

Кирюшкин А.М.
ФГУП ЦНИИмаш, г. Королев
Оноприенко В.Д.
кандидат технических наук,
ст. научный сотрудник, начальник сектора
ФГУП «Организация «Агат», г. Москва,
Сапрунов Г.С.
кандидат технических наук. начальник отдела,
ФГУП ЦНИИмаш, г. Королев

**46-Я ГОДОВЩИНА СОЗДАНИЯ ФГУП «ОРГАНИЗАЦИИ «АГАТ» И РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИИ
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**
**46TH ANNIVERSARY OF CREATION OF THE FGUP «ORGANIZATION «AGAT» AND THE
DEVELOPMENT OF METHODOLOGY OF TECHNICAL AND ECONOMIC EVALUATION OF
PRODUCTS OF THE ROCKET-SPACE INDUSTRY**

Аннотация: В докладе излагается дальнейшее становление ФГУП «Организация «Агат» и разработка методологии технико-экономической оценки изделий ракетно-космической промышленности. Исходными данными служат основные лётно-технические и габаритно-массовые характеристики изделий, а также параметры стартового комплекса, наземно-заправочных стендов, наземного обеспечивающего оборудования и сооружений.

Ключевые слова: метод, технико-экономическая оценка, стоимость изделия, стартовый комплекс, сметная калькуляция, нормы и нормативы.

Abstract: The report describes the further development of the Federal State Unitary Enterprise "Organization" Agat "and the development of a methodology for the technical and economic assessment of products of the rocket and space industry. The basic data are the main flight-technical and dimensional-mass characteristics of the products, as well as the parameters of the launch complex, ground refueling stands, ground support equipment and facilities.

Keywords: method, technical and economic assessment, product cost, launch complex, cost estimate, norms and standards.

В 1963 году в Центральном научно-исследовательском институте машиностроения (ФГУП ЦНИИмаш) был образован отдел технико-экономической оценки и анализа, в задачи которого входили разработка методологии технико-экономической оценки (ТЭО) изделий ракетно-космической промышленности (РКП).

Заводская себестоимость изготовления системы (комплекса) определялась уравнением:

$$C_{зав} = C_m + C_k + C_z \left(1 + \frac{\alpha + \beta}{100}\right), \quad (1)$$

где $C_{зав}$ - заводская стоимость изготовления;

C_m, C_k, C_z - соответственно стоимость материалов, комплектующих изделий и заработной платы;

α - процент цеховых расходов;

β - процент общезаводских расходов (к заработной плате основных рабочих).

Полная себестоимость определялась по формуле:

$$C_n = C_{зав} (1 + Q/100), \quad (2)$$

где C_n - полная себестоимость;

Q - процент внепроизводственных расходов (к заводской себестоимости).

Метод сметной калькуляции в 1960-1970 годах широко применялся и использовался.

Метод сметной калькуляции дает наиболее реальные результаты, однако применим только на стадии освоения опытной партии систем (комплексов), когда уже готова техническая и технологическая документация, когда вопрос о выборе варианта системы уже в основном решен.

Применять метод на стадии эскизного и технического проектирования (при разработке или модернизации) невозможно, поскольку нет достаточных данных для его реализации.

Примерная классификация элементов стоимости для ракет и ракето-носителей (РН) принималась следующей:

А. Разовые расходы:

I. Исследование и разработка РН, а также проектные проработки.

II. Первоначальные капитальные вложения:

Б. Повторяющиеся расходы:

III. Годовая стоимость эксплуатации.

При выборе возможных вариантов изделий применялись два основных подхода, т.е. метода:

1. Первоначально оговаривается определённый уровень эффективности, а в ходе анализа велись поиски путей его достижения наиболее экономичным путём.
2. Устанавливается уровень расходов, а анализ был направлен на исследование эффективности различных вариантов по высоте орбит при использовании различных топлив.

Сравнительный анализ систем обычно предъявляет более высокие требования к полной оценке стоимости, чем анализ, направленный только на изыскание минимальной стоимости, необходимой для сравнения различных вариантов.

При сравнении рассматривались:

- стоимость изготовления данной партии РН;
- стоимость выполнения поставленной задачи перед данным РН;
- стоимость создания системы ОГКА в необходимом количестве КА.

На первых этапах становления ФГУП «Организация «Агат» было создание методов стоимостной оценки изделий РКП, чтобы в будущем на базе статистических данных создать нормативную базу и разработать методики оценки экономической эффективности новой техники для дальнейшего исследования космоса.

Литература

1. Вентцель Е.С. «Введение в исследование операций» Изд-во «Наука». М., 1994.
2. Морз Ф.М., Кимбелл Д.К. «Методы исследования операций». Изд-во «Советское радио», М., 1965.
3. Райвет П., Акофф Р.Д. «Исследование операций». Изд-во «Мир». М., 1966.