

УДК 621.81.621.83
ББК 34.445(я7)
К56

Рецензент: Ю. Д. Шевцов — доктор технических наук,
профессор кафедры «Автосервиса и материаловедения»
(Кубанский государственный технологический университет)

Ковалевский, В. И.
К56 Проектирование приводов технологических и транспортирующих
машин : справочное пособие / В. И. Ковалевский, С. В. Ковалевский,
К. А. Мартиросов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. — 688 с. : ил.
ISBN 978-5-98879-100-3

Рассмотрены принципы построения редукторного привода машин с учетом современных направлений его развития. Приведены характеристики новых и модернизированных российских и зарубежных серийных электродвигателей, редукторов, мотор-редукторов, вариаторов, открытых передач и муфт с высокими нагрузочными параметрами. Пособие сопровождается иллюстрациями и таблицами в основном тексте и приложениях.

Книга предназначена специалистам по проектированию и эксплуатации машин и оборудования, а также студентам технических вузов.

УДК 621.81.621.83
ББК 34.445(я7)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
Основные обозначения	9
1. Приводы технологических и транспортирующих машин	11
1.1. Общие сведения. Назначение и классификация	11
1.2. Тенденции и направления развития приводов машин	14
1.3. Блочно-модульный принцип построения редукторного привода	21
1.4. Компоновочные решения приводов	25
2. Электродвигатели. Системы управления	39
2.1. Общие сведения	39
2.2. Электродвигатели трехфазные асинхронные общемашиностроительного применения	49
2.3. Электродвигатели взрывозащищенные	81
2.4. Электродвигатели крановые и металлургические	89
2.5. Электродвигатели постоянного тока	94
2.6. Устройства управления приводами с трехфазным асинхронным двигателем	96
3. Редукторы. Вариаторы	106
3.1. Общие сведения	106
3.2. Редукторы цилиндрические зубчатые стандартные и унифицированные	109
3.3. Редукторы цилиндрические зубчатые серии ES	122
3.4. Редукторы зубчатые конические, коническо-цилиндрические	140
3.5. Редукторы коническо-цилиндрические серии ES	146
3.6. Редукторы зубчатые планетарные и волновые	159
3.7. Редукторы червячные универсальные и модернизированные	173
3.8. Редукторы червячные одноступенчатые серии ES	195
3.9. Редукторы червячно-цилиндрические, цилиндрическо-червячные. ...	204
3.10. Вариаторы	223
4. Мотор-редукторы	238
4.1. Мотор-редукторы зубчатые цилиндрические	238

4.2. Мотор-редукторы зубчатые цилиндрические и цилиндрическо-коническо-цилиндрические серии ES.	258
4.3. Мотор-редукторы планетарные зубчатые.	275
4.4. Мотор-редукторы волновые и планетарно-цевочные	283
4.5. Мотор-редукторы червячные, цилиндрическо-червячные, червячно-цилиндрические модернизированные	289
4.6. Мотор-редукторы червячные и цилиндрическо-червячные серии ES.	293
4.7. Мотор-вариаторы	301
5. Открытые передачи. Муфты	306
5.1. Клиноременные и зубчатоременные передачи	306
5.2. Цепные передачи	326
5.3. Зубчатые передачи	336
5.4. Муфты.	346
6. Методика проектирования приводов	391
6.1. Разработка структурной и кинематической схемы привода	391
6.2. Разработка компоновочной схемы привода.	400
6.3. Выбор редуктора (мотор-редуктора)	411
6.4. Системы автоматизированного проектирования приводов и примеры конструирования	423
7. Проектирование приводов транспортирующих машин	438
7.1. Приводные устройства, станции	438
7.2. Приводы конвейеров	444
7.3. Универсальные конструкции приводов транспортирующих машин. Примеры конструирования	461
Приложения	476
Приложение А. Электродвигатели. Габаритные, установочные и присоединительные размеры	476
Приложение Б. Редукторы. Габаритные, установочные и присоединительные размеры	528
Приложение В. Мотор-редукторы. Габаритные, установочные и присоединительные размеры	636
Литература	686