

УДК 621.86.001.63 (075.8)
ББК 34.42
Л 33

Учебное пособие разработано в соответствии с рабочей программой дисциплины, рассмотрено и рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, протокол № 2 от 23.03.2022 г.

Рецензент:

И. А. Дерюшев – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедры
«Тракторы, автомобили и сельскохозяйственные машины»
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Автор:

Л. Я. Лебедев – кандидат технических наук, профессор кафедры
«Теоретическая механика и сопротивление материалов»
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Лебедев, Л. Я.

Л 33

Проектирование и расчет механических передач для приводов технологического оборудования в АПК: учебное пособие / Л. Я. Лебедев. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2022. – 68 с.

Рассмотрены методики расчета механических передач, зубчатых и червячных редукторов. Содержатся справочные материалы, рисунки для выполнения расчетов и выполнения курсового проекта по дисциплине «Детали машин и основы конструирования».

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлениям «Агроинженерия» и «Гидромелиорация».

УДК 621.86.001.63 (075.8)
ББК 34.42

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2022
© Лебедев Л. Я., 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЭНЕРГО-КИНЕМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПРИВОДА	6
1.1 Назначение приводов	6
1.2 Выбор электродвигателя	6
1.3 Определение исходных данных для расчета передач привода.	10
2. РЕМЕННАЯ ПЕРЕДАЧА	13
2.1 Общие сведения.	13
2.2 Основные размеры клиноременной передачи	14
2.3 Расчет передачи по тяговой способности	15
Справочный материал	19
3. ЦЕПНЫЕ ПЕРЕДАЧИ	22
3.1 Общие сведения.	22
Справочные материалы.	24
4. РАСЧЕТ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ	27
5. РАСЧЕТ ЧЕРВЯЧНЫХ ПЕРЕДАЧ	32
6. РАСЧЕТ ВАЛОВ	38
6.1 Конструирование валов и предварительный расчет	38
6.2 Проверочный и уточненный расчет валов.	43
7. ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ	48
7.1 Общие сведения и классификация.	48
7.2 Выбор и проверочный расчет подшипников качения	49
8. ШПОНОЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	52
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.	53
ПРИЛОЖЕНИЯ	54