

Содержание

Введение.....	3
Основные обозначения	4
1. Приводы технологических и транспортирующих машин	6
1.1. Общие сведения. Назначение и классификация.....	6
1.2. Тенденции и направления развития приводов машин.....	8
1.3. Блочно-модульный принцип построения редукторного привода	13
1.4. Компонувочные решения приводов	16
2. Электродвигатели. Системы управления	24
2.1. Общие сведения	24
2.2. Электродвигатели трехфазные асинхронные общемашиностроительного применения	27
2.3. Электродвигатели крановые и металлургические	47
2.4. Электродвигатели постоянного тока.....	50
2.5. Устройства управления приводами с трехфазным асинхронным двигателем	51
3. Редукторы.....	56
3.1. Общие сведения	56
3.2. Редукторы цилиндрические зубчатые стандартные и унифицированные.....	60
3.3. Редукторы цилиндрические зубчатые серии ES	66
3.4. Редукторы зубчатые конические, коническо-цилиндрические	80
3.5. Редукторы коническо-цилиндрические и цилиндро-коническо- цилиндрические серии ES.....	83
3.6. Редукторы зубчатые планетарные и волновые	92
3.7. Редукторы червячные универсальные и модернизированные.....	100
3.8. Редукторы червячные одноступенчатые серии ES типа 5Ч-ES.....	113
3.9. Редукторы червячно-цилиндрические, цилиндро-червячные	120
3.10. Вариаторы.....	131
4. Мотор-редукторы.....	142
4.1. Мотор-редукторы зубчатые цилиндрические	142
4.2. Мотор-редукторы зубчатые цилиндрические и цилиндро-коническо- цилиндрические серии ES.....	147
4.3. Мотор-редукторы планетарные зубчатые.....	158
4.4. Мотор-редукторы волновые и планетарно-цевочные	163
4.5. Мотор-редукторы червячные, цилиндро-червячные, червячно- цилиндрические модернизированные	168
4.6. Мотор-редукторы червячные и цилиндро-червячные серии ES	171
5. Открытые передачи. Муфты	177
5.1. Клиноременные и зубчатоременные передачи	177

5.2. Цепные передачи	190
5.3. Зубчатые передачи	197
5.4. Муфты	204
6. Методика проектирования приводов	229
6.1. Разработка структурной и кинематической схемы привода	229
6.2. Разработка компоновочной схемы привода.....	235
6.3. Выбор редуктора (мотор-редуктора).....	242
6.4. САПР приводов и примеры конструирования.....	251
Литература.....	263
Приложение А. Электродвигатели. Габаритные, установочные и присоединительные размеры	264
А.1. Электродвигатели трехфазные с короткозамкнутым ротором единой серии 4А	264
А.2. Электродвигатели серии АИР, AIS трехфазные с короткозамкнутым ротором	272
А.3. Электродвигатели встроенные типа АВ.....	277
А.4. Электродвигатели крановые серии МТКФ с короткозамкнутым ротором.....	279
А.5. Электродвигатели крановые серии МТФ с фазовым ротором	281
Приложение Б. Редукторы. Габаритные, установочные и присоединительные размеры.....	284
Б.1. Редукторы цилиндрические зубчатые стандартные и унифицированные.....	284
Б.2. Редукторы цилиндрические трехступенчатые вертикальные крановые.....	288
Б.3. Редукторы зубчатые цилиндрические одно-, двух-, трех-, четырехступенчатые серии ES.....	292
Б.4. Редукторы зубчатые цилиндрические соосные двух-, трехступенчатые серии ES	298
Б.5. Редукторы зубчатые цилиндрические вертикальные двух-, трехступенчатые серии ES	301
Б.6. Редукторы зубчатые конические, коническо-цилиндрические	307
Б.7. Редукторы зубчатые коническо-цилиндрические серии ES	309
Б.8. Редукторы цилиндро-коническо-цилиндрические серии ES	315
Б.9. Редукторы зубчатые планетарные	322
Б.10. Редукторы зубчатые планетарные модернизированные одно-, двух- и трехступенчатые 3П-М.....	324
Б.11. Редукторы планетарно-цевочные ПЦ1 ... ПЦ10.....	328
Б.12. Волновые зубчатые редукторы Вэ.....	331
Б.13. Редукторы червячные универсальные одно-, двухступенчатые Ч, Ч2.....	332
Б.14. Редукторы червячные одноступенчатые модернизированные Ч(Ф)-М, 2Ч(Ф)-М	336
Б.15. Редукторы червячные двухступенчатые модернизированные Ч2(Ф)-М	339
Б.16. Редукторы червячные одноступенчатые серии ES	342

Б.17. Редукторы червячно-цилиндрические двух-, трехступенчатые ЦЦ, ЦЧ2	347
Б.18. Редукторы цилинд्रो-червячные двухступенчатые модернизированные ЦЧ(Ф)-М.....	351
Б.19. Редукторы цилинд्रो-червячные трехступенчатые модернизированные ЦЧ2(Ф)-М.....	354
Б.20. Редукторы цилинд्रो-червячные трехступенчатые модернизированные ЦЧ2(ф)-М	357
Б.21. Редукторы цилинд्रो-червячные двух-, трехступенчатые модернизированные с реактивной штангой.....	360
Б.22. Конструктивные исполнения и размеры концов валов редукторов цилинд्रो-червячных модернизированных	362
Приложение В. Мотор-редукторы. Габаритные, установочные и присоединительные размеры	367
В.1. Мотор-редукторы зубчатые цилиндрические.....	367
В.2. Мотор-редукторы зубчатые цилиндрические соосные двух-, трехступенчатые серии ES.....	370
В.3. Мотор-редукторы цилиндрические вертикальные двух-, трехступенчатые серии ES.....	374
В.4. Мотор-редукторы цилинд्रो-коническо-цилиндрические серии ES	378
В.5. Мотор-редукторы планетарные зубчатые	381
В.6. Мотор-редукторы волновые MBз	385
В.7. Мотор-редукторы планетарно-цевочные типа МПц.....	385
В.8. Мотор-редукторы червячные одноступенчатые модернизированные типа МЧ(Ф)-М	387
В.9. Мотор-редукторы червячные двухступенчатые модернизированные МЧ2(Ф)-М	389
В.10. Мотор-редукторы цилинд्रो-червячные двухступенчатые модернизированные МЦЧ(Ф)-М.....	391
В.11. Мотор-редукторы цилинд्रो-червячные трехступенчатые модернизированные МЦЧ2(Ф)-М.....	393
В.12. Мотор-редукторы цилинд्रो-червячные трехступенчатые модернизированные МЦЧ2(Ф)-М.....	395
В.13. Мотор-редукторы модернизированные с реактивной штангой МЦЧ2(Ф)-М	397
В.14. Мотор-редукторы червячные одноступенчатые серии ES	398
В.15. Мотор-редукторы цилинд्रो-червячные двухступенчатые серии ES.....	401