

УДК 621.833.1(076.5)
ББК 34.445 я7
Р24

Рецензент – доцент, кандидат технических наук В.П. Ханин

Авторы: С.Ю. Решетов, Г.А. Клещарева, В.С. Репях, С.Т. Сейтпанов

Р24

Решетов, С.Ю.

Расчет открытых и закрытых зубчатых цилиндрических передач: методические указания / С.Ю. Решетов, Г.А. Клещарева, В.С. Репях, С.Т. Сейтпанов; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 46 с.

Методические указания содержат методику расчета на прочность закрытых и открытых зубчатых эвольвентных передач с учетом требований ГОСТ 21354-87 «Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность»

Методические указания предназначены для выполнения курсовых проектов и работ студентами инженерно-технических направлений подготовки и специальностей ОГУ, также могут быть полезны при дипломном проектировании.

УДК 621.833.1(076.5)
ББК 34.445 я7

© Решетов С.Ю.,
Клещарева Г.А.,
Репях В.С.,
Сейтпанов С.Т., 2014
© ОГУ, 2014

Содержание		с.
Введение		4
1 Особенности проектирования закрытой цилиндрической передачи		5
1.1 Исходные данные.....		5
1.2 Выбор материала зубчатых колес.....		6
1.3 Режимы работы передачи.....		7
1.4 Число циклов перемены напряжений.....		7
1.5 Допускаемые напряжения: контактные и изгиба		9
1.6 Допускаемые предельные напряжения при проверке прочности передачи при действии кратковременной пиковой нагрузки.....		13
1.7 Коэффициенты, применяемые при расчете передачи на выносливость.....		14
1.8 Проектный расчет закрытой цилиндрической передачи.....		19
1.9 Уточнение расчетных параметров и размеров передачи.....		22
1.10 Проверка зубьев на выносливость при изгибе.....		24
1.11 Основные геометрические размеры зубчатых колес.....		25
1.12 Силы, действующие в зацеплении.....		27
1.13 Проверка передачи на кратковременную пиковую нагрузку.....		27
2 Особенности проектирования открытой цилиндрической передачи		28
2.1 Общие положения.....		28
2.2 Проектный расчет открытой цилиндрической передачи.....		31
2.3 Расчетные напряжения изгиба.....		33
2.4 Проверка передачи на кратковременную пиковую нагрузку.....		34
2.5 Основные геометрические размеры колес.....		35
2.6 Силы, действующие в зацеплении.....		35
3 Конструирование зубчатых колес		36
Список использованных источников		39
Приложение А (справочное) Таблицы к расчету передач		40