

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П.КОРОЛЕВА

**ОСНОВНЫЕ НОРМЫ  
ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ ТИПОВЫХ  
СОЕДИНЕНИЙ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

*Учебное пособие*

Самара, 2006

УДК 621.753

Бурмистров Е.В., Лепилин В.И., Первышин А.Н., Попов И.Г, Шабалин Ю.А.

**Основные нормы взаимозаменяемости типовых соединений деталей машин:**  
Учебное пособие/ Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева; Самара, 2006, 110 с.

Изложены основные положения взаимозаменяемости, допусков и посадок типовых сопряжений деталей машин, рассмотрены параметры и даны допуски формы и расположения поверхностей деталей, их шероховатости и волнистости.

Приведены примеры назначения допусков и посадок различных сопряжений. Даны необходимые справочные материалы.

Пособие может быть полезно студентам авиатехнических специальностей при изучении курса «Метрология, стандартизация, сертификация», а также при выполнении курсовых и дипломных проектов по другим дисциплинам.

Выполнено на кафедре механической обработки материалов.

Табл. 40. Ил. 52. Библиогр: 4 названия.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С.П. Королева.

Рецензенты: А.В.Тарасов

Н.Д. Проничев

**ISBN 5-7883-0397-4**

## ВВЕДЕНИЕ

В различных изделиях машиностроения отдельные детали функционируют не обособленно, а в соединениях друг с другом.

Соединения деталей классифицируют по форме сопрягаемых поверхностей и назначению, а также по степени подвижности или сопротивления относительно перемещению.

В зависимости от формы сопрягаемых поверхностей и назначения различают:

- гладкие цилиндрические соединения;
- гладкие конические;
- плоские, в частности, шпоночные соединения;
- шлицевые соединения;
- резьбовые и винтовые соединения;
- зубчатые, червячные и реечные передачи;
- сферические соединения.

В большинстве стран мира для назначения допусков и посадок различных соединений используют Международную систему допусков и посадок ИСО.

В нашей стране действуют две системы допусков и посадок:

- ЕСДП – Единая система допусков и посадок, разработанная на базе ИСО. ЕСДП распространяется на допуски размеров гладких элементов деталей и посадки, образуемые при их соединении, в частности гладкие цилиндрические соединения;
- ОНВ – Основные нормы взаимозаменяемости, которые регламентируют допуски и посадки конических, шпоночных, шлицевых и резьбовых соединений, зубчатых, червячных и реечных передач, допуски формы, расположения и шероховатости поверхностей.

Кроме ЕСДП и ОНВ в стране продолжают действовать система допусков и посадок ОСТ, разработанная в Советском Союзе.

Предлагаемое учебное пособие посвящается изложению основных положений допусков и посадок типовых сопряжений деталей машин (шпоночных, шлицевых и резьбовых соединений, зубчатых колес и передач), основным нормам взаимозаменяемости по форме и расположению поверхностей, волнистости и шероховатости поверхности.