

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Чурилина И.В.

Ракетно-космический центр «Прогресс»,
ул. Земеца, 18, Самара, 443009, Россия
e-mail: ivzinoveva@yandex.ru

Работа посвящена расширению методологических подходов к управлению затратами предприятий ракетно-космической промышленности (РКП). В ходе исследования выявлены особенности предприятий РКП. Исследованы существующие в экономической науке методы управления затратами. В качестве метода, на основе которого разрабатывается финансовый механизм управления затратами, выбирается концепция экономической добавленной стоимости (концепция EVA). Показатели концепции EVA модифицируются. Результаты исследования апробируются на примере предприятия РКП.

Ключевые слова: управление затратами, концепция экономической добавленной стоимости.

В условиях экономической нестабильности и финансового кризиса первоочередной задачей для предприятий высокотехнологичных и наукоёмких отраслей, занимающихся реализацией крупномасштабных проектов, к которым относятся предприятия РКП, является повышение конкурентоспособности, что вызывает необходимость эффективного использования ими своего финансового потенциала. Фактором, определяющим эффективное управление финансами предприятия посредством сопоставления с финансовыми поступлениями, являются затраты. Поэтому разработка методического подхода к управлению затратами на основе концепции EVA с учётом специфики предприятий РКП позволяет учесть влияние неявных затрат, предупредить

кассовые разрывы, сократить длительность финансового цикла и на этой основе повысить финансовую устойчивость и конкурентоспособность предприятия.

С целью обеспечения единого подхода к управлению затратами понятия «затраты», «издержки», «расходы» были разграничены.

Употребление понятий «затраты», «издержки», «расходы» зависит от стадии процесса трансформации ресурсов в продукцию (рис. 1).

По мнению автора, термины «затраты» и «издержки» являются синонимами; в понятие «издержки», наряду с понятием «затраты на производство» (или «издержки производства»), включается также понятие «издержки обращения». Термин «издерж-



Рис. 1. Применимость понятий «затраты», «издержки», «расходы» в зависимости от стадии процесса трансформации ресурсов в продукцию

ки» объединяет понятия «расходы» и «затраты», поскольку это синтетическое по своей сути понятие, характеризующее переход от процесса производства к процессу реализации. Расходы охватывают издержки производства и обращения, связанные соответственно с изготовлением и продажей продукции (работ и услуг). Затраты признаются расходом в момент реализации и не влияют в момент признания на прибыль, в отличие от расходов, т.е. расходами признается часть затрат предприятия, связанная с получением дохода и утратившая способность принести доход в будущем [1].

С целью управления затратами применяется финансовый механизм, под которым понимается совокупность методов, образующих механизм, позволяющий оказывать воздействие на процесс накопления и оптимизации затрат [2].

На построение финансового механизма управления затратами влияют особенности предприятий РКП, среди которых многономенклатурный характер производства, длительность производственного цикла, большие заделы незавершенного производства и неравномерность его нарастания, отвлечения значительных денежных средств на большие сроки, отсутствие в момент формирования смет необходимых норм (норм времени, расходов материалов, денежных средств и др.), привлечение больших объёмов кредитных ресурсов вследствие недостатка собственных оборотных средств, основными факторами привлечения которых является изготовление продукции, выполнение работ и услуг в отчётном году с оплатой их в следующем году, что предусматривается условиями заключённых государственных контрактов с Госзаказчиком и необходимостью создания задела на продукцию с длительным сроком изготовления [3].

На предприятиях ракетно-космической промышленности используется классификация затрат по экономическим элементам, в основу которой положен принцип экономической однородности затрат, предполагающий отсутствие зависимости затрат от места их возникновения и направления при отнесении к тому или иному элементу, и которая включает в себя:

- а) материальные затраты C_m ;
- б) затраты на оплату труда C_t ;
- в) амортизационные отчисления C_a ;
- г) прочие затраты $C_{п}$.

Финансовые ресурсы (источники финансирования затрат) классифицируются на собственные, заёмные и привлечённые.

Источники финансирования затрат в виде уставного капитала, целевого финансирования, прибыли, используемые на бессрочной и бесплатной

основе, с юридической точки зрения не являются собственными для предприятия, но способ их формирования и использования даёт возможность отнести их к собственным средствам.

Таким образом, уставный капитал и дополнительно формируемые в процессе работы предприятия собственные источники финансирования (добавочный, резервный капитал, прибыль, целевое финансирование) образуют его собственный капитал, за счёт которого покрываются как текущие, так и капитальные затраты.

Привлечение заёмных источников обусловлено необходимостью пополнения оборотных средств, выплаты заработной платы, покупки основных фондов и материально-производственных запасов.

В состав привлечённых финансовых ресурсов включается кредиторская задолженность за товары, работы, услуги.

Финансирование того или иного элемента затрат может осуществляться за счёт одного или нескольких источников финансовых ресурсов. Поскольку плата за пользование привлечёнными ресурсами отсутствует при условии выполнения обязательств перед кредиторами в срок, привлечённые ресурсы можно отнести к собственным средствам. Тогда для предприятия РКП характерно соотношение собственных и заёмных средств как 60 к 40, однако привлечение их из любого источника связано с определёнными затратами, которые формируют стоимость ресурса, поэтому перед предприятием стоит задача максимизации доли собственных финансовых ресурсов.

В работе проведены анализ и сравнительная характеристика методов управления затратами, среди которых наибольшее распространение получили стандарт-костинг, директ-костинг и метод ABC. Каждый инструмент имеет как преимущества, так и недостатки, которые ограничивают его применение.

Каждый метод управления затратами способствует реализации определённого набора функций, поэтому в качестве метода, на основе которого разрабатывается финансовый механизм управления затратами, выбирается концепция EVA, обеспечивающая реализацию таких функций управления затратами, как учёт, контроль, анализ, интеграция и коммуникация.

В рамках концепции EVA затраты определяются через расходование капитала на приобретение ресурсов для осуществления хозяйственной деятельности предприятия, что позволяет проследить процесс перехода ресурсов из категории «капитал» в категорию «затраты».

Суть алгоритма распределения финансовых ресурсов (рис. 2) состоит в том, что менеджеру финансового управления предприятия необходимо распределить финансовые ресурсы предприятия таким образом, чтобы доля каждого источника финансирования q_i давала положительное значение показателя EVA по каждому элементу затрат. Однако в практической деятельности предприятия при получении кредитов нередко средневзвешенная стоимость капитала превышает рентабельность затраченных ресурсов, а значение показателя EVA в данном случае будет отрицательным, поэтому грамотное распределение источников финансирования по элементам затрат влияет на эффективность использования ресурсов и функционирование механизма финансового управления.

В работе проведена модификация финансовых показателей концепции EVA, на основе которой разработан финансовый механизм управления затратами.

При использовании показателя EVA на промышленных предприятиях затраты сравниваются со стоимостью получения товаров, работ и услуг от поставщиков по рыночным ценам. После определения рыночной стоимости показатель EVA даёт оценку в количественном выражении разницы между фактической и рыночной стоимостью предоставленной услуги. При оценке будущих затрат алгоритм расчёта EVA учитывает все вложения, в том числе затраты на обучение, на поддержку, на закупку и т.д.

Тогда показатель EVA для промышленных предприятий будет иметь вид

$$EVA = \Pi - C \times WACC \times \tau,$$

где Π — прибыль предприятия, скорректированная на ставку налога на прибыль, но увеличенная за счёт не включения в состав расходов процентов за пользование предприятием заёмными средствами;

C — финансовые ресурсы, необходимые для производства изделий;

$WACC$ — средневзвешенная стоимость финансовых ресурсов на финансирование затрат;

τ — средняя срочность производства продукции.

С учётом структуры источников финансирования затрат промышленных предприятий показатель WACC будет определяться следующим образом:

$$WACC = (q_1 \times r_1 + q_2 \times r_2) \times 100\%,$$

где q_1 — доля собственного капитала в структуре источников финансирования затрат;

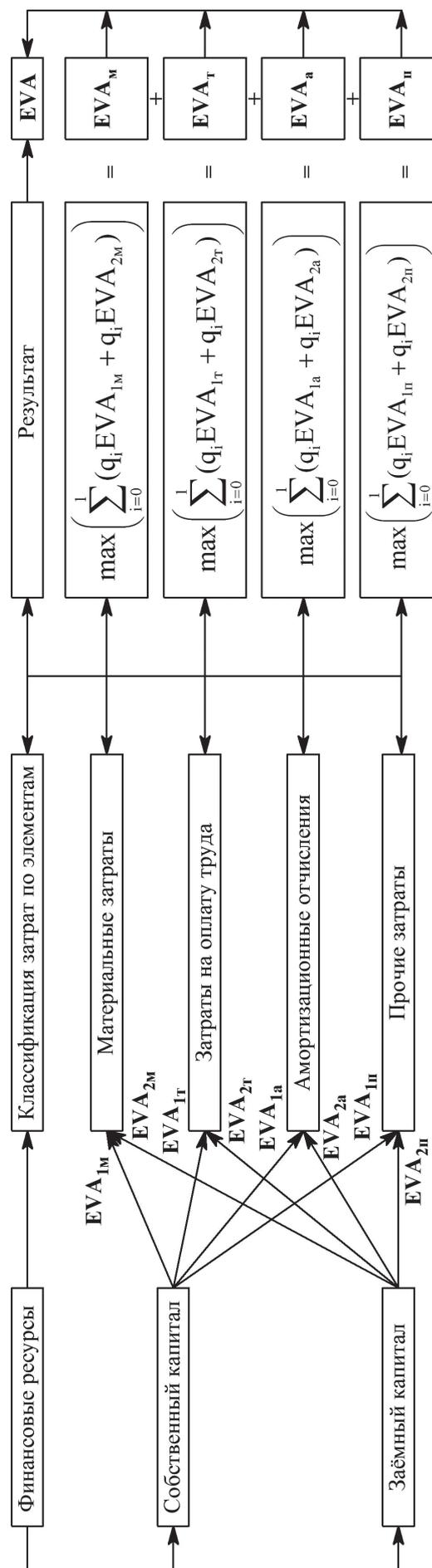


Рис. 2. Алгоритм распределения финансовых ресурсов на основе оценки экономической добавленной стоимости

r_1 — альтернативная стоимость собственного капитала;

q_2 — доля заёмного капитала в структуре источников финансирования затрат;

r_2 — стоимость заёмного капитала.

Очевидно, что показатель EVA может рассчитываться по каждому элементу, входящему в структуру затрат предприятия, поэтому в работе предложена методика расчета для каждого элемента затрат (EVA_M , EVA_T , EVA_A , EVA_P).

Процесс планирования включает в себя не только выбор источников финансирования затрат, но и их оптимальное распределение между элементами затрат. Таким образом, основная задача финансового механизма управления затратами сводится к определению такого объёма ресурсов из различных источников финансирования, чтобы на протяжении всего финансового цикла показатель EVA каждого элемента затрат был положительным.

В работе также предложен методический подход к решению задачи распределения финансовых ресурсов промышленного предприятия по элементам затрат, который схематично представлен на рис. 3, где Π_d — цена изделия; Y — количество изделий, выпускаемых предприятием; B — выплаты собственнику предприятия; $Ч$ — покрытые за счёт собственных финансовых ресурсов убытки предприятия; γ — расходы, связанные с получением заёмных средств; f — норма обязательных отчислений от ФОТ во внебюджетные фонды; n — норма амортизационных отчислений.

На первом этапе определяется необходимый объём денежных средств для финансирования затрат на производство продукции промышленного предприятия. Наиболее эффективным является использование собственных средств (ЕС) предприятия, что обуславливает необходимость максимизировать их величину при планировании структуры источников финансирования затрат.

На первом этапе определяется необходимый объём денежных средств для финансирования

На втором этапе определяются параметры заёмных средств: сумма кредита LC ; максимально допустимая процентная ставка по кредиту α_{max} , выше которой величина EVA приобретает отрицательное значение; срок кредитного договора τ_k , который, как правило, совпадает с циклом производства продукции (или средней срочностью производства изделий τ).

На третьем этапе определяются источники финансирования затрат и их допустимые объёмы в

структуре. Здесь финансовому управлению необходимо распределить имеющиеся совокупные финансовые ресурсы по элементам затрат так, чтобы с учётом стоимости собственного и заёмного капитала и ограничений по использованию ресурсов величина добавленной стоимости на стороне каждого элемента затрат была положительной и в итоге обеспечивала положительное значение добавленной стоимости на протяжении всего финансового цикла при производстве изделий.

Показатель EVA промышленного предприятия за один финансовый цикл производства продукции равен сумме EVA_M , EVA_T , EVA_A , EVA_P , которые генерирует каждый элемент затрат предприятия, тогда формула для расчёта EVA примет вид

$$EVA = EVA_M + EVA_T + EVA_A + EVA_P \rightarrow \max.$$

Полученное значение EVA и динамика его роста являются критерием оценки эффективности функционирования финансового механизма управления затратами.

Таким образом, можно сделать вывод, что финансовый механизм управления затратами, в основу которого положена оценка экономической добавленной стоимости, даёт возможность на этапе планирования разработать оптимальную структуру финансирования затрат, а далее через контрольную функцию обеспечить получение положительного значения показателя EVA. Если величина показателя EVA принимает отрицательное значение, то через функцию коммуникации определяется причина отклонения на каждом этапе финансового механизма управления затратами, а через функцию анализа предпринимаются корректирующие действия с учётом влияния внутренних факторов и конъюнктуры рынка.

В работе проведена апробация результатов исследования на примере предприятия РКП.

Для проведения расчётов и обозначения единиц измерения финансовых показателей используются денежные единицы (д. ед.).

Структура затрат на производство ракетно-космической техники (РКТ) на 2015 г., полученная при планировании, представлена в таблице.

На 01.01.2015 в распоряжении предприятия имеется 600 000 д. ед. собственных средств, следовательно, предприятию необходимо 400 000 д. ед. заёмных средств с учётом характерного для предприятия соотношения собственных и заёмных средств как 60 к 40.

Таким образом, был определён необходимый объём денежных средств для производства РКТ.

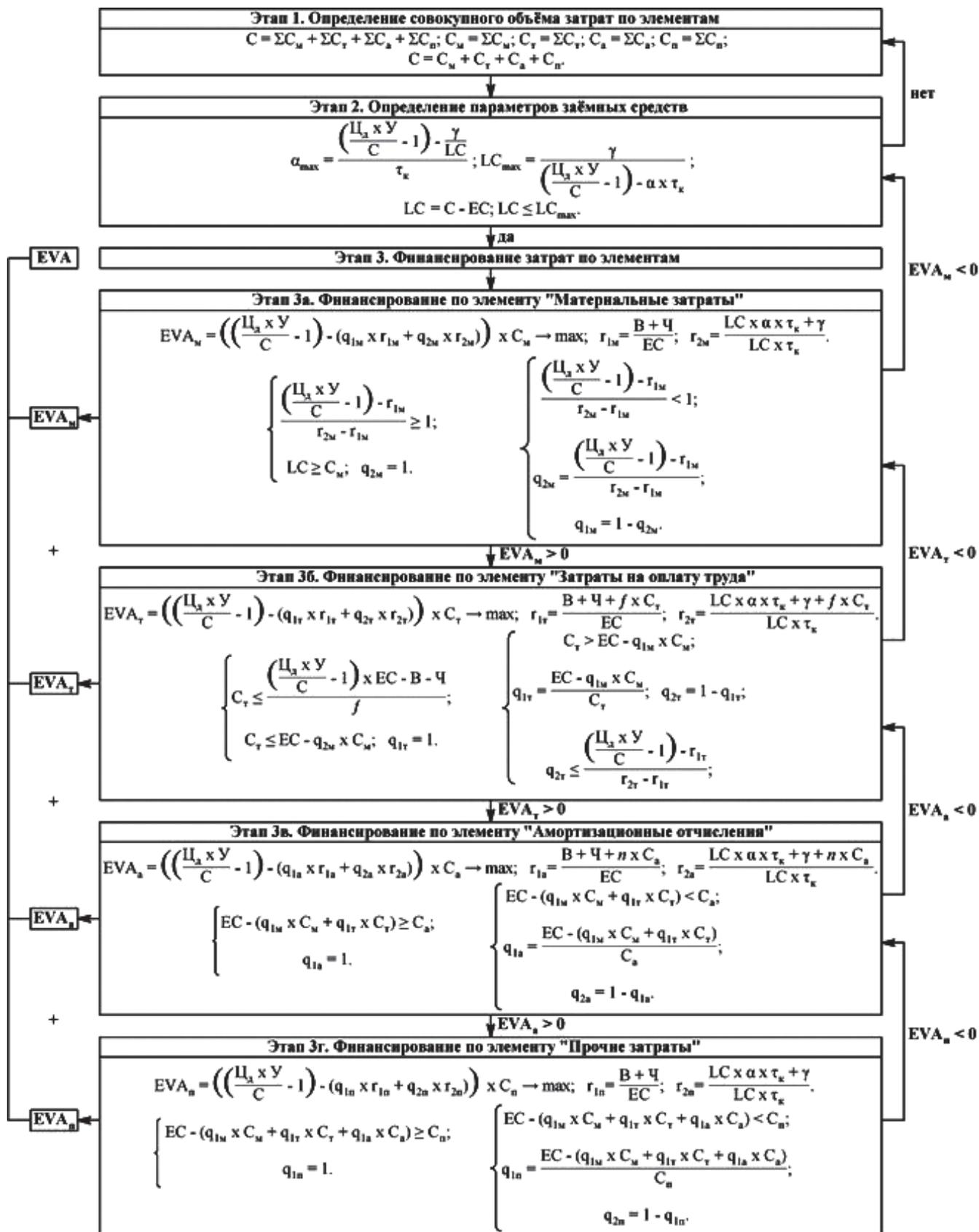


Рис. 3. Механизм принятия решения по распределению и оптимизации финансовых ресурсов предприятия РКП на основе показателя EVA

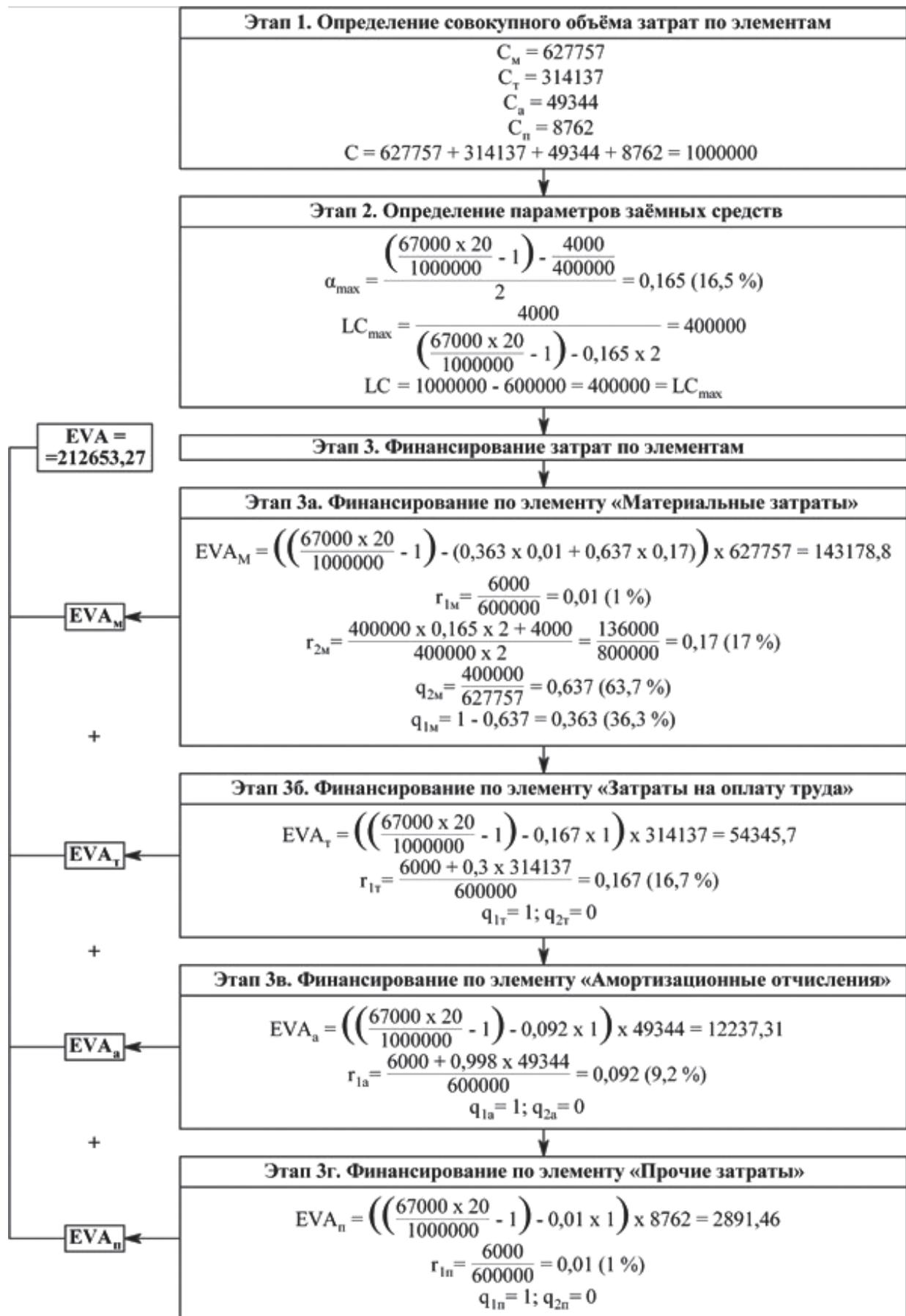


Рис. 4. Апробация финансового механизма управления затратами в процессе планирования на примере предприятия РКП

Структура затрат на производство РКТ по элементам на 2015 г.

Элемент затрат	Сумма, д. ед.	Структура, %
1 Материальные затраты	627757	63
2 Затраты на оплату труда	314137	31
3 Амортизационные отчисления	49344	5
4 Прочие затраты	8762	1
Итого	1000000	100

Получение заёмных средств производится исходя из следующих параметров:

а) расходы, связанные с получением кредита, — 1 % от суммы кредита;

б) процентная ставка по кредиту — 16,5 % годовых;

в) срок кредита — 2 года.

В 2015 году планируется произвести 20 изделий по цене 67 000 д. ед.

Апробация механизма распределения финансовых ресурсов предприятия РКП на основе оценки экономической добавленной стоимости представлена на рис. 4.

Согласно механизму принятия решений, определен оптимальный объем заёмных средств, учитывающий основные параметры кредита (см. этап 2, рис. 3).

Заёмные средства полностью используются на финансирование материальных затрат. Собственные средства по элементам затрат распределяются следующим образом: на материальные затраты — 36,3%, оплата труда — 16,7%, амортизационные отчисления — 9,2%, прочие — 1%. Полученная расчётным путём структура финансирования является оптимальной и обеспечивает положительное значение показателя EVA по каждому элементу затрат. Общее значение экономической добавленной стоимости составляет 212 653,27 д. ед.

Таким образом, положительное значение экономической добавленной стоимости свидетельствует об эффективном использовании средств на финансирование затрат.

Наиболее дорогим источником средств выступают заёмные средства, использование которых будет эффективным при финансировании за их счёт материальных и прочих затрат; затраты на оплату труда и амортизационные отчисления предпочтительнее финансировать за счёт собственных средств.

Выводы

На основе выполненного исследования автором предложен и детально изучен методический подход к формированию и функционированию финансового механизма управления затратами на основе оценки экономической добавленной стоимости, позволяющий оптимизировать структуру источников финансирования затрат предприятия как в целом, так и для каждого элемента затрат, что обеспечивает сокращение кассовых разрывов и повышает финансовую устойчивость предприятия.

Библиографический список

1. *Ефремова А.А.* Себестоимость: от управленческого учета затрат до бухгалтерского учета расходов. — М.: Вершина, 2006. — 208 с.
2. *Зиновьева И.В.* Классификация затрат, издержек и расходов в бюджетном процессе промышленных предприятий // VI Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы и перспективы менеджмента организаций в России»: Сб. статей. — Самара: Самарский государственный аэрокосмический университет, 2011. Вып. 6. С. 21-27.
3. *Зозуля В.* EVA: новый взгляд на старые вещи // Финансовое право. 2008. № 6. С. 53-62.
4. *Кирилина С.А.* Методология бюджетно-инвестиционного управления экономическим потенциалом предприятия по производству ракетно-космической техники // Экономические науки. 2010. № 12 (73). С. 101-105.
5. *Михайлова Э.А., Крылов С.В.* Цели и методы управления затратами на НИОКР на предприятиях авиационного института // Вестник Московского авиационного института. 2015. Т. 22. № 3. С. 181-189.
6. Налоговый кодекс Российской Федерации, часть первая от 31.07.1998 №146-ФЗ // Российская газета. 1998. № 148-149.
7. *Савельев Р.И.* Понятие и структура финансового механизма формирования и использования внебюджетных социальных фондов // Финансовое право. 2008. № 6. С. 93-97.

COST MANAGEMENT AT THE SPACE-ROCKET INDUSTRY ENTERPRISES

Churilina I.V.

*Space Rocket Centre "Progress",
18, Zemets str., Samara, 443009, Russia
e-mail: ivzinoveva@yandex.ru*

Abstract

The paper tackles the issue of the cost management methodological approaches enhancement.

The main purpose of the paper consists in developing the cost management financial mechanism based on EVA concept for the space-rocket industry enterprises as an instrument of increasing the enterprise financial stability and competitiveness.

System approach to financial management theoretical basics summarizing and analysis composes a methodological base of the research. While conducting the research the author employs the methods of financial analysis and forecasting, economic-mathematical modeling and expert assessment.

The author identified space-rocket industry enterprises' specifics and explored cost management methods existent in economic science. The economic value added concept is a method on which basis the financial mechanism of cost management is developed.

As a result, the indicators of the EVA concept were modified. The adaptation of the basic indicators of the EVA method to the cost structure of the space-rocket industry enterprises and the technique of calculating EVA are specific to the organization of production and the budget process. They allow identify the basic elements of economic value added cost, i. e. purchase of materials (EVA_M), staff salaries (EVA_T), equipment handling (EVA_a) and other expenses (EVA_{II}), characterizing the efficiency of rocket space technique production process.

Moreover, the optimal cost financing structure was identified. The results of the research were proved on the example of the space-rocket industry enterprises. Finally, we conclude that the most expensive source of funds are borrowed funds, which effective use will consist in material and other costs financing at their expense, but costs of labor and depreciation deductions is preferable to be financed from the own funds.

Keywords: cost management, economic value added concept (EVA).

References

1. Efremova A.A. *Sebestoimost': ot upravlencheskogo ucheta zatrat do bukhgalterskogo ucheta raskhodov* (Cost price: from costs management accounting to expenses financial accounting), Moscow, Vershina, 2006, 208 p.
2. Zinov'eva I.V. *Materialy VI Vserossijskoi nauchno-prakticheskoi konferencii "Aktual'nye problemy i perspektivy menedzhmenta organizacij v Rossii"*, Samara, 2011, pp. 21-27.
3. Zozulya V. *Finansovoe pravo*, 2008, no. 6, pp. 53-62.
4. Kirilina S.A. *Ekonomicheskie nauki*, 2010, no. 12 (73), pp. 101-105.
5. Mikhailova E.A., Krylov S.V. *Vestnik Moskovskogo aviatsionnogo instituta*, 2015, vol. 22, no. 3, pp. 181-189.
6. Nalogovyi kodeks Rossiiskoi Federatsii, chast' pervaya ot 31.07.1998 №146-FZ (Tax code of the Russian Federation, part one, of 31.07.1998 No. 146-FZ). *Rossijskaja gazeta*. 1998. № 148-149.
7. Savel'ev R.I. *Finansovoe pravo*, 2008, no. 6, pp. 93-97.