

# ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕВОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ ГТД

ФГБОУ ВО Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева:  
**Игорь Исаакович Ицкович**, к.т.н, доцент кафедры экономики, менеджмента и экономических информационных систем  
**Ольга Владимировна Камакина**, к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономики, менеджмента и экономических информационных систем

*Предложено расчетное обоснование целевой себестоимости промышленного газотурбинного двигателя на основе рыночного уровня цены на аналогичное оборудование и целевого значения рентабельности производства. Settlement justification of target prime cost of the industrial gas-turbine engine on the basis of the market level of the price of the similar equipment and target value of profitability of production is offered.*

**Ключевые слова:** газотурбинный двигатель, целевая себестоимость двигателя.  
**Keywords:** gas-turbine engine, target prime cost of the engine.

Постановка на производство промышленного двигателя в условиях конкуренции предполагает, что желаемая цена поставки изделия заранее известна по аналогам и требованиям потребителей. Необходимо рассчитать плановую рентабельность производства изделия и его целевую себестоимость для предприятия.

Назовем целевой себестоимостью ГТД его полную себестоимость, обеспечивающую обоснованную рентабельность производства при заданной цене продажи двигателя. Запишем условие достижения целевой себестоимости ГТД в виде:

$$S_{\text{цел.}} = C / (1 + r_{\text{мин.}} + r_{\text{доп.}}), \quad (1)$$

где:

- C - заданная цена изделия, без НДС;

-  $r_{\text{мин.}}$  - минимальная рентабельность производства изделия, обеспечивающая покрытие обязательных платежей процентов банку за привлекаемые оборотные средства и косвенных налогов (НДС и НП);

-  $r_{\text{доп.}}$  - дополнительная рентабельность производства изделия, обеспечивающая покрытие инвестиций в технологическую подготовку производства при заданных сроках окупаемости и годовой программе производства  $n_{\text{год.}}$ .

Минимальную рентабельность производства рассчитываем по полученной нами формуле для годового цикла производства изделия:

$$r_{\text{мин.}} = (0,625 \times Y \times (1 - K) + (ДС / S) \times НДС) / (1 - НДС - НП), \quad (2)$$

где:

- Y - цена привлекаемого банковского капитала на пополнение оборотных средств производства (десятичная дробь);

- K - доля авансирования заказчиком в ежеквартальных затратах незавершенного производства;

- (ДС / S) - доля добавленной стоимости в полной себестоимости изделия;

- НДС и НП - ставки налогов на добавленную стоимость и на прибыль (если НП начисляются от прибыли по итогам работы предприятия, то обычно принимается НП=0).

Дополнительную рентабельность производства рассчитаем по полученной нами ранее формуле:

$$r_{\text{доп.}} = \text{Инв.} \times (1 - (T_{\text{ок}} \times T_{\text{ам.}})) / (S \times T_{\text{ок}} \times n_{\text{в год}}), \quad (3)$$

где:

- Инв. - сумма инвестиций в технологическую подготовку производства;

-  $T_{\text{ок}}$  - планируемый срок окупаемости инвестиций в технологическую подготовку производства, например, 5 лет;

-  $T_{\text{ам.}}$  - принятый период амортизации основных средств, приобретенных за инвестиции, например, 10 лет;

- S - полная себестоимость изделия по предварительной калькуляции в стандартном составе затрат. S включает в себя следующие статьи затрат: Затраты на основные материалы, Основная заработная плата, Отчисления в страховые фонды, Цеховые накладные расходы, Общехозяйственные накладные расходы, Коммерческие накладные расходы;

-  $n_{\text{год}}$  - средняя годовая программа производ-ва изделия, шт. в год.

Запишем выражение (1) с учетом (2) и (3), получим целевую себестоимость:

$$S_{\text{цел.}} = C / (1 + r_{\text{мин.}} + \text{Инв.} \times (1 - (T_{\text{ок.}} / T_{\text{ам.}})) / (S \times T_{\text{ок}} \times n_{\text{в год}})). \quad (4)$$

Обычно, целевая себестоимость  $S_{\text{цел.}}$  изделия меньше предварительно рассчитанной плановой калькуляции его себестоимости S

в условиях реального производства. Для сближения целевой себестоимости изделия и плановой калькуляции необходимо уменьшать отдельные составляющие в плановой калькуляции себестоимости S или (и) обоснованно по формуле (2) и (3) изменять рентабельность производства  $r_{\text{мин.}}$ .

Пример расчета целевой себестоимости ГТД:

1) рассчитаем минимальную рентабельность производства данного ГТД, при условиях: Y = 0,15; K = 0,5; (ДС / S) = 0,4; НДС = 0,2; НП = 0 (т.к. каждое изделие не облагается налогом на прибыль, им облагается итог деятельности всего предприятия), Получим, по формуле (2):

$$r_{\text{мин.}} = (0,625 \times 0,15 \times (1 - 0,5) + (0,4) \times 0,2) / (1 - 0,2 - 0) = 0,158;$$

2) рассчитаем дополнительную рентабельность производства изделия по формуле (3), где предварительная калькуляция себестоимости S = 42 млн. руб., инвестиции на технологическую подготовку производства составляли 1000 млн. руб., принят простой срок окупаемости инвестиций Кок. = 5 лет; амортизационный период инвестиций в технологическую подготовку производства принят  $T_{\text{ам.}} = 10$  лет; годовая программа производства изделия  $n_{\text{год}} = 20$  штук.

Тогда, по выражению (3) получим дополнительную рентабельность производства:

$$r_{\text{доп.}} = 1000 \times (1 - (5/10)) / (42 \times 5 \times 0) = 0,120;$$

3) рассчитаем целевую себестоимость изделия  $S_{\text{цел.}}$ , при заданной конкурентной цене C = 40 млн. руб., по выражению (1):

$$S_{\text{цел.}} = 40 / (1 + 0,158 + 0,120) = 31,30 \text{ млн. руб.}$$

4) решаем обратную задачу: расчет целевых статей калькуляции при заданной целевой себестоимости изделия (таблица), начиная от строки 8 и вверх по таблице.

**Таблица** Пример обратного расчета целевых статей калькуляции при заданной целевой себестоимости изделия

Строка	Статья затрат	База расчета	Формула	Пример расчета
1	Основные материалы (30% от строки 6)	Доля в нормативной части калькуляции	$C.6 \times 0,3$	$30,39 \times 0,3 = 9,117$
2	Основная зарплата, норматив (100%)		$(C.6 - c.1) / \text{норматив} (c.2 + c.3 + c.4 + c.5)$	$(30,39 - 9,11) / (1 + 0,3 + 4 + 3) = 2,56$
3	Соц. отчисления на осн. зарплату, принят норматив (30% от строки 2)		$C.2 \times \text{норматив} c.3$	$2,56 \times 0,3 = 0,77$
4	Цеховые накладные расходы, принят норматив (400% от строки 2)		$C.2 \times \text{норматив} c.4$	$2,56 \times 4 = 10,24$
5	Общехозяйственные накладные расходы, принят норматив (300% от строки 2)		$C.2 \times \text{норматив} c.5$	$2,56 \times 3 = 7,68$
6	<b>Итого</b> , производственная себестоимость		$C.8 / (1 + \text{норматив} c.7)$	$31,30 / 1,03 = 30,39$
7	Коммерческие накладные расходы, норматив (3% от строки 6)	Процент к производственной себестоимости	$C.6 \times \text{норматив} c.7$	$30,39 \times 0,03 = 0,95$
8	<b>Итого</b> , полная целевая себестоимость		<b>Начало расчета</b>	31,30 млн. руб.

По итогам расчета целевых статей калькуляции цехи должны разрабатывать технологические и организационные мероприятия для достижения целевой себестоимости изделия.

**Для чего нужна предложенная расчетная оценка целевой себестоимости двигателей:**

1) следует проектировать двигатель на заданную себестоимость в производстве, хотя руководители конструкторских подразделений промышленных предприятий часто отказываются учитывать целевую себестоимость, полагая, что производство неизбежно ее превысит;

2) необходимо производить промышленные двигатели с целевой себестоимостью, обоснованной предварительным

расчетом, но отечественное смешанное производство военных и гражданских двигателей ориентировано на повышение себестоимости продукции, поэтому отечественные промышленные двигатели часто убыточны (если не конвертированы из старых деталей авиадвигателей).

Следует признать, что производство промышленных двигателей с обоснованной целевой себестоимостью является единственной возможностью обеспечения рентабельности этой продукции, при заданной рынком цене поставки.

Связь с авторами: [iitskovichi@yandex.ru](mailto:iitskovichi@yandex.ru), [kamakina@mail.ru](mailto:kamakina@mail.ru)

www.aviaport.ru

# АвиаПОРТ

отраслевое агентство

**Новости**
**События**
**Аналитика**
**Справочник**

**Персонал**
**Рынок**
**Сообщество**

ИСПОЛЬЗОВАТЬ И РАБОТАТЬ ЦИФРЫ ФАКТЫ

АНАЛИЗИРОВАТЬ И ПЛАНИРОВАТЬ

# ИСТОЧНИК

ИСКАТЬ И НАХОДИТЬ РАБОТАТЬ

ИНФОРМАЦИИ ЗНАКОМИТЬСЯ И ОБЩАТЬСЯ

НАХОДИТЬ **для СПЕЦИАЛИСТОВ** ИСКАТЬ

АНАЛИЗИРОВАТЬ КОММЕНТАРИИ ЦИФРЫ

ИСКАТЬ **АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ**

РАБОТАТЬ ПЛАНИРОВАТЬ ФАКТЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ