**Курочкина Г.П. , 02.03.2024 г.**

**группа РАС-21, IV пара**

МДК.01.01 Методы организации сборки и монтажа радиотехнических

систем, устройств и блоков

**Тема:**  Отработка конструкции на технологичность

**Тип занятия:** лекция

**Задание:** Теоретический материал законспектировать и выучить

Под технологичностью конструкции изделия (ГОСТ 1—73) понимают совокупность свойств конструкции изделия, проявляемых в возможности оптимальных затрат труда, средств, материалов и времени при технической подготовке производства, изготовлении, эксплуатации и ремонте по сравнению с соответствующими показателями однотипных конструкций изделий того же назначения при обеспечении установленных значений показателей качества и принятых условиях изготовления, эксплуатации и ремонта. К условиям изготовления или ремонта изделия относятся тип, специализация и организация производства, годовая программа и повторяемость выпускал а также применяемые технологические процессы.

В зависимости от вида технологичности конструкции; различают производственную, эксплуатационную, ремонтную технологичность и технологичность при техническом обслуживании, технологичность конструкции детали и сборочной единицы, а также технологичность конструкции по процессу изготовления, форме поверхности, размерам и материалам.

К качественным характеристикам технологичности- конструкции относят взаимозаменяемость, регулируемость, контролепригодность и инструментальную доступность конструкции.

Количественная оценка технологичности конструкция основана на системе показателей, которые согласно ГОСТ 14.201—73 делятся на три вида: ,

- базовые показатели технологичности. Их оптимальные значения и предельные отклонения регламентированы для однотипных изделий отраслевыми стандартами и указываются в техническом задании на разработку изделия;

- показатели технологичности конструкции. Достигнуты при разработке изделия; .

- показатели уровня технологичности конструкции разрабатываемого изделия. Значения вносятся в стандарты или ТУ на конкретное изделие.

 По области проявления свойств технологичности конструкции изделия различают производственную и эксплуатационную технологичности.

 Производственная технологичность конструкции проявляется в сокращении затрат средств и времени на конструкторскую и технологическую подготовку производства и процессы изготовления.

 Эксплуатационная технологичность проявляется в сокращении затрат средств и времени на техническое обслуживание и ремонт изделия.

Коэффициент унификации конструкции изделия



где ЕуИ - количество унифицированных сборочных еди­ниц в изделии;

 Ду и  - количество унифицированных де­талей, являющихся составными частями изделий и не вошедших в ЕуИ (стандартные крепежные детали не учитываются); Еи — количество сборочных единиц в изделии; Ди — количество деталей, являющихся составные ми частями изделия (стандартные крепежные детали не учитываются).

 Коэффициент унификации сборочных единиц

 

 Коэффициент унификации деталей

 

 Коэффициент стандартизации, изделия

 

где Ест и— количество стандартных сборочных единиц в изделии; Дети — число стандартных деталей, являющихся составными частями изделия и не входящих, в Ест и (стандартные крепежные детали, не учитываются).

 Коэффициент применения типовых технологических процессов при изготовлении изделия

Ктп и= Ттп и/Ти,

где Ттпи — трудоемкость операций, выполняемых по ти­повым технологическим процессам.

 Коэффициент автоматизации и механизациитехноло­гических процессов изготовления изделия

Кма и= Т'ма и/Ти

где ТМа и – трудоемкость операций, выполняемых с помощью средств автоматизации и механизации.

 Коэффициент автоматизации установки радиоэлемен­тов на печатные платы изделия

 Kay ***и = Нау и/Нру,***

где Науи - количество радиоэлементов, устанавливае­мых с помощью средств автоматизации;

 НРУ - количе­ство радиоэлементов, устанавливаемых вручную.

Основным показателем, используемым для оценки технологичности конструкции, является комплексный показатель технологичности К, определяемый с помощью базовых показателей по формуле

 

где *Ki* — значение показателя по таблице состава базовых показателей соответствующего класса блоков; φі - функция, нормирующая весовую значимость показателя в зависимости от его порядкового номера в таблице

**Литература:** Павловский В.В., Васильев В.И., Гутман Т.Н. Проектирование технологических процессов изготовления РЭА. Пособие по курсовому проектированию: Учеб. пособие для вузов. -М.: Радио и связь, 1982.- с. 81- 83.