

pISSN 2073-039X
eISSN 2311-8725

Экономическое развитие

ЭФФЕКТИВНЫЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: КЛАССИФИКАЦИЯ, АНАЛИЗ, ВЫБОР

Виктор Алексеевич КУРСКИЙ^a,

Михаил Васильевич ГРЯЗЕВ^b,

Леонид Александрович ВАСИН^c,

Елена Борисовна ЧАЧИНА^d,

Наталья Ивановна КОРОВКИНА^e

^a доктор экономических наук,
профессор кафедры финансов и менеджмента,
Тульский государственный университет (ТулГУ),
Тула, Российская Федерация
kurskiy44@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 1327-4980

^b доктор технических наук,
профессор, советник при ректорате,
Тульский государственный университет (ТулГУ),
Тула, Российская Федерация
mpf-tula@rambler.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 6893-9545

^c доктор технических наук,
профессор кафедры финансов и менеджмента,
Тульский государственный университет (ТулГУ),
Тула, Российская Федерация
vasin-la@yandex.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 2223-2543

^d кандидат экономических наук,
доцент кафедры финансов и менеджмента,
Тульский государственный университет (ТулГУ),
Тула, Российская Федерация
chachina-e-b@yandex.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 9495-3664

^e кандидат технических наук,
доцент кафедры финансов и менеджмента,
Тульский государственный университет (ТулГУ),
Тула, Российская Федерация
krovkina-n-i@yandex.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 2911-3977

*** Ответственный автор**

История статьи:

Рег. № 343/2021

Получена 10.06.2021

Получена в

доработанном виде

22.06.2021

Одобрена 04.07.2021

Доступна онлайн

29.07.2021

УДК 658.330**JEL:** D20, D51, L23, O10**Ключевые слова:**

модели роста,
 эффектообразующие
 факторы, чистые
 денежные потоки,
 устойчивость развития
 предприятия

Аннотация

Предмет. Рассмотрены понятие, классификация и механизмы реализации моделей роста результатов как инструментов поддержания устойчивости предприятия в условиях изменчивости экономической среды.

Цели. Разработка рекомендаций по замене моделей роста, ориентированных на определенный способ формирования результатов, вследствие снижения их предельной полезности, при котором нарушается устойчивость предприятия.

Методология. Предлагаемый метод базируется на сопоставлении значений предельной полезности и дополнительных издержек, необходимых для реализации специализированных моделей роста, параметры которых ориентированы на управление определенными источниками прироста чистых денежных потоков; иерархических схемах, определяющих причинно-следственные связи анализируемых моделей роста с факторами чистых денежных потоков и вклад в прирост; прогнозируемый уровень развития элементов потенциала предприятия и объема инвестиций, необходимых для новой модели роста.

Результаты. Разработана методика выбора экономически целесообразной организационной модели роста, повышающей устойчивость предприятия на интервале планирования применительно к прогнозируемым экономическим условиям среды.

Выводы. Методика может служить аналитическим инструментом при обосновании стратегий повышения эффективности предприятия для поддержания его устойчивости на интервале планирования в условиях изменчивости экономической среды.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2021

Для цитирования: Курский В.А., Грязев М.В., Васин Л.А., Чачина Е.Б., Коровкина Н.И.

Эффективные модели экономического роста результатов деятельности промышленного предприятия: классификация, анализ, выбор // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2021. – Т. 20, № 7. – С. 1194 – 1213.

<https://doi.org/10.24891/ea.20.7.1194>

Возрастающая изменчивость и неопределенность внешней среды, низкие темпы роста, сокращение их внешних источников, делают актуальной задачу повышения эффективности и развития воспроизводственного потенциала предприятий. Для предприятий машиностроения, скорость изменения воспроизводственных и инновационных процессов которых значительно меньше, чем динамика рыночной среды, наиболее актуальной является эволюционная форма развития [1–4].

В работе «Модели и механизмы эволюционного развития предприятий в конкурентной среде»¹ предложена модель развития предприятия, в которой заложен эволюционный механизм упреждающего переключения в моменты потери устойчивости предприятия на новые организационные модели роста, ориентированные на определенный способ формирования результатов и расширяющие предельную доходность или снижающие предельные издержки.

¹ Курский В.А., Васин Л.А. Модели и механизмы эволюционного развития предприятий в конкурентной среде // Нобелевские лауреаты по экономике и российские экономические школы: сборник докладов. СПб.: СПбГУЭФ, 2003. С. 144–151.

Предприятия машиностроения, как правило, характеризуются широким профилем и высоким уровнем связности потенциалов участников воспроизводственного цикла, при которой прослеживается их ответственность за отдельные направления роста эффективности. Они отличаются дифференциацией элементов потенциала, развитыми связями между ними. К такому типу может быть отнесено предприятие, состоящее из разнообразных специализированных цехов с развитой кооперацией между ними, где централизовано обслуживание основного производства и т.п. В этих условиях обеспечение устойчивости системы в меньшей степени зависит от сохранения устойчивости ее структурных элементов, так как их существование определяется задачами развития системы в целом. Для таких предприятий рост эффективности становится основным способом повышения устойчивости [5].

В связи с многообразием условий деятельности предприятий машиностроения, методические вопросы выбора экономически целесообразной организационной модели роста, повышающей их устойчивость, недостаточно проработаны [6]. Важно уточнить подходы к решению следующих методических вопросов:

- понятие, классификация и области применения моделей роста в условиях изменчивости экономической среды;
- механизмы реализации моделей роста результатов как инструмента поддержания устойчивости предприятия;
- выбор экономически целесообразной организационной модели роста, повышающей устойчивость предприятия на интервале планирования.

Рассмотрим подходы к их решению применительно к специфике деятельности машиностроительных предприятий.

Понятие, классификация и области применения моделей роста в условиях изменчивости экономической среды. Модель роста в отличие от модели развития описывает тенденции изменения состояния предприятия в целом относительно целевых показателей (входящих в целевую функцию), без качественного преобразования технологической и организационной структур. Она является агрегированной моделью функционирования, в которой характеристики по отдельным видам деятельности заменяются на общую траекторию результатов. Используется для прогнозирования предельной полезности различных способов формирования результатов. Ее входными параметрами являются состав доступных факторов эффективности и условия их реализации, а выходными – темпы роста целевой функции в разрезе отдельных источников чистых денежных потоков (ЧДП). В качестве периода планирования рассматривается временной интервал, соизмеримый с циклами воспроизводственного и инновационного процессов, протекающих на предприятии.

Анализ показал, что определенному типу модели роста соответствует своя кривая средних издержек [7]. Меняя модель, предприятие изменяет уровень постоянных расходов, размеры производственной мощности, уровень потенциала и переходит на новую кривую средних издержек в краткосрочном периоде. Модель роста однозначно идентифицирует часть траектории результатов предприятия, эффективной для конкретных условий среды, факторы роста, вид используемого системного эффекта и позволяет количественно оценить их влияние на целевую функцию.

Для разграничения областей применения моделей роста была произведена их классификация (рис. 1). В основу классификации положены признаки, определяющие характеристики воздействия моделей на целевую функцию [8]. Наиболее важными из них являются реализуемый механизм воздействия или стратегическая направленность; сочетание факторов роста, заложенных в механизм воздействия. По сочетанию факторов роста модели подразделяются в зависимости от используемых факторов развития, традиционно характеризующихся в отечественной литературе [9] как экстенсивные и интенсивные и их сочетание. Экстенсивные факторы роста связаны с увеличением масштабов производства на прежней технической базе (то есть при неизменных полезности, цене и производственных издержках продукции) за счет активизации функционального потенциала. Они обеспечивают повышение конкурентоспособности по условиям сбыта и послепродажного обслуживания. Интенсивные факторы вызывают рост целевой функции за счет изменения удельных показателей. При этом повышаются эффективность (полезность) продукции для потребителя, эффективность производства, ускоряется обновляемость продукции (эффект новизны). Интенсивные факторы реализуются на всех стадиях воспроизводственного цикла: НИОКР, производство, сбыт. Сочетание экстенсивных и интенсивных факторов характерно для моделей диверсификации, в которых наряду с расширением состава видов деятельности (рост масштаба операций) наблюдается их взаимное усиление (синергия) в результате интенсификации использования потенциала предприятия, а также снижения фактора риска.

Деление моделей роста по признаку «вид используемого эффекта»² [10, 11] позволяет дать более формализованную, количественную оценку их воздействия на целевую функцию предприятия. Понятие «эффект» определяется как результат действия какого-либо фактора на исследуемый объект. Другими словами, эффект выявляет как причину, так и величину прироста результата.

Анализ показывает, что в моделях роста, ориентированных на укрепление конкурентных позиций предприятия, используются:

- эффект от повышения масштаба производства;

² Ольше Н.-Г., Рой Ж., Ветер М. Оценка эффективности деятельности компании. М.: Вильямс, 2003. 304 с.

- эффект от повышения потребительской полезности (изменение качественной составляющей) продукции;
- эффект от ускорения обновляемости продукции; повышение эффективности производства.

В моделях диверсификации используются:

- эффект от роста масштаба операций;
- синергический эффект [12];
- эффект от снижения уровня риска.

Рассматриваемая классификация моделей роста позволяет:

- идентифицировать их особенности и свойства, увязать их с параметрами состояния конкурентной среды и набором используемых средств адаптации;
- разграничить возможные области применения моделей и формализовать процесс их выбора при изменении параметров среды;
- идентифицировать организационно-управленческие механизмы и средства адаптации, характерные для конкретных моделей роста.

Механизмы реализации моделей роста результатов как инструмента поддержания устойчивости предприятия. В соответствии с классификацией моделей выделяются три основные группы с ориентацией их на конкретные источники прироста ЧДП:

- модели и механизмы, влияющие на темпы роста объемов продаж в существующих видах деятельности – экстенсивные факторы;
- модели и механизмы, влияющие на повышение рентабельности – интенсивные факторы;
- модели и механизмы, направленные на снижение уровня риска и минимизацию цены капитала.

Изучение свойств моделей показывает основные способы роста объема реализации продукции [13] предприятия. Это, во-первых, создание конкурентных преимуществ, актуальных в определенном сегменте рынка. В этом случае влияние уровня конкурентных преимуществ, получаемых на темп роста объема продаж продукции q_{ft}^N можно определить по формуле:

$$q_{ft}^N = I_t^N \left[\prod_{i=1}^m \left(\frac{B_{fi}}{B_i} \right)^{\alpha_i} - 1 \right], \quad (1)$$

где I_t^N – индекс роста объема реализации в периоде t при существующей организации производства;

B_i, B_{fi} – оценка уровня конкурентного преимущества i в существующей и новой модели f ;

α_i – вес (приоритет) i -го конкурентного преимущества для потребителей анализируемого сегмента;

m – количество конкурентных преимуществ, реализуемых в модели f .

Данный механизм реализуется как в моделях роста, ориентированных на экстенсивные, так и на интенсивные факторы.

Во-вторых, расширение сфер деятельности на основе механизма диверсификации:

$$q_{ft}^N = 1 + \frac{N_{ft}^{НВД}}{N_t^{СВД}}, \quad (2)$$

где $N_t^{СВД}$, $N_{ft}^{НВД}$ – прогнозируемые объемы реализации в t -м периоде соответственно в существующих видах деятельности (СВД) и производстве новых изделий (НВД), освоенных в рамках диверсификации.

Воздействие моделей роста на источник «рентабельность» определяется характерным для них набором экономических эффектов. Можно выделить основные направления воздействия эффектов на рентабельность.

Повышение цены изделий относительно среднеотраслевого уровня, основанное на механизме конкуренции и создания конкурентных преимуществ, по следующим направлениям:

- в сферах, непосредственно затрагивающих экономические интересы потребителей, путем повышения качества и функциональных показателей продукции, снижения эксплуатационных расходов. Возможный темп увеличения цены в зависимости от повышения конкурентоспособности продукции определяется по формуле

$$q_{ft}^{P1} = I_t^P \left[\prod_{i=1}^m \left(\frac{B_{fi}}{B_i} \right)^{\alpha_i} - 1 \right], \quad (3)$$

где I_t^P – индекс изменения цены в t -м периоде под воздействием внешних факторов.

Повышение рентабельности изделия является функцией двух основных факторов: цены и себестоимости. В соответствии с этим темп прироста рентабельности при увеличении цены можно определить следующей зависимостью:

$$q_{ft}^{R1} = \frac{\alpha_s}{1 - \alpha_s} \frac{q_{ft}^P - q_t^{\bar{S}}}{(1 + q_{ft}^P)}, \quad (4)$$

где $q_t^{\bar{S}}$ – темп изменения средних издержек в период t под воздействием внешних факторов;

α_s – доля себестоимости изделия в его цене;

- снижение валовых и, соответственно, средних издержек в долгосрочной перспективе на основе повышения эффективности производства. Анализ деятельности машиностроительных предприятий показывает, что для многих из них характерна внутренняя неэффективность производства, что неизбежно сказывается на уровне их предельных и средних издержек. Данный механизм положен в основу модели роста, в которой управляемыми параметрами являются не только валовые постоянные издержки, но и средние переменные издержки:

$$q_{ft}^{R2} = \frac{\alpha_s}{1 - \alpha_s} \frac{q_t^P - q_{ft}^S}{1 + q_t^P}, \quad (5)$$

где q_t^P – темп изменения цены под влиянием внешних факторов;

$q_{ft}^{\bar{S}} = q_{ft}^{S1} + q_{ft}^{S2}$ – суммарный темп изменения издержек под влиянием функции f ;

- повышение рентабельности через механизм диверсификации и освоения НВД с более высоким уровнем рентабельности реализации по сравнению с СВД. Оценка изменения темпа роста рентабельности от изменения (расширения) состава продукции осуществляется по формуле:

$$q_{ft}^{R3} = \frac{b^{\text{НВД}} R_{ft}^{\text{НВД}} - \bar{R}_0^P}{\bar{R}_0^P}, \quad (6)$$

где $b^{\text{НВД}}$ – доля НВД в общем объеме продукции;

$R_{ft}^{\text{НВД}}$ – рентабельность продукции в новых сферах в периоде t ;

$\bar{R}_0^P$ – средняя рентабельность продукции в базовом периоде.

Еще один источник целевой функции – цена капитала предприятия – реализуется в моделях роста, направленных на повышение стратегической, то есть экономической безопасности. Его минимизация связана с оценкой и максимизацией дисконтированных чистых денежных потоков предприятия, генерируемых производственной, инновационной и финансовой видами деятельности [14]. Механизм влияния моделей роста на цену капитала предприятия является опосредствованным, связанным с ожидаемым уровнем доходности активов и возникающими рисками у владельцев как акционерного, так и заемного капитала. В соответствии с этим основными инструментами управления ценой капитала являются:

- повышение доходности от использования существующих активов и от инновационной деятельности. Рост доходности активов приводит к снижению так называемого бета-коэффициента предприятия, характеризующего степень изменчивости доходности собственного капитала и определяющего величину требуемой акционерами «премии» за производственный риск. Величина снижения бета-коэффициента в зависимости от повышения доходности (рентабельности) оценивается по формуле³:

$$\Delta\beta^1 = \beta_t - \beta_{ft} = \frac{\beta_t}{1 + q_{ft}^R}, \quad (7)$$

где β_t , β_{ft} – коэффициенты изменчивости доходов активов в t -м периоде при существующей организации производства и при использовании моделей роста, обеспечивающих повышение рентабельности соответственно;

- снижение производственных рисков за счет минимизации среднеквадратичных отклонений объемов продаж и рентабельности). Снижение коэффициента по данному фактору определяется по формуле:

$$\Delta\beta^2 = \beta_t q_{ft}^{\sigma_R}, \quad (8)$$

$q_{ft}^{\sigma_R}$ – темп снижения среднеквадратичного отклонения рентабельности собственного капитала в t -м периоде средствами модели f .

Воздействие значений $\Delta\beta^1$, $\Delta\beta^2$ на цену капитала можно определить по следующей формуле:

$$q_{tf}^{k_W} = \frac{(k_M - k_{RF})}{k_{W_0}} (\Delta\beta^1 + \Delta\beta^2), \quad (9)$$

³ Бриггем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент. Полный курс: в 2-х т. СПб.: Экономическая школа, 1998.

где k_{w0} – средневзвешенная цена капитала в базовом периоде

Таким образом, выделенные способы формирования результатов и предложенные зависимости (1)–(9), устанавливают функциональную связь управляемых параметров в различных моделях роста с факторами целевой функции. Они имеют большое теоретическое значение для формирования механизма поддержания устойчивости предприятия, поскольку позволяют количественно определить наиболее эффективное направление воздействия, а также выбрать набор средств и методов управления.

Выбор экономически целесообразной организационной модели роста, повышающей устойчивость предприятия на интервале планирования. Выбор целесообразной формы модели роста можно рассматривать как задачу определения наиболее эффективных источников формирования ЧДП (или их сочетание) для определения условий среды, при которых экономические результаты предприятия достигают максимума.

С учетом проведенного иерархического структурирования составляющих целевой функции и результирующих показателей СВД задачу выбора модели роста в общем виде можно сформировать следующим образом. Для заданного интервала планирования необходимо определить объемы ЧДП, генерируемые различными источниками в рамках производственно-хозяйственной деятельности предприятия, сочетание которых обеспечивает максимум целевой функции – капитализированной оценки стоимости предприятия:

$$V = f(y_1; y_2; y_3) \rightarrow \max \quad (10)$$

при заданных

а) факторных производственных функциях основных источников:

$$\left. \begin{aligned} y_1 &= f(x_1; x_2; x_3; x_4; x_5) \\ y_2 &= f(x_6; x_7; x_8) \\ y_3 &= f(x_9; x_{10}; x_{11}) \end{aligned} \right\}; \quad (11)$$

б) ограничениях интервала значений источников:

$$\left. \begin{aligned} y_1^{\min} &\leq y_1 \leq y_1^{\max} \\ y_2^{\min} &\leq y_2 \leq y_2^{\max} \\ y_3^{\min} &\leq y_3 \leq y_3^{\max} \end{aligned} \right\}; \quad (12)$$

в) ограничениях по ресурсам:

$$Z_1 + Z_2 + Z_3 \leq B. \quad (13)$$

В уравнениях использованы следующие обозначения: переменные, характеризующие искомые объемы ЧДП, генерируемые от изменения объема реализации продукции y_1 , рентабельности продукции y_2 , цены капитала предприятия y_3 ; допустимые вероятные значения переменных, достигаемые на интервале планирования: минимальное (критическое) $y_i^{\min}$, максимальное (целевое значение) $y_i^{\max}$; $i = 1, 2, 3$; наиболее значимые факторы и параметры управления источниками ЧДП: емкость рынков x_1 ; конкурентоспособность продукции x_2 ; конкурентоспособность предприятия – x_3 ; допустимые темпы роста реализации продукции x_4 ; объем безубыточности производства x_5 ; ценовые параметры x_6 ; переменные издержки x_7 ; постоянные издержки x_8 ; рентабельность собственного капитала x_9 ; среднеквадратичное отклонение доходности капитала x_{10} ; уровень риска (изменчивости доходности) акций предприятия x_{11} ; дополнительные инвестиции, необходимые для прироста ЧДП от соответствующего источника Z_i ; $i = 1, 2, 3$; располагаемый (целевой) объем инвестиционных средств предприятия B .

Ограничения б) означают, что в процессе генерирования ЧДП обязательно используются все три источника. Однако их искомые значения, определяемые системой уравнений (12), не должны выходить за предельные границы, в рамках которых возможна целесообразная деятельность предприятия [15]. Сочетание долей источников в общем потоке генерируемых денежных средств при достижении оптимума может быть различным. Оно зависит от предельной эффективности факторов выбранной модели роста, прогнозируемых параметров среды и целевой функции (10). Ограничение в) требует, чтобы суммарные затраты, необходимые для поддержания всех источников ЧДП на желательном уровне, не превосходили финансовых возможностей предприятия.

Описанная модель относится к классу задач математического программирования и в принципе может быть исследована на оптимум. Однако ее решение связано с рядом трудностей: нелинейным характером целевой функции (10) и системы (11); недостатком информации о характере зависимости и силе связи между факторами, входящими в данные уравнения, в будущей ситуации. Для преодоления указанных трудностей, возникающих при решении данной задачи, используются модели иерархического структурирования [16, 17], позволяющие упорядочить факторы и переменные и количественно оценить уровень их взаимосвязи.

Предельная полезность модели определяется дополнительным приростом значения целевой функции, создаваемого ею по сравнению с логическим исходом, реализуемым в рамках существующей деятельности.

Замена модели роста предприятия должна приводить:

- к увеличению темпов роста выходных показателей и целевой функции за счет: повышения интенсивности воздействия на лимитирующие объекты критических фаз воспроизводственного цикла; появлению новых или усилению действующих системных экономических эффектов от расширения диапазона значений параметров управления, что проявляется в росте результативности;
- к изменению в прогнозируемом периоде средних издержек как результата совместного действия системных эффектов и величины вовлекаемых в производство ресурсов;
- к потребности в дополнительных капитальных вложениях, необходимых для адаптации функционального и производственного потенциала предприятия к новым условиям.

Количественная оценка перечисленных изменений позволит определить предельную полезность альтернативных моделей роста в прогнозируемом периоде и выбрать из них наиболее эффективную. Выбор оптимальной модели роста f на очередном интервале развития предприятия t определяется следующими условиями:

$$\max_f \left\{ \frac{MV_{ft}}{\Delta Z_f} \right\}; \quad (14)$$

$$MV_{0t} \leq MV_t^{kp} < MV_{ft}, \quad (15)$$

где MV_{ft} – предельная полезность модели роста f в плановом интервале t ;

ΔZ_f – дополнительные капитальные вложения предприятия, связанные с переходом к модели f ;

MV_{0t} – предельная полезность действующей модели роста в плановом периоде t ;

MV_t^{kp} – критические значения целевой функции для прогнозируемого периода.

Условие (14) определяет критерий отбора альтернативных моделей, а условие (15) – целесообразность для предприятия изменения модели роста.

Таким образом, решение задачи выбора оптимальной модели роста для определенного планирования деятельности предприятия связано с оценкой:

- «вклада» модели в прирост целевой функции и генерирующих ее источников;
- величины дополнительных вложений в потенциал предприятия;
- критического уровня целевой функции, при котором нарушается состояние равновесия «предприятие – внешняя среда».

Рассмотрим возможные подходы к оценкам.

Количественная оценка вклада анализируемой (новой) модели роста в предельную полезность источников целевой функции выполняется на основе процедуры калибровки переменных состояния, значения которых могут измениться под влиянием организационно-управленческих средств. Обобщенная мера изменения значений всего набора переменных, характеризующих источник i при переходе к новой модели роста f , определяется по формуле:

$$B_{if} = \sum_{j=1}^{n_i} (a_{ijf} \cdot P_{ij}),$$

где a_{ijf} – оценка интенсивности изменения переменной j показателя i под влиянием модели f относительно базового уровня, баллы [18];

n_i – количество переменных, описывающих показатель i .

Темп изменения источника целевой функции, связанного с заменой модели, определяется по формуле:

$$q_{if}^2 = \frac{B_{if}^1}{x_{io}} \begin{cases} k_i^n & \text{при } B_{if} > 0 \\ k_i^o & \text{при } B_{if} < 0 \end{cases}, \quad (16)$$

где k_i^n , k_i^o – ценностные коэффициенты, характеризующие весомость одного балла шкалы разностей показателя i для положительной (прирост) и отрицательной (сокращение) части шкалы соответственно;

x_{io} – базовый уровень показателя i .

Предельная полезность модели f по источнику i в t -м периоде определяется коэффициентом эластичности источника α_i и суммой темпов его роста, вызванных двумя причинами: тенденциями внешних и внутренних сред q_{if}^1 ; воздействием организационно-управленческих средств модели f q_{if}^2 :

$$MV_{if} = \alpha_i (q_{it}^1 + q_{it}^2). \quad (17)$$

Реализация той или иной модели роста требует определенного уровня развития производственной базы и функционального потенциала предприятия (инновационного, материально-технического, снабжения и сбыта, управления). При смене моделей возникает рассогласование между текущим и желательным уровнями развития составляющих потенциала вследствие происходящих при этом изменений:

- роли и «веса» различных производственных и функциональных подразделений в принятии решений и достижении целей предприятия;
- состава функций, выполняемых в различных сферах деятельности;
- требуемого уровня качества выполнения функций, являющихся критическими в конкретной модели роста;
- общего уровня функциональности объектов потенциала.

Для осуществления сдвига в потенциале предприятия требуются дополнительные инвестиции средств по отношению к базовому. Предлагаемый подход базируется на функционально-стоимостном анализе, при котором формируются оценки общей функциональности развивающихся сфер деятельности для базового уровня $F_{\delta j}$, желательного уровня для конкретной модели роста F_{fj} и степени их рассогласования. Дополнительные издержки для модели роста f рассчитываются по формуле:

$$\Delta Z_f = \sum_j (F_{fj} - F_{\delta j}) \frac{K_{\delta j}}{F_{\delta j}}, \quad (18)$$

где $K_{\delta j}$ – стоимостная оценка элементов потенциала j -й сферы в базовом периоде.

Для обеспечения сопоставимости значений дополнительных издержек всего набора оцениваемых моделей их значения нормализуются по формуле:

$$\bar{\Delta Z}_f = \Delta Z_f / \sum_f \Delta Z. \quad (19)$$

Выбор экономически целесообразной модели роста осуществляется на основе составления отношения (14), в котором используются два вектора нормализованных значений предельной полезности и дополнительных издержек моделей при проецировании их на очередной интервал планирования.

Таким образом, модели роста, ориентированные на определенный способ формирования результатов, могут рассматриваться как агрегированные «единицы» эволюционного саморазвития предприятия, переводящие его на новый, более высокий уровень адаптации. Полученные методические материалы могут быть использованы в совершенствовании деятельности предприятий машиностроительного комплекса и повышения их эффективности в условиях изменчивости экономической среды.

Рисунок 1**Классификация моделей роста предприятия****Figure 1****Classification of enterprise growth models**

Признак классификации	Разновидности		
			С модификацией назначения
1. По характеру изменений внутренних ограничений	1.1. Без модификации назначения		1.2. Без изменения профиля
2. По механизму воздействия	2.1. Укрепление конкурентных позиций предприятия		1.3. С изменением профиля
3. По факторам роста	3.1. Экстенсивные	3.2. Интенсивные	2.2. Повышение стратегической безопасности на основе диверсификации
4. По виду используемого эффекта	4.1. Эффект от масштаба производства	4.2. Эффект от качества продукции. 4.3. Эффект от инновативности предприятия. 4.4. Эффект от рентабельности	3.3. Экстенсивные + интенсивные
			4.5. Эффект от масштаба операций. 4.6. Синергический эффект. 4.7. Эффект от снижения риска

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Макаров В. О применении эволюционной экономики // Вопросы экономики. 1997. № 3. С. 18–26.
2. Норт Д. Институты, институциональные измерения и функционирование экономики. М.: Начала, 1997. 492 с.
3. Нестеренко А. Современное состояние и основные проблемы институционально-эволюционной теории // Вопросы экономики. 1997. № 3. С. 31–42. URL: <https://studfile.net/preview/9126135/>
4. Эволюционная экономика: инновации, инвестиции, институты, интеллектуальный капитал / под ред. Н.А. Шайденко, М.П. Переверзева. Тула: ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2008. 450 с.
5. Васильев А.С., Васин С.А., Дальский А.М., Кондаков А.И. Технологические аспекты конверсии машиностроительного производства. Тула: ТулГУ, 2003. 271 с.
6. Курский В.А. Предприятие в конкурентной среде: проблемы выбора эффективного направления роста // Известия Тульского государственного университета. Сер.: Экономика и управление. 2001. Вып. 2. С. 134–140.

7. *Шаститко А.* Теория фирмы: альтернативные подходы // Российский экономический журнал. 1995. № 8. С. 97–103.
8. *Кузнецова Е.В., Курский В.А.* Методика прогнозирования значений индексов переменной целевой функции для промышленных предприятий // Экономический анализ: теория и практика. 2004. № 1. С. 17–21
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-prognozirovaniya-znacheniy-indeksov-peremennyh-tselevoy-funktsii-dlya-promyshlennogo-predpriyatiya>
9. *Басовский Л.Е., До Дык Хынз, Нгуен Ван Нзок.* Механизмы роста промышленного производства и внутрифирменная стратегия. Тула: ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 1999. 180 с.
10. *Курский В.А., Чачина Е.Б.* Повышение эффективности системы управления предприятием: методология и подходы к формированию механизма // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2014. Вып. 2. Ч. I. С. 130–134. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-sistemy-upravleniya-predpriyatiem-metodologiya-i-podhody-dlya-formirovaniya-mehanizma/viewer>
11. *Степанов А.С.* Анализ управления эффективностью предприятия // Вестник Поволжской академии государственной службы. 2014. № 1. С. 111–117.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-upravleniya-effektivnostyu-predpriyatiy>
12. *Кемпбелл Э., Лачс К.С.* Стратегический синергизм. СПб.: Питер, 2004. 416 с.
13. *Курский В.А., Васин Л.А.* Подход к прогнозированию результатов от перспективных видов деятельности машиностроительного предприятия // Экономический анализ: теория и практика. 2019. Т. 18. Вып. 6. С. 1030–1039.
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.18.6.1030>
14. *Бертонеш М., Найт Р.* Управление денежными потоками. СПб.: Питер, 2004. 240 с.
15. *Шумейкер П.* Модель ожидаемой полезности: разновидности, подходы, результаты, пределы возможностей // THESIS. 1994. № 5. С. 29–80.
URL: https://igiti.hse.ru/data/409/313/1234/5_1_2Schoe.pdf
16. *Саати Т., Кернс К.* Аналитическое планирование. Организация систем. М.: Радио и связь, 1993. 224 с.
17. *Курский В.А., Чачина Е.Б.* Иерархическое структурирование как инструмент планирования развития предприятия // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2018. Вып. 3. Ч. I. С. 67–76.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ierarhicheskoe-strukturirovanie-kak-instrument-planirovaniya-razvitiya-predpriyatiya>

18. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993. 302 с.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

EFFECTIVE MODELS OF ECONOMIC GROWTH OF ENTERPRISE PERFORMANCE: CLASSIFICATION, ANALYSIS, SELECTION

Viktor A. KURSKII ^a,

Mikhail V. GRYAZEV ^b,

Leonid A. VASIN ^c,

Elena B. CHACHINA ^{d,*},

Natal'ya I. KOROVKINA ^e

^a Tula State University (TulSU),
Tula, Russian Federation
kurskiy44@mail.ru
ORCID: not available

^b Tula State University (TulSU),
Tula, Russian Federation
mpf-tula@rambler.ru
ORCID: not available

^c Tula State University (TulSU),
Tula, Russian Federation
vasin-la@yandex.ru
ORCID: not available

^d Tula State University (TulSU),
Tula, Russian Federation
chachina-e-b@yandex.ru
ORCID: not available

^e Tula State University (TulSU),
Tula, Russian Federation
korovkina-n-i@yandex.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Article No. 343/2021
Received 10 June 2021
Received in revised form
22 June 2021
Accepted 4 July 2021
Available online
29 July 2021

JEL classification: D20,
D51, L23, O10

Abstract

Subject. The article considers the concept, classification and mechanisms of implementing the models of performance growth as tools to maintain the sustainability of enterprises in a volatile economic environment.

Objectives. The study aims to develop recommendations for replacing the growth models focused on a certain way of generating results, due to a decrease in their marginal utility, which violates the stability of the enterprise.

Methods. The proposed method rests on a comparison of values of marginal utility and incremental costs necessary for implementing the special-purpose growth models, which parameters are oriented toward the management of certain sources of net cash flow growth; hierarchical schemes, determining the causal relationships of the analyzed growth models, the factors of net cash flows and the contribution to the growth; the projected level of enterprise potential development and the volume of investment required for a new growth model.

Results. We developed a methodology for selecting an economically feasible

organizational growth model that increases the enterprise sustainability on the planning interval, as applied to the predicted economic conditions of the environment.

Keywords: growth model, effect-forming factor, net cash flow, sustainable development

Conclusions. Our methodology may serve as an analytical tool to justify strategies for improving the efficiency of enterprises to maintain their stability on the planning interval in a volatile economic environment.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2021

Please cite this article as: Kurskii V.A., Gryazev M.V., Vasin L.A., Chachina E.B., Korovkina N.I. Effective Models of Economic Growth of Enterprise Performance: Classification, Analysis, Selection. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2021, vol. 20, iss. 7, pp. 1194–1213. <https://doi.org/10.24891/ea.20.7.1194>

References

1. Makarov V. [On the application of evolutionary economics]. *Voprosy Ekonomiki*, 1997, no. 3, pp. 18–26. (In Russ.)
2. North D. *Instituty, institutsional'nye izmereniya i funktsionirovanie ekonomiki* [Institutions, Institutional Change and Economic Performance]. Moscow, Nachala Publ., 1997, 492 p.
3. Nesterenko A. [The current state and main problems of institutional-evolutionary theory]. *Voprosy Ekonomiki*, 1997, no. 3, pp. 31–42.
URL: <https://studfile.net/preview/9126135/> (In Russ.)
4. *Evolutsionnaya ekonomika: innovatsii, investitsii, instituty, intellektual'nyi kapital* [Evolutionary Economics: Innovation, Investment, Institutions, Intellectual Capital]. Tula, Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University Publ., 2008, 450 p.
5. Vasil'ev A.S., Vasin S.A., Dal'skii A.M., Kondakov A.I. *Tekhnologicheskie aspekty konversii mashinostroitel'nogo proizvodstva* [Technological aspects of the conversion of machinery production]. Tula, TulSU Publ., 2003, 271 p.
6. Kurskii V.A. [Enterprise in a competitive environment: Problems of choosing an effective growth direction]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Ekonomika i upravlenie = Proceedings of Tula State University. Series Economics and Management*, 2001, iss. 2, pp. 134–140. (In Russ.)
7. Shastitko A. [Theory of the firm: Alternative approaches]. *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal = Russian Economic Journal*, 1995, no. 8, pp. 97–103. (In Russ.)
8. Kuznetsova E.V., Kurskii V.A. [Methodology for predicting the values of indices of variable objective function for industrial enterprises]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2004, no. 1, pp. 17–21.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-prognozirovaniya-znacheniy->

- indeksov-peremennyh-tselevoy-funktsii-dlya-promyshlennogo-predpriyatiya
(In Russ.)
9. Basovskii L.E., Do Dyk Khyng, Nguen Van Ngok. *Mekhanizmy rosta promyshlennogo proizvodstva i vnutfirmennaya strategiya* [Mechanisms of industrial production growth and intra-company strategy]. Tula, Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University Publ., 1999, 180 p.
10. Kurskii V.A., Chachina E.B. [Improving the efficiency of management now: Methodologies and approaches for the formation mechanism]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki = Izvestiya Tula State University. Economic and Legal Sciences*, 2014, iss. 2, part 1, pp. 130–134. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-sistemy-upravleniya-predpriyatiem-metodologiya-i-podhody-dlya-formirovaniya-mehanizma/viewer> (In Russ.)
11. Stepanov A.S. [Enterprises efficiency management analysis]. *Vestnik Povolzhskoi akademii gosudarstvennoi sluzhby = Bulletin of Volga Region Academy for Civil Service*, 2014, no. 1, pp. 111–117. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-upravleniya-effektivnostyu-predpriyatiy> (In Russ.)
12. Campbell A., Luchs K.S. *Strategicheskii sinergizm* [Strategic Synergy]. St. Petersburg, Piter Publ., 2004, 416 p.
13. Kurskii V.A., Vasin L.A. [An approach to forecasting the results from future activities of engineering enterprises]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2019, vol. 18, iss. 6, pp. 1030–1039. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ea.18.6.1030>
14. Bertonesh M., Knight R. *Upravlenie denezhnymi potokami* [Management of Cash Flow]. St. Petersburg, Piter Publ., 2004, 240 p.
15. Schoemaker P. [The Expected Utility Model: Its Variants, Purposes, Evidence and Limitations]. *THESIS*, 1994, iss. 5, pp. 29–78. (In Russ.) URL: https://igiti.hse.ru/data/409/313/1234/5_1_2Schoe.pdf
16. Saaty T., Kearns K. *Analiticheskoe planirovanie. Organizatsiya sistem* [Analytical Planning: The Organization of System]. Moscow, Radio i svyaz' Publ., 1993, 224 p.
17. Kurskii V.A., Chachina E.B. [Hierarchical structuring as a tool of enterprise development planning]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki = Izvestiya Tula State University. Economic and Legal Sciences*, 2018, iss. 3, part 1, pp. 67–76. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ierarhicheskoe-strukturirovanie-kak-instrument-planirovaniya-razvitiya-predpriyatiya> (In Russ.)

18. Saaty T. *Prinyatie reshenii. Metod analiza ierarkhii* [How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process]. Moscow, Radio i svyaz' Publ., 1993, 302 p.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.