R-277

РАСЧЕТ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ РЕДУКТОРА

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕДУКТОРА

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЧАСОВ РАБОТЫ РЕДУКТОРА WH 30000

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ(НАИБОЛЬШИЙ ПО

ЦИКЛОГРАММЕ) НА ВЕДУЩЕМ ВАЛУ

РЕДУКТОРА, Н\*м T1R 1000

ЦИКЛОГРАММА НАГРУЖЕНИЯ:

ЧИСЛО СТУПЕНЕЙ ЦИКЛОГРАММЫ IT 1

КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ НА ВЕДУЩЕМ

ВАЛУ РЕДУКТОРА, (ОТН.ЕД.) TQ(I):

1

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОДОЛЖИТ.(ЧАСТОСТИ) TC(I):

1

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ВЕДУЩЕГО

ВАЛА, ОБ/МИН RM(I):

1120

ПРИЗНАК ДВУХСТОРОН.ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ IPR 0

(ОДНОСТОРОННЯЯ НАГРУЗКА)

МАКСИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ НА ВЕДУЩЕМ

ВАЛУ РЕДУКТОРА, Н\*м TMAX 2000

ПРИЗНАК ВЫВОДА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА IPR 6

ЧИСЛО СТУПЕНЕЙ РЕДУКТОРА ISR 1

1 - Я СТУПЕНЬ

( ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ЭВОЛЬВЕНТНАЯ ПЕРЕДАЧА ВНЕШНЕГО ЗАЦЕПЛЕНИЯ )

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СТУПЕНИ

ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО

ВЕДУЩЕЕ ВЕДОМОЕ

ЧИСЛО ЗУБЬЕВ Z 41 90

МОДУЛЬ MN 3

УГОЛ НАКЛОНА ЗУБА (ГРАД.МИН.СЕК) BE 10.30

МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ AW 200

ШИРИНА ЗУБЧАТОГО ВЕНЦА B 85 80

КОЭФФ. ВЫСОТЫ ГОЛОВКИ ЗУБА HA 1

НАЛИЧИЕ МОДИФИКАЦИИ ГОЛОВКИ ЗУБА IMD НЕТ

СТЕПЕНЬ ТОЧНОСТИ ПО ГОСТ 1643-81 IST 8 - 8 - 7 - B - b

ИСХОДНЫЙ КОНТУР ПО ГОСТ 13755-81

(БЕЗ МОДИФИКАЦИИ ПРОФИЛЯ)

ПАРАМЕТРЫ ИСХОДНОГО КОНТУРА

alfa = 20.0 ha\* = 1 hl\* = 2 c\* = 0.25

ПРИЗНАК РАСПОЛОЖЕНИЯ

ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС IKG 6

РАСЧЕТ ГЕОМЕТРИИ ПО ГОСТ 16532-70

ОСНОВНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ШЕСТЕРНЯ КОЛЕСО

КОЭФФИЦИЕНТ СУММЫ СМЕЩЕНИЙ XS 0.051

КОЭФФИЦИЕНТЫ СМЕЩЕНИЯ X 0 0.051

ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО U 2.19512

УГОЛ ЗАЦЕПЛЕНИЯ (ГРАД.МИН.СЕК) ALFTW 20.2553

ДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ D 125.095 274.598

НАЧАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ DW 125.191 274.809

ДИАМЕТРЫ ВЕРШИН DA 131.094 280.905

ДИАМЕТРЫ ВПАДИН DF 117.595 267.406

КОЭФФ. ТОРЦОВОГО ПЕРЕКРЫТИЯ EPALF 1.72863

КОЭФФ. ОСЕВОГО ПЕРЕКРЫТИЯ EPBET 1.54686

ЗУБОМЕРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ПОСТОЯННАЯ ХОРДА ЗУБА SC 4.161 4.26

ВЫСОТА ДО ПОСТОЯННОЙ ХОРДЫ HC 2.242 2.378

ДЛИНА ОБЩЕЙ НОРМАЛИ W 41.662 97.066

ЧИСЛО ЗУБЬЕВ В ДЛИНЕ ОБЩЕЙ НОРМАЛИ ZW 5 11

ТОЛЩИНА ПО ХОРДЕ ЗУБА ДЕЛИТЕЛЬНАЯ S 4.711 4.824

ВЫСОТА ДО ХОРДЫ ЗУБА ДЕЛИТЕЛЬНАЯ HA 3.042 3.174

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАНИЯ ТАНГЕН-

ЦИАЛЬНОГО ЗУБОМЕРА DLTH 0.2 0.25

0.31 0.36

РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ ПО ГОСТ 21354-87

KOHTAKTHAЯ BЫHOCЛИBOCTЬ

ШЕСТЕРНЯ КОЛЕСО

РАСЧЕТНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, MПа SIGH 26.7077

ДОПУСКАЕМOЕ НАПРЯЖЕНИE, MПа SGHP 537.996

КОНТАКТНАЯ ПРОЧНОСТЬ ПРИ ДЕЙСТВИИ МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

МАКСИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, MПа SIGHM 874.499

ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ, MПа SGHPM 4218.3 1886.03

РАСЧЕТНЫЙ МОМЕНТ НА ВЕДУЩЕМ ВАЛУ, Н \* м T1H 1

ОКРУЖНАЯ СКОРОСТЬ ПРИ РАСЧЕТНОЙ НАГРУЗКЕ,м/с V 7.33594

ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТНОГО КОНТАКТНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

КОЭФФИЦИЕНТЫ:

- ФОРМЫ СОПРЯЖЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ZH 2.45241

- ДЛИНЫ КОНТАКТНЫХ ЛИНИЙ ZEPS 0.870128

- ДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ KHV 1.13631

- РАСПРЕД.НАГРУЗКИ ПО ДЛИНЕ КОНТ.ЛИНИЙ KHB 1

- РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ЗУБЬЯМИ KHA 1.6422

ПАРАМЕТРЫ ОГРАНИЧЕННОГО ПРЕДЕЛА КОНТАКТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

ПРЕДЕЛЫ КОНТАКТНОЙ

ВЫНОСЛИВОСТИ, MПа SGMHLB 1220 690

ПОВРЕЖДАЮЩИЕ НАПРЯЖЕНИЯ, MПа SGHG 915 517.5

- КОЭФФИЦИЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ SH 1.2 1.1

- КОЭФФИЦИЕНТЫ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ZN 0.868429 0.82672

- КОЭФФИЦИЕНТЫ ОКРУЖНОЙ СКОРОСТИ ZV 1.02191 1.03744

- КОЭФФИЦИЕНТЫ РАЗМЕРА ЗУБЧАТОГО КОЛЕСА ZX 1 1

- КОЭФФИЦИЕНТ ШЕРОХОВАТОСТИ

- РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ZR 1

- БАЗОВЫЕ ЧИСЛА ЦИКЛОВ, МЛН NHLIM 120 20.4269

- ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ЧИСЛА ЦИКЛОВ, МЛН NHE 2016 918.4

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ВЫНОСЛИВОСТЬ ЗУБЬЕВ ПРИ ИЗГИБЕ

РАСЧЕТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ, MПа SIGF 0.266641 0.721746

ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ, MПа SIGFP 1168.15 1386.01

ПРОЧНОСТЬ ПРИ ИЗГИБЕ МАКСИМАЛЬНЫОЙ НАГРУЗКОЙ,

МАКСИМАЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ, MПа SIGFM 236.048 638.937

ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ, MПа SGFPM 1063.92 1450.96

РАСЧЕТНЫЙ МОМЕНТ НА ВЕДУЩЕМ ВАЛУ, Н \* м T1F 1 1

ОКРУЖНАЯ СКОРОСТЬ ПРИ РАСЧЕТНОЙ НАГРУЗКЕ,м/с V 7.33594

ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ИЗГИБЕ

КОЭФФИЦИЕНТЫ:

- ФОРМЫ ЗУБА YFS 3.76194 9.58384

- УГЛА НАКЛОНА YBET 0.86464

- ДЛИНЫ КОНТАКТНЫХ ЛИНИЙ YEPS 0.578492

- ДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ KFV 1.20447

- РАСПРЕД.НАГРУЗКИ ПО ДЛИНЕ КОНТ.ЛИНИЙ KFB 1.08551

- РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ЗУБЬЯМИ KFA 1.72863

ПАРАМЕТРЫ ОГРАНИЧЕННОГО ПРЕДЕЛА ВЫНОСЛИВОСТИ

ПРЕДЕЛЫ ВЫНОСЛИВОСТИ

БАЗОВЫЕ, ОТНУЛЕВЫЕ, MПа SGFLB0 480 580

ПРЕДЕЛЫ ПОВРЕЖДАЕМОСТИ, MПа SGFG 297.877 353.432

КОЭФФИЦИЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ SF 1.7 1.7

КОЭФФИЦИЕНТЫ ДОЛГОВЕЧНОСТИ YN 4 4

ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ЧИСЛА ЦИКЛОВ, млн NFE 2016 918.4

КОЭФФИЦИЕНТЫ:

- ДВУСТОРОННЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ YA 1 1

- ГРАДИЕНТА НАПРЯЖЕНИЙ YDLT 0.999935

- ШЕРОХОВАТОСТИ ПЕРЕХОДНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ YR 1 1

- РАЗМЕРА ЗУБЧАТОГО КОЛЕСА YX 1.03436 1.03436

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ВАЛОВ И ПОДШИПНИКОВ

УСИЛИЯ В ЗАЦЕПЛЕНИИ

ОКРУЖНОЕ УСИЛИЕ, Н FT 15.9756

РАДИАЛЬНОЕ УСИЛИЕ, Н FR 0

ОСЕВОЕ УСИЛИЕ, Н FX 2.9609

ИЗГИБАЮЩИЕ МОМЕНТЫ ОТ ОСЕВОЙ СИЛЫ

НА ВЕДУЩЕМ КОЛЕСЕ, Н \* м TFA1 0.185339

НА ВЕДОМОМ КОЛЕСЕ, Н \* м TFA2 0.406842