

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКИМИ АППАРАТАМИ,
ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ И СИСТЕМЫ ТЕЛЕМЕТРИИ

УДК 004.02

**Базовый подход к идентификации
критических технологий: определение важнейших
инженерных характеристик изделия**

А. А. Романов¹, Д. А. Шпотя²

¹*д. т. н., проф., АО «Российские космические системы»*

²*Московский физико-технический институт (государственный университет)*

e-mail: denis.shpotya@yandex.ru

Аннотация. Обосновывается необходимость идентификации критических технологий. Определение важнейших инженерных характеристик изделия с помощью использования проектного подхода, жизненных циклов изделия (ЖЦИ) и инструментов системной инженерии рассматривается как первый важный шаг перед идентификацией критических технологий. В рамках базового инструмента предлагается использовать традиционный подход «Структурирование функции качества» (СФК), состоящий из четырех фаз (так называемых «Домов качества»). Исследование авторов показало, что идентификация критических технологий возможна в ходе второй фазы СФК. Чтобы выполнить вторую фазу, необходимо сначала выполнить первую, у которой в свою очередь есть существенные организационно-методические недостатки. Преодоление этих недостатков позволило авторам статьи предложить инженерную методику под названием «Усовершенствованное СФК» (далее УСФК). Демонстрация функций УСФК по разработке требований заказчика, численному фиксации корреляций инженерных характеристик и использованию оценок корреляций в ходе финального ранжирования инженерных характеристик по правилам СФК производится на примере разработки первой стадии ЖЦИ «Замысел» малого космического аппарата (МКА) «Маяк». В итоге ранжирование по УСФК дало отличные от СФК результаты. Анализ результатов СФК и УСФК и их сравнение с реальным ходом разработки МКА «Маяк» подтвердили правильность результатов, полученных по УСФК, и неточность СФК.

Ключевые слова: системный инжиниринг, критические технологии, «Структурирование функции качества», СФК, метод анализа иерархий, МАИ, модель Канона