



Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана

Учебное пособие

Г.В. Малышева, А.Н. Чеканов

**ОСНОВЫ РАСЧЕТА
ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ
АДГЕЗИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Издательство МГТУ имени Н.Э. Баумана

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Н.Э. БАУМАНА

Г.В. Малышева, А.Н. Чеканов

ОСНОВЫ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ
АДГЕЗИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Под редакцией *А.С. Проникова*

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов
по университетскому политехническому образованию
в качестве учебного пособия
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению 551800
«Технологические машины и оборудование»*

Москва

Издательство МГТУ имени Н.Э. Баумана

2001

УДК 678.026(075.8)

ББК 30.4

M20

Рецензенты: *И.П. Бушминский, В.В. Чермошенский*

Малышева Г.В., Чеканов А.Н.

M20

Основы расчета параметрической надежности адгезиотехнических систем. Учеб. пособие / Под ред. А.С. Проникова. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. — 60 с., ил.

ISBN 5-7038-1901-6

В настоящем учебном пособии рассмотрены основные области применения клеев и герметиков в машино- и приборостроении. Изложена методика выбора адгезива и технологии образования клеевого соединения методами теории надежности, обеспечивающими высокое качество сборки склеенных элементов. Даны примеры расчета параметрической надежности клеесборных конструкций.

Для студентов конструкторских и технологических специальностей при выполнении ими курсовых и дипломных проектов.

Ил. 15. Табл. 8. Библиогр. 11 назв.

УДК 678.026(075.8)

ББК 30.4

Галина Владленовна Малышева

Анатолий Николаевич Чеканов

**ОСНОВЫ РАСЧЕТА
ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ
АДГЕЗИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Редактор *С.А. Серебрякова*

Корректор *Г.С. Беляева*

Изд. лиц. № 020523 от 25.04.97.

Подписано в печать 10.10.01. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.

Печ. л. 3,75. Усл. печ. л. 3,49. Уч.-изд. л. 3,05. Тираж 200 экз.

Изд. № 141. Заказ **104**

Издательство МГТУ имени Н.Э. Баумана.

107005, Москва, 2-я Бауманская, 5.

ISBN 5-7038-1901-6

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общие сведения об адгезиотехнических системах.....	3
1.1.	Состав адгезиотехнических систем.....	3
1.2.	Типовые адгезиотехнические системы.....	5
1.2.1.	Вал-втулочная фиксация.....	6
1.2.2.	Фиксация резьб.....	14
1.2.3.	Герметизация пористости.....	16
1.2.4.	Герметизация фланцевых соединений...	17
1.2.5.	Комбинированные соединения.....	21
1.2.6.	Клеевая сборка плоских поверхностей...	26
1.3.	Технологический процесс склеивания.....	27
1.4.	Старение адгезиотехнических систем.....	35
2.	Расчет надежности адгезиотехнических систем.....	41
2.1.	Основные термины и определения.....	41
2.2.	Модели постепенных отказов.....	43
2.3.	Примеры расчета параметрической надежности адгезиотехнических систем.....	50
	Приложение	57
	Список литературы	60

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Мотовилин Г.В.* Словарь-справочник по склеиванию. СПб.: ВАТТ, 1996. 218 с.
2. *Петрова А.П.* Термостойкие клеи. М.: Химия, 1977. 200 с.
3. *Кардашов Д.А., Петрова А.П.* Полимерные клеи. М.: Химия, 1983. 255 с.
4. Технология машиностроения: В 2 т. Т. 1 Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов / В.М. Бурцев, А.С. Васильев, А.М. Дальский и др.; Под ред. А.М. Дальского. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1997. 564 с.
5. Применение адгезивов для получения неподвижных цилиндрических соединений В.А. Верещагин, В.И. Жорник, Н.С. Кечаев и др. Минск: Институт надежности машин НАН Беларуси, 2000. 34 с.
6. *Шавырин В.Н., Рязанцев В.И.* Клеесварные конструкции. М.: Машиностроение, 1981. 168 с.
7. *Тризно М.С., Москалев Е.В.* Клеи и склеивание. Л.: Химия, 1980. 120 с.
8. *Вакула В.Л., Притыкин Л.М.* Физическая химия адгезии полимеров. М.: Химия, 1984. 224 с.
9. *Детягин В.В., Кротова Н.А., Смилга В.П.* Адгезия твердых тел. М.: Наука, 1973. 280 с.
10. ГОСТ 27.002–89. Надежность в технике. Изд-во стандартов, 1989. 25 с.
11. *Проников А.С.* Надежность машин. М.: Машиностроение, 1978. 592 с.