

Технологическое обеспечение создания изделий ракетно-космической техники

В данных методических материалах отражены основные цели задачи перехода от технологической подготовки производства к технологическому обеспечению создания изделий на всех стадиях их проектирования и постановки на производство с одновременным началом и проведением работ по технологической подготовке производства.

В основу этой идеологии положено взаимодействие конструктора и технолога – участие технолога и материаловеда в разработке изделий на самых ранних этапах проектирования.

В работе проанализирована структура **интегрированной системы технологического обеспечения (ИСТО)**, показан целевой комплексный охват всех необходимых технологических работ и мероприятий, проводимых на стадиях (этапах) проектирования и производства изделий во взаимодействии предприятий-разработчиков и изготовителей с участием специализированных институтов (организаций) по технологии и материаловедению и заказчиков (потребителей). Приведены подсистемы ИСТО и их основные функции.

Значительное внимание уделено вопросам организации и управления процессами технологического обеспечения, структуре предприятий, реализующих технологическое обеспечение, нормативной базе технологического обеспечения.

Проведен анализ работ по технологическому обеспечению качества изделий РКТ в сборочном производстве. Степень соответствия выходных параметров точности номинальным значениям, заданным в конструкторско-технологической документации, определяет пригодность изделия к выполнению возложенных на него функций в соответствии со своим назначением.

Приведена общая методология обеспечения качества изделий РКТ в сборочном производстве, которая предусматривает комплекс организационно-технических мероприятий, реализуемых в процессе технологического проектирования.

В раздел «Технологичность конструкции изделий» включена следующая информация:

- ✓ Термины и показатели оценки **технологичности конструкции изделий (ТКИ)**:
 - в области организации работ
 - в области количественной оценки ТКИ
 - общие показатели ТКИ
 - производственные показатели ТКИ
 - эксплуатационные показатели ТКИ
- ✓ Цели и задачи обеспечения ТКИ
- ✓ Главные факторы, определяющие требования к обеспечению ТКИ
- ✓ Основное содержание работ по обеспечению ТКИ на стадиях:
 - разработки проектной конструкторской документации
 - разработки рабочей конструкторской документации

- ✓ Общие требования к ТКИ
- ✓ Моделирование процесса обеспечения ТКИ
- ✓ Виды оценки технологичности
- ✓ Показатели ТКИ: классификация, номенклатура и особенности расчета
- ✓ Определение показателей технологичности по видам производства
- ✓ Основные показатели технологичности конструкций для проведения оценок

по изделию и составных частей изделия

- ✓ Обеспечение производственной технологичности изделия в цикле «исследование-разработка-производство»

- ✓ Перечень документов, оформляемых по результатам работ в обеспечение технологичности изделий

В приложении к разделу приведены:

- ✓ Состав заключения о технологичности изделия и формы его представления
- ✓ Типовой проект стандарта научно-производственного объединения.

Комплексная система управления качеством продукции. «Система управления показателями технологичности. Порядок организации и управления технологическим обеспечением проектирования изделий и процессом технологической подготовки производства в НПО»

В разделе «Директивная технологическая документация» представлена информация по направлениям:

- ✓ Целевое назначение директивной технологической документации. Задачи, решаемые на основе директивной технологической документации.

- ✓ Требования к разработке директивной технологической документации.

- ✓ Состав директивной технологической документации.

- ✓ Схема формирования директивной технологической документации

- ✓ Порядок разработки директивной технологии на стадии «Техническое предложение» и «Эскизный проект».

- ✓ Формы документов директивной технологической документации.

Раздел «Разработка технологических частей пояснительных записок проектов изделий» содержит подразделы:

- ✓ Целевое назначение технологических частей пояснительных записок проектов изделий и задачи, решаемые на их основе.

- ✓ Требования к разработке технологических частей пояснительных записок проектов изделий.

- ✓ Содержание технологической части пояснительной записки аванпроекта (технического предложения), эскизного проекта.

- ✓ Организация разработки технологических частей пояснительных записок проектов изделий

В разделе «Организация и управление процессом технологической подготовкой производства» приведено определение технологической подготовки производства как совокупность работ и мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства к выпуску изделий и является составной частью системы технологического обеспечения разработки и постановки на производство изделий.

Раздел содержит информацию по подразделам:

- ✓ Термины и определения основных понятий технологической подготовки производства.
- ✓ Технологическая подготовка производства на стадиях (этапах):
 - разработки аванпроектов (технического предложения) и эскизного проекта изделия
 - разработки рабочей документации на опытное изделие
 - изготовления и испытаний опытных изделий
 - разработки рабочей документации на изделия серийного производства
 - технологическая подготовка серийного производства изделий
 - типовые схемы управления технологической подготовкой производства.