Технологічне забезпечення виготовлення виробів ракетно-космічної техніки

У цих методичних матеріалах відбито основні цілі завдання переходу від технологічної підготовки виробництва до технологічного забезпечення створення виробів на всіх стадіях їх проектування та постановки на виробництво з одночасним початком та проведенням робіт з технологічної підготовки виробництва.

В основу цієї ідеології покладено взаємодію конструктора та технолога – участь технолога та матеріалознавця у розробці виробів на ранніх етапах проектування.

У роботі проаналізовано структуру **інтегрованої системи технологічного забезпечення (ІСТО)**, показано цільове комплексне охоплення всіх необхідних технологічних робіт та заходів, що проводяться на стадіях (етапах) проектування та виробництва виробів у взаємодії підприємств-розробників та виробників за участю спеціалізованих інститутів (організацій) технологій та матеріалознавства та замовників (споживачів). Наведено підсистеми ІСТО та їх основні функції.

Значну увагу приділено питанням організації та управління процесами технологічного забезпечення, структурі підприємств, що реалізують технологічне забезпечення, нормативній базі технологічного забезпечення.

Проведено аналіз робіт з технологічного забезпечення якості виробів РКТ у складальному виробництві. Ступінь відповідності вихідних параметрів точності номінальним значенням, заданим у конструкторсько-технологічній документації, визначає придатність виробу до виконання покладених на нього функцій відповідно до свого призначення.

Наведено загальну методологію забезпечення якості виробів РКТ у складальному виробництві, яка передбачає комплекс організаційно-технічних заходів, що реалізуються в процесі технологічного проектування.

У розділ «Технологічність конструкції виробів» включено таку інформацію:

- ✓ Терміни та показники оцінки **технологічності конструкції виробів (ТКІ)**:
  - у сфері організації робіт;
  - у галузі кількісної оцінки ТКІ;
  - загальні показники ТКІ;
  - виробничі показники ТКІ;
  - експлуатаційні показники ТКІ.
- ✓ Цілі та завдання забезпечення ТКІ.
- ✓ Головні фактори, що визначають вимоги до забезпечення ТКІ.
- ✓ Основний зміст робіт із забезпечення ТКІ на стадіях:
  - розробки проектної конструкторської документації;
  - розробки робочої конструкторської документації.

Загальні вимоги до ТКІ:

- ✓ Моделювання процесу забезпечення ТКІ.
- ✓ Види оцінки технологічності.

- ✓ Показники ТКІ: класифікація, номенклатура та особливості розрахунку.
- ✓ Визначення показників технологічності за видами виробництва.
- ✓ Основні показники технологічності конструкцій для проведення оцінок за виробом та складовими частинами виробу.
- ✓ Забезпечення виробничої технологічності виробу у циклі «дослідження-розробка-виробництво».
- ✓ Перелік документів, що оформлюються за результатами робіт на забезпечення технологічності виробів.

У додатку до розділу наведено:

- ✓ Склад висновку про технологічність виробу та форми його подання.
- ✓ Типовий проект стандарту науково-виробничого об'єднання. Комплексна система керування якістю продукції. «Система керування показниками технологічності. Порядок організації та управління технологічним забезпеченням проектування виробів та процесом технологічної підготовки виробництва у НУО».

У розділі «Директивна технологічна документація» подано інформацію за напрямами:

- ✓ Цільове призначення директивної технологічної документації. Завдання, які вирішуються на основі директивної технологічної документації.
- ✓ Вимоги щодо розробки директивної технологічної документації.
- ✓ Склад директивної технологічної документації.
- ✓ Схема формування директивної технологічної документації.
- ✓ Порядок розробки директивної технології на стадії «Технічна пропозиція» та «Ескізний проект».
- ✓ Форми документів директивної технологічної документації.

Розділ «Розробка технологічних частин пояснювальних записок проектів виробів» містить підрозділи:

- ✓ Цільове призначення технологічних частин пояснювальних записок проектів виробів та завдання, які вирішуються на їх основі.
- ✓ Вимоги щодо розробки технологічних частин пояснювальних записок проектів виробів.
- ✓ Зміст технологічної частини пояснювальної записки аванпроекту (технічної пропозиції), ескізного проекту.
- ✓ Організація розробки технологічних частин пояснювальних записок проектів виробів

У розділі «Організація та управління процесом технологічної підготовки виробництва» наведено визначення технологічної підготовки виробництва як сукупність робіт та заходів, що забезпечують технологічну готовність виробництва до випуску виробів і є складовою системи технологічного забезпечення розробки та постановки на виробництво виробів.

Розділ містить інформацію щодо підрозділів:

- ✓ Терміни та визначення основних понять технологічної підготовки виробництва.

- ✓ Технологічна підготовка виробництва на стадіях (етапах):
- розробки аванпроектів (технічної пропозиції) та ескізного проекту виробу;
- розробки робочої документації на дослідний виріб;
- виготовлення та випробування дослідних виробів;
- розроблення робочої документації на вироби серійного виробництва;
- технологічна підготовка серійного виробництва виробів;
- типові схеми керування технологічною підготовкою виробництва.