

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Механика материалов и детали машин»

ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по аграрному техническому образованию в качестве пособия для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по группе специальностей 74 06 Агроинженерия, 1-36 12 01 Проектирование и производство сельскохозяйственной техники

Минск
БГАТУ
2014

УДК 621.81(07)

ББК 34.44я7

T66

Составители:

кандидат технических наук, доцент *Н. Н. Романюк*,
кандидат технических наук, доцент *К. В. Сашко*,
старший преподаватель *П. В. Клавсуть*,
старший преподаватель *О. В. Сокол*

Рецензенты:

заведующий кафедрой «Детали машин и подъемно-транспортные устройства» БГТУ,
кандидат технических наук, доцент *С. Е. Бельский*;
главный инженер НПЦ НАН по МСХ,
кандидат технических наук, старший научный сотрудник *А. Л. Рапинчук*

Требования и рекомендации по выполнению чертежей деталей машин : пособие
Т66 / сост.: Н. Н. Романюк [др.]. – Минск : БГАТУ, 2014. – 172 с.
ISBN 978-985-519-689-2.

В пособии приведены общие требования по выполнению чертежей деталей машин общепромышленного применения, включающие рекомендации по рациональной простановке размеров, назначению требований к геометрической точности деталей.

Рассмотрен порядок конструирования и выполнения чертежей типовых деталей машин и приведены справочные материалы, необходимые для назначения допусков на размеры, форму и расположение, шероховатости поверхностей.

Для студентов технических вузов, учащихся колледжей и инженерно-технических работников.

УДК 621.81(07)

ББК 34.44я7

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Общие положения	6
1.1 Общие правила изображения деталей на чертежах	6
1.2 Рекомендации по рациональной простановке линейных размеров.....	6
1.3 Правила и рекомендации по назначению требований к геометрической точности детали	7
1.3.1 Предельные отклонения размеров	8
1.3.2 Допуски формы и расположения.....	9
1.3.3 Обозначение баз.....	10
1.3.4 Шероховатость поверхности	17
1.4 Технические требования, указываемые на чертежах деталей машин	18
2 Конструирование и выполнение чертежей деталей	19
2.1 Валы	24
2.1.1 Конструирование валов.....	24
2.1.2 Выполнение чертежей валов	33
2.2 Цилиндрические зубчатые колеса	44
2.2.1 Конструирование цилиндрических зубчатых колес.....	44
2.2.2 Простановка размеров	46
2.2.3 Выбор параметров зубчатого колеса, допусков размеров, формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей	46
2.3 Конические зубчатые колеса.....	54
2.3.1 Конструирование конических зубчатых колес	54
2.3.2 Простановка размеров	55
2.3.3 Выбор параметров конического зубчатого колеса, допусков размеров, формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей	55
2.4 Червячные передачи	63
2.4.1 Червяки	63
2.4.2 Червячные колеса	71
2.5 Крышки подшипников.....	78
2.5.1 Конструирование крышек.....	78
2.5.2 Простановка размеров	82
2.5.3 Назначение допусков формы, расположения и шероховатости поверхностей.....	83
2.6. Стаканы.....	88
2.6.1 Конструирование стаканов	88
2.6.2 Простановка размеров	90
2.6.3 Назначение допусков формы, расположения и шероховатости поверхностей.....	90
2.7 Шкивы ременных передач.....	95
2.7.1 Материалы шкивов и их конструкция	95
2.7.2 Размеры шкивов.....	98
2.7.3 Выбор параметров шкивов, допусков размеров, формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей	108
2.8 Звездочки цепных передач	113
2.8.1 Конструирование звездочек.....	113
2.8.2 Простановка размеров	122

2.8.3 Выбор параметров звездочек, допусков размеров, формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей	122
Литература	127
Приложения	128
<i>Приложение А</i> Основные нормы взаимозаменяемости	128
<i>Приложение Б</i> Допуски формы и расположения поверхностей	135
<i>Приложение В</i> Шероховатость поверхности	152
<i>Приложение Г</i> Колеса зубчатые цилиндрические.....	154
<i>Приложение Д</i> Передачи зубчатые конические, допуски	157
<i>Приложение Е</i> Передачи червячные цилиндрические, допуски.....	159
<i>Приложение Ж</i> Передачи ременные	162
<i>Приложение И</i> Дополнительные справочные данные	164