

В. П. Большаков, А. В. Чагина

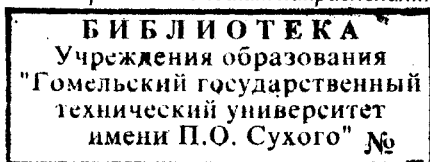
ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

ИЗДЕЛИЯ С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ВУЗОВ

3-е издание, исправленное и дополненное

*Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования в качестве
учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся
по инженерно-техническим направлениям*



**Книга доступна на образовательной платформе «Юрайт» urait.ru,
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»**

Москва • Юрайт • 2023

Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 151, [1] с. — (Высшее образование).

УДК 744.4:621.88 + 004.92(075.8)

ББК 3

Чит. зал №1 — 2 экз.

В курсе хорошо представлены основные современные методы моделирования в программной системе КОМПАС-3D, рассмотрены соответствующие описательные примеры проектирования, представлены качественные задания для самостоятельной работы на основе использования нормативной документации (ГОСТов). Интерфейс системы КОМПАС-3D версий 17 и выше претерпел существенные изменения по сравнению с предыдущими версиями. Эти изменения отражены в представленной редакции курса. Соответствует актуальным требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и профессиональным требованиям.

Для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям.

Оглавление

| | |
|---|-----------|
| Предисловие | 5 |
| Тема 1. Изображение соединений и сборочных единиц с резьбовыми стандартными изделиями..... | 8 |
| 1.1. Технические требования к болтам, винтам, шпилькам, гайкам и их обозначение..... | 8 |
| 1.2. Исходные данные для изображения резьбовых соединений | 9 |
| 1.3. Упрощенное изображение болтового, винтового и шпилечного соединений | 12 |
| 1.4. Конструктивное изображение болтового, винтового и шпилечного соединений | 15 |
| 1.5. Выполнения сборочного чертежа и спецификации | 15 |
| 1.6. Использование графического редактора для завершения выполнения конструкторских документов..... | 17 |
| Тема 2. Детализирование на основе трехмерного моделирования | 20 |
| 2.1. Общие сведения о детализировании..... | 20 |
| 2.2. Создание моделей деталей для последующего моделирования сборок..... | 21 |
| 2.3. Детализирование сборочного чертежа крана..... | 23 |
| Тема 3. Создание моделей и документации сборочных единиц | 27 |
| 3.1. Библиотека «Стандартные изделия»..... | 27 |
| 3.2. Соединение болтовое..... | 30 |
| 3.2.1. Этапы построения сборки..... | 30 |
| 3.2.2. Построение спецификации в ручном режиме | 35 |
| 3.3. Соединение шпилечное | 38 |
| 3.3.1. Этапы построения сборки..... | 39 |
| 3.3.2. Ассоциативный чертеж..... | 40 |
| 3.3.3. Разрушение ассоциативного чертежа | 46 |
| 3.3.4. Построение спецификации в полуавтоматическом режиме | 47 |
| 3.3.4.1. Создание объектов спецификации в составляющих сборки..... | 47 |
| 3.3.4.2. Создание файла спецификации | 49 |
| 3.3.4.3. Подключение спецификации к сборочному чертежу.... | 50 |

| | |
|--|-----------|
| 3.3.4.4. Подключение объектов спецификации к позиционным линиям-выноскам..... | 51 |
| 3.3.4.5. Подключение рабочих чертежей к объектам спецификации | 52 |
| 3.3.4.6. Создание раздела «Документация» и заполнение основной надписи | 53 |
| 3.4. Соединение шпонкой и установочным винтом | 55 |
| 3.5. Создание модели крана | 56 |
| 3.6. Разнесение компонентов сборочных единиц..... | 58 |
| Рекомендуемая литература | 60 |
| Новые издания по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» и смежным дисциплинам | 61 |
| Приложения | 63 |
| 1. Варианты учебных заданий..... | 63 |
| 2. Размеры сбегов, недорезов, фасок для внутренней метрической резьбы по ГОСТ 10549—80, мм..... | 147 |
| 3. Диаметры и шаги метрической цилиндрической резьбы общего назначения по ГОСТ 8724—2002, мм | 147 |
| 4. Основные размеры трубной цилиндрической резьбы по ГОСТ 6357—81 | 147 |
| 5. Сквозные отверстия под крепежные детали по ГОСТ 11284—75, мм | 148 |
| 6. Размеры опорных поверхностей под головки винтов по ГОСТ 12876—67, мм | 148 |
| 7. Отверстия под концы установочных винтов по ГОСТ 12415—80, мм | 148 |
| 8. Размеры призматических шпонок и шпоночных пазов по ГОСТ 23360—78, мм | 149 |
| 9. Шплинты по ГОСТ 397—79, мм | 149 |
| 10. Нормальные линейные размеры по ГОСТ 6636—69, мм | 150 |
| 11. Классы прочности и группы материалов гаек, болтов, винтов и шпилек | 150 |
| 12. Группы материалов и виды покрытий для шплинтов | 151 |
| 13. Группы материалов и покрытий для шайб | 151 |