

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

***В.Н. ГАВРИЛОВ, В.И. ИВАЩЕНКО, С.С. КОМАРОВСКАЯ,
Л.М. РЫЖКОВА, А.И. РЯЗАНОВ, Л.В. СОЛОВАЦКАЯ***

**ФОРМИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ
3D-МОДЕЛЕЙ (ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ)
ДЕТАЛЕЙ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
В СРЕДЕ ПРОГРАММЫ ADEM**

Учебное пособие

САМАРА
Издательство СГАУ
2010

УДК 681.3; 744(075)

Рецензенты: д-р техн. наук, профессор С.В. Фалалеев
д-р техн. наук, профессор Д.Л. Скуратов

*Гаврилов В.Н., Иващенко В.И., Комаровская С.С., Рыжкова Л.М., Рязанов А.И.,
Соловацкая Л.В.*

Формирование параметрических геометрических 3D-моделей деталей аэрокосмической техники в среде программы ADEM: учебное пособие / Гаврилов В.Н., Иващенко В.И. и др. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2010. – 68 с. : ил.

ISBN

Рассмотрены основные приёмы 2D-черчения и 3D-моделирования в графическом редакторе ADEM 8.1. Изложены методы параметризации плоских и объемных моделей деталей аэрокосмического профиля. Так пример, в пособии разобран способ моделирования вала редуктора, подшипников и манжетного уплотнения с использованием методов объемной параметризации. В пособии содержится большое число рисунков, поясняющих порядок работы.

Учебное пособие предназначено для оказания методической помощи студентам первого и второго курсов, изучающим машинную и компьютерную графику, а также для преподавателей, проводящих лабораторные занятия.

УДК 681.3; 744(075)

ISBN

© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1. Лабораторная работа «Построение объёмной модели детали для автоматизированного изготовления на малогабаритном станке с ЧПУ»	8
1.1. Основные приёмы 2D - черчения и 3D – моделирования в среде ADEM 8.1	8
1.1.1. 2D – черчение	10
1.1.2. Создание изображений с непрозрачной подложкой	13
1.1.3. Создание комплекса и запись в архив	14
1.1.4. Доработка чертежа	15
1.1.5. 3D – моделирование	16
1.1.6. Построение 3D-модели винта	17
1.1.6.1. Создание контуров	17
1.1.6.2. Создание 3D – элементов	18
1.1.6.3. Моделирование полной формы винта	20
1.1.7. Построение чертежа детали по 3D-модели	21
1.2. Построение чертежа и 3D-модели детали типа вал	22
2. Разработка методических материалов для информационных ресурсов электронного моделирования	26
2.1. Объем и характер работы	26
2.2. Лабораторная работа «Методы параметризации»	26
2.2.1. Определения	26
2.2.2. Алгоритм создания параметрической модели	27
2.2.3. Алгоритм проверки параметрической модели	31
2.2.4. Запись параметрической модели в каталог	32
2.2.5. Вывод изображения из каталога с использованием таблицы значений параметров	33
2.2.6. Применение параметризации для упрощенного	