

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/178347>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Машиностроение

-

1 РАССЧИТАТЬ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ НА КОЛЕСЕ ЛЕСОВОЗА, ЕСЛИ ИЗВЕСТНО:

- СНАРЯЖЁННАЯ МАССА 40 Т;

- СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ 50 КМ/Ч.

1. Расчет тяговой динамики и топливной экономичности автомобиля

1.1 Определение полной массы автомобиля и распределение её по осям

Полная масса автомобиля в соответствии с заданием равна $m = 1660$ кг

Распределение нагрузки по осям принимаем по 50%. $m_1 = m_2 = 1660/2 = 830$ кг

.2 Расчет координат центра тяжести автомобиля

Расчет координат центра тяжести автомобиля производится по формулам:

где i_1 и i_2 соответственно количество шин, установленных на передней и задней осях. $m_1/i_1 = 830/2 = 415$ кг $m_2/i_2 = 830/2 = 415$ кг

Максимальная нагрузка на шину должна учитывать перераспределение массы автомобиля при интенсивном разгоне и экстренном торможении, которое учитывается коэффициентом перераспределения $m_{p1} = m_{p2} = 1.35$,

где m_{p1} - коэффициент, учитывающий увеличение нагрузки на переднюю ось при торможении; m_{p2} - коэффициент, учитывающий увеличение нагрузки на заднюю ось при интенсивном разгоне.

Выбираем шины, которые рекомендует завод изготовитель: 175/70 R14

Выбрав размер и тип шины, определяют номинальный радиус колеса r_n , который в данном расчете принимают за радиус качения r , м:

где a , b , c - коэффициенты, учитывающие тип двигателя, форму камеры сгорания двигателя; N - значения частоты оборотов коленчатого вала при максимальной мощности, об/мин; e - текущее значение оборотов, для которого определяется мощность;

$a = b = c = 1$ - для автомобилей с бензиновыми двигателями;

Необходимо найти 6 - 8 значений мощности в диапазоне от минимально устойчивого числа оборотов двигателя n_{min} до максимальных оборотов n_{max} . $n_{min} = (950-1000)$ об/мин - для автомобилей с бензиновым двигателем;

Максимальное число оборотов двигателя n_{max} принимается из следующих соотношений: $n_{max} = (1,05-1,16)$

n_N - для бензиновых двигателей; $n_{max} = 1,1 \times 5250 = 5775$ об/мин

2 РАССЧИТАТЬ ДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРИВОШИПНО-ШАТУННОГО МЕХАНИЗМА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ЕСЛИ:

- ДВС ОБЪЁМОМ ПОРЯДКА 4 Л;

- РЯДНЫЙ.

1. ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ Исходные данные

Тип двигателя Бензиновый инжектор

Тактность 4-х

Количество цилиндров 4

Расположение цилиндров Рядный

Частота вращения КВ, (н, мин-1) 6700

Эффективная мощность, (N_e , кВт) 67

Степень сжатия, (ϵ) 9.8

Давление компрессора, МПа 0.18

Коэффициент избытка воздуха, (α) 1,7

В соответствии с ГОСТ 305 - 82 для рассчитываемого двигателя принимаем дизельное топливо (для работы в летних условиях - марки Л и для работы в зимних условиях - марки З).

1.1 Топливо

Средний элементарный состав дизельного топлива:

Углерод: $C=0,87$; Водород: $H_2=0,126$; Кислород: $O_2=0,004$.

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/178347>