



Кубанский
Государственный
Аграрный
Университет
имени И.Т. Трубилин

Е.А. ГОРЯЧЕВА

ПЛОСКИЕ СЕЧЕНИЯ ТЕЛ И РАЗВЕРТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ В СИСТЕМЕ AUTOCAD

Учебное пособие



УДК 004.922:514.181.2(075.8)

ББК 22.151.3

Г71

Р е ц е н з е н т ы :

М. Н. Марченко – д-р пед. наук, профессор

(Кубанский государственный университет);

О. С. Субботин – д-р архитектуры, профессор

(Кубанский государственный аграрный университет)

Горячева Е. А.

Г71 Плоские сечения тел и развертки поверхностей в системе AutoCAD / учеб. пособие / Е. А. Горячева, ст. преп. КНГГ КГАУ – Краснодар : PrintTerra, 2017. – 122 с.

ISBN 978-5-9909925-3-5

В учебном пособии рассмотрены основные вопросы построения разверток тел вращения и многогранников. Для закрепления полученных знаний даны примеры по основным темам, которые помогут студентам получить навыки по построению и чтению чертежей в ортогональном проецировании и в системе AutoCAD.

Предназначено для студентов очного обучения инженерных направлений.

УДК

004.922:514.181.2(075.8)

ББК 22.151.3

© Горячева Е. А., 2017.

© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени

И.Т. Трубилина», 2017

ISBN 978-5-9909925-3-5

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
1 СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ЧЕРТЕЖА.....	4
1.1 Начало и окончание работы с AutoCAD 2010.....	4
1.2 Шаблон чертежа, Создание и сохранение нового документа типа <i>Чертеж</i>	6
1.3 Пользовательский интерфейс программы AutoCAD 2010.....	9
1.3.1 <i>Окно приложения программы</i>	9
1.3.2 <i>Панель «Быстрый доступ»</i>	11
1.3.3 <i>Рабочие пространства AutoCAD</i>	12
1.3.4 <i>Лента в AutoCAD 2010</i>	13
1.3.5 <i>Контекстные меню AutoCAD</i>	20
1.3.6 <i>Пользовательская система координат ПСК</i>	21
1.3.7 <i>Виртуальные пространства Модель/Лист</i>	22
1.3.8 <i>Командная строка</i>	22
1.3.9 <i>Строка состояния</i>	24
1.3.10 <i>Настройка единиц чертежа</i>	26
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЗВЕРТЫВАЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ.....	28
3 МНОГОГРАННИКИ И РАЗВЕРТКИ ИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ.....	29
3.1 Проецирование призмы.....	31
3.1.1 <i>Построение проекций точек и линий, лежащих на поверхности призмы</i>	35
3.1.2 <i>Построение чертежа призмы в системе AutoCAD</i>	37
3.1.3 <i>Построение развертки поверхности призмы</i>	43
3.1.4 <i>Построение аксонометрической проекции призмы</i>	45
3.2 Проецирование пирамиды.....	50

3.2.1	<i>Построение проекций точек и линий, лежащих на поверхности пирамиды.....</i>	55
3.2.2	<i>Построение развертки поверхности Пирамиды.....</i>	55
3.2.3	<i>Построение аксонометрической проекции пирамиды.....</i>	57
4	ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ И РАЗВЕРТКИ ИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ.....	59
4.1	Проецирование цилиндра.....	60
4.1.1	<i>Построение проекций точек и линий, лежащих на поверхности цилиндра.....</i>	62
4.1.2	<i>Построение развертки поверхности цилиндра.....</i>	62
4.1.3	<i>Построение аксонометрической проекции цилиндра.....</i>	64
4.2	Проецирование конуса.....	65
4.2.1	<i>Построение проекций точек и линий, лежащих на поверхности конуса.....</i>	68
4.2.2	<i>Построение развертки поверхности конуса.....</i>	70
4.2.3	<i>Построение аксонометрической проекции конуса.....</i>	71
4.3	Проецирование шара.....	72
5	СЕЧЕНИЕ ГРАННЫХ ТЕЛ ПРОЕЦИРУЮЩЕЙ ПЛОСКОСТЬЮ.....	76
5.1	Пересечение призмы.....	76
5.1.1	<i>Построение проекций линии пересечения призмы и нахождение натуральной величины сечения.....</i>	78
5.1.2	<i>Построение развертки призмы.....</i>	79
5.1.3	<i>Построение аксонометрической проекции усеченной призмы.....</i>	79
5.2	Пересечение пирамиды.....	82
5.2.1	<i>Построение проекций линии пересечения пирамиды и нахождение натуральной величины сечения.....</i>	83

5.2.2	<i>Пересечение поверхности геометрических тел плоскостями частного положения в системе AutoCAD.....</i>	86
5.2.3	<i>Построение развертки поверхности усеченной пирамиды.....</i>	98
5.2.4	<i>Построение аксонометрической проекции усеченной пирамиды.....</i>	100
6	СЕЧЕНИЕ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ ПРОЕКЦИРУЮЩЕЙ ПЛОСКОСТЬЮ	101
6.1	Пересечение цилиндра.....	101
6.1.1	<i>Построение проекций линии пересечения цилиндра и нахождение натуральной величины сечения.....</i>	101
6.1.2	<i>Построение развертки поверхности усеченной части цилиндра.....</i>	105
6.1.3	<i>Построение аксонометрической проекции усеченной части цилиндра.....</i>	105
6.2	Пересечение конуса.....	106
6.2.1	<i>Построение проекций линии пересечения конуса и нахождение натуральной величины сечения.....</i>	108
6.2.2	<i>Построение развертки поверхности усеченной части конуса.....</i>	110
6.2.3	<i>Построение аксонометрической проекции усеченной части конуса.....</i>	112
	ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	114
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	118

Учебное издание

Горячева Елена Анатольевна

ПЛОСКИЕ СЕЧЕНИЯ ТЕЛ И РАЗВЕРТКИ
ПОВЕРХНОСТЕЙ В СИСТЕМЕ AutoCAD

Учебное пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 04.09.2017

Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.

Печать лазерная Усл. печ. л. 7,09.

Тираж 40 экз. Заказ № 250