

Ув. студенты! Ознакомьтесь с лекционным материалом и ответить на контрольные вопросы письменно. Ответы на контрольные вопросы предоставить до **18.02** на электронный адрес преподавателя vika-lnr@mail.ru

Если возникнут вопросы обращаться по телефону 072-106-54-33

ЛЕКЦИЯ

Тема: Основные сведения о редукторах

Цель: изучение редукторов

План

1 Основные параметры редукторов

Список использованных источников:

- 1 Гузенков П.Г. Детали машин. - Г.: Высшая школа, 1986
- 2 Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания: учебное пособие.-2-е изд., исправленное. и дополненное- М.: ФОРУМ, 2008.- 208с.
- 3 Фролов М.И. Техническая механика. Детали машин. - М: Высшая школа, 1986

1. Основные параметры редукторов

Основными параметрами редукторов являются *тип, типоразмер и исполнение.*

Типоразмер редуктора определяет тип и главный размер (параметр) тихоходной ступени.

- Для цилиндрического и червячного редукторов главным параметром является межосевое расстояние a_w ,
 - Для конического — внешний делительный диаметр колеса d_2 ,
 - Для планетарного — радиус водила R .
 - Одним из главных параметров редуктора является *передаточное число*
- Параметрами редуктора являются***
- коэффициенты ширины колес,
 - модули зубчатых колес,
 - углы наклона зубьев, α

- для червячного редуктора дополнительно — коэффициент диаметра червяка q .

Основная энергетическая характеристика редуктора — момент на выходном валу

$$T_{\text{вых}} = \frac{P_{\text{вх}}}{\omega_{\text{вх}}} u \eta, \quad (1)$$

где $P_{\text{вх}}$ — мощность на быстроходном валу;

$\omega_{\text{вх}}$ — угловая скорость быстроходного вала;

u — передаточное число редуктора;

η — КПД редуктора.

Внешние (потребительские) характеристики редукторов каждого типа определяются следующим:

- кинематической схемой редуктора,
- передаточным числом u (частотой вращения выходного вала),
- вращающим моментом на выходном валу,
- допускаемой консольной нагрузкой на выходном валу,
- силовой характеристикой редуктора,
- коэффициентом полезного действия (КПД).

Контрольные вопросы:

- 1 Что является основными параметрами редукторов?
- 2 Основная энергетическая характеристика редуктора
- 3 Внешние характеристики редукторов