

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Новосибирский технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет дизайна и технологии»
(НТИ (филиал) «МГУДТ»)

ЗАДАНИЯ

для контрольных работ и расчетно-графических работ
по дисциплине Прикладная механика
раздел Детали маши

для направлений подготовки:

262000.62 Технология изделий легкой промышленности

262200.62 Конструирование изделий легкой промышленности

Расчетно-графическая работа по разделу "Детали машин"

РАСЧЕТ ПРИВОДНОЙ СТАНЦИИ

1 Выбор электродвигателя и расчет передаточного отношения приводной станции

Рассчитывается мощность электродвигателя. В каталоге по $P_{Э.д.}$ и $n_{Э.д.}$ выбирается электродвигатель. Определяется передаточное отношение приводной станции по формуле

$$u_{Пр.ст.} = \frac{n_{Э.д.}}{n_{П.э.}}$$

Прикладываются: схема приводной станции; схема электродвигателя с указанием его типоразмера параметров и источника.

2 Разбивка передаточного отношения приводной станции по ступеням.

$$u_{Пр.ст.} = u_{Рем.пер.} \cdot u_{Редуктора}$$

Выбирается редуктор. Приводится схема выбранного редуктора с указанием его типоразмера параметров и источника. Уточняется передаточное отношение клиноременной передачи.

3 Определение кинематических и силовых характеристик на валах приводной станции

Рассчитываются n_i , об/мин; ω_i , рад/с; P_i , Вт; T_{Ki} , Нм (i – номер вала).

4 Расчет клиноременной передачи

Приводится расчетная схема клиноременной передачи, выполняется полный расчет одного рекомендуемого сечения, прикладывается эскиз осевого сечения меньшего шкива, который насаживается на вал электродвигателя (согласовать размеры вала электродвигателя и ступицы шкива).

2008

Выбор исходных данных

Исходные данные выбираются из таблицы 1 по последним трем цифрам номера зачетной книжки (студенческого билета). Например, для студента, имеющего номер – 301685 в таблице 1 серым цветом выделены клетки с исходными данными.

Таблица 1 – Исходные данные для выполнения РГР

Цифра в номере зачетной книжки	Мощность на приводном валу (приводн. элементе) $P_{П.э.},$ <i>кВт</i>	Частота вращения вала электродвигателя $n_{Э.д.},$ <i>об/мин</i>	Частота вращения вала приводного элемента $n_{П.э.},$ <i>об/мин</i>	Элемент приводной станции (редуктор) Схема 2.	Элемент приводной станции (приводной вал) Схема 3.	Силы, действующие на вал от натяжения ленты или цепей $F,$ <i>Н</i>
	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
1	0,16	3000	40	2.1.	3.1.	1100
2	0,23	1500	34	2.2.	3.2.	800
3	0,35	1000	46	2.1.	3.3.	1200
4	0,48	750	38	2.2.	3.1.	1000
5	0,70	3000×0,96	29	2.1.	3.2.	850
6	0,96	1500×0,96	61	2.2.	3.3.	1250
7	1,41	1000×0,96	30	2.1.	3.1.	900
8	1,32	750×0,96	52	2.2.	3.2.	1150
9	2,56	3000×0,93	24	2.1.	3.3.	950
0	3,52	1500×0,93	21	2.2.	3.1.	1050

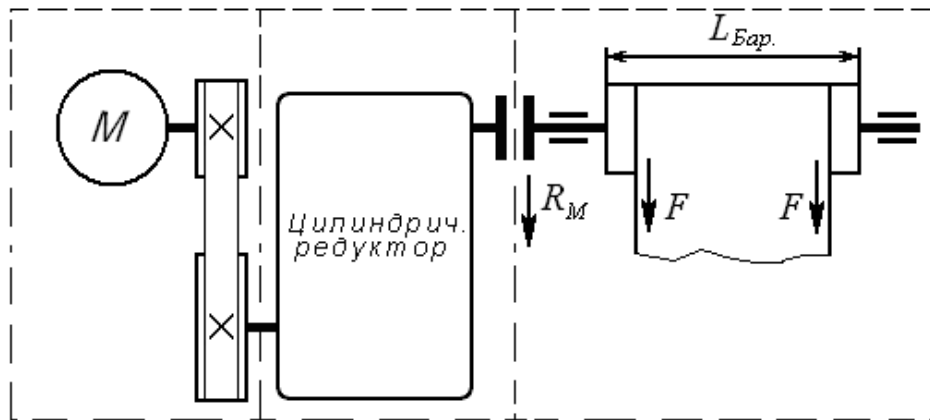


Схема 1

Схема 2.1
Схема 2

Схема 3.1
Схема 3

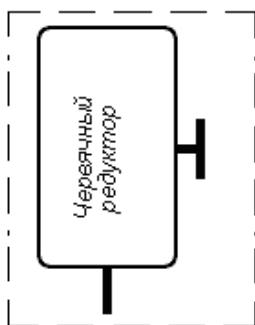


Схема 2.2

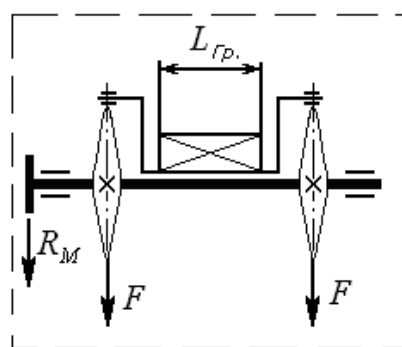


Схема 3.2

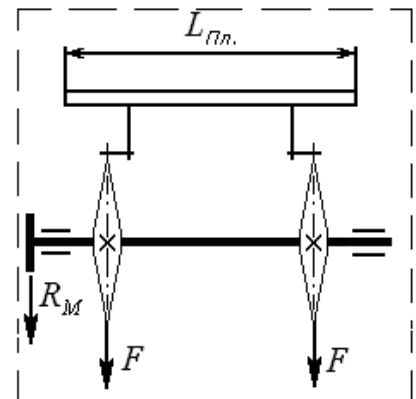


Схема 3.3

Контрольные оформляются на листах формата А4 в соответствии с ГОСТ 2.105-95.