delta P_B \geq \frac{\Delta FC_B}{q_B \times (t_B - v + 1)}. \quad (3)$$

Графическая иллюстрация рассматриваемой ситуации приведена на рис. 3, где используются все приведенные выше обозначения.

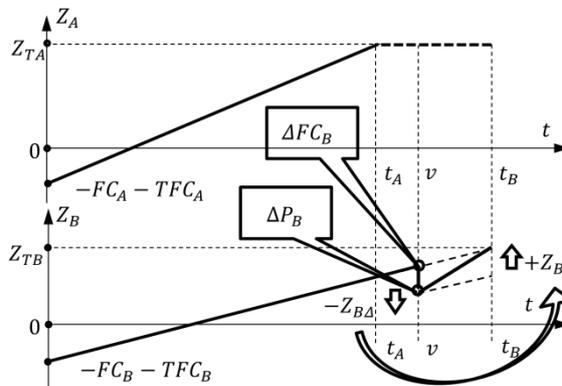


Рис. 3. Корректировка изменения постоянных затрат за счет величины цены того же продукта

Обсуждения

Рассмотрим характерные варианты применения модели управления. Стоимостные и количественные оценки приведены в условных единицах. Цены $P_A = 2000$, $P_B = 1500$. Тактовая производительность $q_A = 20$, $q_B = 30$. Количество тактов $t_A = 80$, $t_B = 100$. Удельные переменные затраты $AVC_A = 600$, $AVC_B = 400$. Постоянные затраты собственные $FC_A = 1\,000\,000$, $FC_B = 800\,000$. Доли общих постоянных затрат $TFC_A = 200\,000$, $TFC_B = 400\,000$. Плановая целевая прибыль при таких значениях показателей будет соответственно равна:

$$\begin{aligned} Z_{AT} &= (2000 - 600) \times 20 \times i - 1\,000\,000 - \\ &- 200\,000 = 28\,000 \times i - 1\,200\,000 = \\ &= 2\,240\,000 - 1\,200\,000 = 1\,040\,000. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{BT} &= (1500 - 400) \times 30 \times i - 800\,000 - \\ &- 400\,000 = 33\,000 \times i - 1\,200\,000 = \\ &= 3\,300\,000 - 1\,200\,000 = 2\,100\,000. \end{aligned}$$

Вариант реализации модели при корректировке изменения переменных затрат за счет величины тактовой производительности другого продукта

Инициализирующий фактор – изменение $\Delta AVC_A = 60$ при $v = 50$. Коррекция выполняется за счет Δq_B , подлежащей определению при сохранении целевой прибыли в соответствии с выражением (1):

$$\Delta q_B \geq \frac{60 \times 20 \times (80 - 50 + 1)}{(1500 - 400) \times (100 - 50 + 1)} = 0,663.$$

При увеличении производительности по продукту B на приведенную величину $Z_{A\Delta} + Z_{B\Delta} = 1\,002\,800 + 2\,137\,200 = 3\,140\,000$ против $Z_{AT} + Z_{BT} = 1\,040\,000 + 2\,100\,000 = 3\,140\,000$ без

отражения иницирующих и корректирующих воздействий с учетом округлений. При наличии производственной возможности увеличения производительности на несколько большую величину, например, на 1, формируется прирост плановой прибыли на 18 900.

Вариант реализации модели при корректировке изменения постоянных затрат за счет величины тактовой производительности другого продукта

Иницирующий фактор – изменение $\Delta FC_A = 100\,000$ при $v = 50$. Коррекция выполняется за счет Δq_B , подлежащей определению при сохранении целевой прибыли в соответствии с выражением (2):

$$\Delta q_B \geq \frac{100\,000}{(1500-400) \times (100-50+1)} = 1,783.$$

При увеличении производительности по продукту В ровно на приведенную величину $Z_{A\Delta} + Z_{B\Delta} = 940\,000 + 2\,200\,000 = 3\,140\,000$ против $Z_{AT} + Z_{BT} = 1\,040\,000 + 2\,100\,000 = 3\,140\,000$ без отражения иницирующих и корректирующих воздействий с учетом округлений. При увеличении производительности на несколько большую величину, например, на целое количество, равное 2, формируется превышение плановой прибыли на 12 200.

Вариант реализации модели при корректировке изменения постоянных затрат за счет величины цены того же продукта

Иницирующий фактор – изменение $\Delta FC_B = 40\,000$ при $v = 90$. Коррекция выполняется за счет ΔP_B , подлежащей определению при сохранении

целевой прибыли в соответствии с выражением (3):

$$\Delta P_B \geq \frac{\Delta FC_B}{q_B \times (t_B - v + 1)} = \frac{40\,000}{30 \times 11} = 121,2.$$

При увеличении постоянных затрат по продукту В на приведенную величину $Z_{A\Delta} + Z_{B\Delta} = 1\,040\,000 + 2\,140\,000 - 40\,000 = 3\,140\,000$ против $Z_{AT} + Z_{BT} = 1\,040\,000 + 2\,100\,000 = 3\,140\,000$ без отражения иницирующих и корректирующих воздействий с учетом округлений. При увеличении цены на несколько большую величину, например, на 122, формируется прирост плановой прибыли на 260.

Заключение и выводы

Гипотеза о возможности компенсации потерь по одной из причин отклонения от типовой ситуации одного из продуктов за счет возможностей управляемого изменения других параметров производства и реализации этого или другого, или даже других продуктов с учетом получения общего результата устойчивого развития при применении СVP-модели для многономенклатурного производства нашла решение и подтверждение как в теоретическом плане, так и в прикладном приложении. Приведенный методический подход в значительной степени универсален в случае принятия других граничных условий, при выборах других иницирующих и корректирующих воздействий и может служить действенным инструментарием для оценки обеспечения устойчивого развития диверсифицированных инновационных производств.

Список литературы

1. Бирюков А.А. Формирование способов разработок стратегий диверсификации интегрированных хозяйственных структур // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2021. № 5. С. 86–92. DOI: 10.21686/2413-2829-2021-5-86-92
2. Parsaei H.R., Mital A. Economics of Advanced Manufacturing Systems. Springer Science & Business Media. URL: https://books.google.co.mz/books?id=5frjBwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false.
3. Braguinsky S. & Ohyama A. & Okazaki T. & Syverson Ch. Product Innovation, Product Diversification, and Firm Growth: Evidence from Japan's Early Industrialization // American Economic Review. 2021. Vol. 111(12). P. 3795–3826. DOI: 10.1257/aer.20201656
4. Кувшинов М.С. Управление прибылью производства в условиях нестабильной экономической ситуации // Наука и образование в условиях мировой нестабильности: проблемы, новые этапы развития. Ростов-на-Дону, 2022, С. 134–137.
5. Колобов А.В. Ключевые принципы устойчивого развития бизнес-системы предприятия // Управленческие науки / Management Sciences. 2020. Т. 10, № 3. С. 21–32. DOI: 10.26794/2404-022X-2020-10-3-21-32
6. Мандыч И.А., Люкманов В.Б., Быков В.М., Вихрова А.С. Многопродуктовая точка безубыточности // Финансовый менеджмент. 2016. № 2. С. 23–34. URL: <http://1fin.ru/?id=969>
7. Product Innovation, Product Diversification, and Firm Growth: Evidence from Japan's Early Industrialization // Insights / Research Brief, MARN 04 (2020). URL: <https://bf.uchicago.edu/insight/research-summary/product-innovation-product-diversification-and-firm-growth-evidence-from-japans-early-industrialization/>.
8. Réka Juhász & Mara P. Squicciarini & Nico Voigtländer. Technology Adoption and Productivity Growth: Evidence from Industrialization in France, 2020. NBER Working Papers 27503, National Bureau of Economic Research, Inc.
9. Клещева О.А. Особенности расчета эффективности инноваций с учетом затрат на охрану окружающей среды // Вопросы инновационной экономики. 2017. Т. 7, № 4. С. 381–390. DOI: 10.18334/vinec.7.4.38622

10. Друри К. Управленческий и производственный учет. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. 419 с.
11. Goronzy F. A Multivariate Analysis of Selected Variables of Manufacturing Business Enterprises // *LSU Historical Dissertations and Theses*, 1968. DOI: 10.31390/gradschool_disstheses.1442. URL: https://repository.lsu.edu/gradschool_disstheses/1442
12. Arya A., Jonathan Glover, and B. Mittendorf. The Effects of Joint Cost Allocation on Intra-firm Trade: A Comparison of Insulating and Non-Insulating Approaches // *Journal of Management Accounting Research*. 2017. Vol. 29. P. 1–10. DOI: 10.2308/jmar-51578
13. Roger K. Doost. Cost allocation: what purpose does it serve? // *Managerial Auditing Journal*. 1996. Vol. 11(8). P. 14–22. DOI: 10.1108/02686909610131648
14. Johnson S. In Pursuit of Profit: Applications and Uses of Break-Even Analysis. URL: www.business.com/articles/in-pursuit-of-profit-applications-and-uses-of-breakeven-analysis/.
15. Мицкевич А. Различные способы анализа безубыточности. URL: https://www.cfin.ru/management/finance/cost/cvp_var.shtml.
16. Маничкина М.В., Васильева Л.Ф. Возможности использования анализа безубыточности для принятия управленческих решений в многопродуктовом производстве. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-ispolzovaniya-analiza-bezubytochnosti-dlya-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy-pri-mnogoproductovom-proizvodstve>.
17. Ованесян С.С. Теория и практика распределения постоянных затрат при исчислении себестоимости производимой продукции: математический аспект // *Известия Иркутской государственной экономической академии*. 2015. Т. 25, № 1. С. 67–77. DOI: 10.17150/1993-3541.2015.25(1).67-77
18. Слободняк И.А., Андреев А.Ю. Определение точки нулевой прибыли в условиях скачкообразно изменяющихся условно-постоянных затрат для многономенклатурного производства // *Международный бухгалтерский учет*. 2011. № 15(165). С. 29–36.

References

1. Biryukov A.A. Designing Methods of Developing Diversification Strategies at Integrated Business Structures. *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*, 2021, no. 5, pp. 86–92. (In Russ.) DOI: 10.21686/2413-2829-2021-5-86-92
2. Parsaei H.R., Mital A. *Economics of Advanced Manufacturing Systems*. Springer Science & Business Media. URL: https://books.google.co.mz/books?id=5frjBwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false.
3. Braguinsky S. & Ohya A. & Okazaki T. & Syverson Ch. Product Innovation, Product Diversification, and Firm Growth: Evidence from Japan's Early Industrialization, *American Economic Review*, *American Economic Association*, 2021, vol. 111(12), pp. 3795–3826. DOI: 10.1257/aer.20201656
4. Kuvshinov M.S. Managing the Profit of Production in an Unstable Economic Environment. *Nauka i obrazovanie v usloviyah mirovoj nestabil'nosti: problemy, novye etapy razvitiya*. Rostov-na-Donu, 2022, pp. 134–137. (In Russ.)
5. Kolobov A.V. Key Principles of Sustainable Development of a Company's Business System. *Management Sciences*, 2020, no. 3(10), pp. 21–32. (In Russ.) DOI: 10.26794/2404-022X-2020-10-3-21-32
6. Mandych I.A., Lyukmanov V.B., Bykov V.M., Vihrova A.S. Multi-product break-even point. *Finansovyj menedzhment*, 2016, no. 2, pp. 23–34. (In Russ.) URL: <http://1fin.ru/?id=969>.
7. *Product Innovation, Product Diversification, and Firm Growth: Evidence from Japan's Early Industrialization*. Insights / Research Brief, MARn 04 (2020). URL: <https://bfi.uchicago.edu/insight/research-summary/product-innovation-product-diversification-and-firm-growth-evidence-from-japans-early-industrialization/>
8. Réka Juhász & Mara P. Squicciarini & Nico Voigtländer. *Technology Adoption and Productivity Growth: Evidence from Industrialization in France*, 2020. NBER Working Papers 27503, National Bureau of Economic Research, Inc.
9. Kleshcheva O.A. Features of calculating the effectiveness of innovations, taking into account the costs of environmental protection. *Russian Journal of Innovation Economics*, 2017, no. 4 (7), pp. 381–390. (In Russ.) DOI: 10.18334/vinec.7.4.38622
10. Друри К. *Управленческий и производственный учет* [Managerial and production accounting]. Moscow, 2018. 419 p.
11. Goronzy F. A Multivariate Analysis of Selected Variables of Manufacturing Business Enterprises. *LSU Historical Dissertations and Theses*, 1968. DOI: 10.31390/gradschool_disstheses.1442. URL: https://repository.lsu.edu/gradschool_disstheses/1442.
12. Arya A., Jonathan Glover, and B. Mittendorf. The Effects of Joint Cost Allocation on Intra-firm Trade: A Comparison of Insulating and Non-Insulating Approaches. *Journal of Management Accounting Research*, January 01, 2017, vol. 29, pp. 1–10. DOI: 10.2308/jmar-51578

13. Roger K. Doost. Cost allocation: what purpose does it serve?. *Managerial Auditing Journal*. 1996, vol. 11(8), pp. 14–22. DOI: 10.1108/02686909610131648
14. Johnson S. *In Pursuit of Profit: Applications and Uses of Break-Even Analysis*. URL: www.business.com/articles/in-pursuit-of-profit-applications-and-uses-of-breakeven-analysis/.
15. Mickevich A. *Various ways of break-even analysis* [Razlichnye sposoby analiza bezubytochnosti]. URL: https://www.cfin.ru/management/finance/cost/cvp_var.shtml
16. Manichkina M.V., Vasil'eva L.F. *Vozможности ispol'zovaniya analiza bezubytochnosti dlya prinyatiya upravlencheskikh resheniy v mnogoproduktovom proizvodstve* [The possibilities of using break-even analysis for making management decisions in multi-product production]. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozможности-ispolzovaniya-analiza-bezubytochnosti-dlya-prinyatiya-upravlencheskikh-resheniy-pri-mnogoproduktovom-proizvodstve>.
17. Ovanesyan S.S. Theory and practice of allocation of fixed costs in calculating the cost of production: mathematical aspect. *Izvestiya Irkutskoj gosudarstvennoj ekonomicheskoy akademii*, 2015, vol. 25, no. 1, pp. 67–77. (In Russ.) DOI: 10.17150/1993-3541.2015.25(1).67-77
18. Slobodnyak I.A., Andreev A.Yu. Determination of the zero profit point under conditions of discontinuously changing conditional-constant costs for multi-nomenclature production. *Mezhdunarodnyj buhgalterskij uchet*, 2011, no. 15(165), pp. 29–36. (In Russ.)

Информация об авторе

Кувшинов Михаил Сергеевич, д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики и финансов, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия, msk1954@mail.ru

Information about the author

Mikhail S. Kuvshinov, Doctor of Economics, Professor, Professor, Department of Economics and Finance, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia, msk1954@mail.ru

Статья поступила в редакцию 02.02.2024

The article was submitted 02.02.2024