

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧАХ

студент гр. 104054-17 Гром О.С.

Научный руководитель – ст. препод. Грицко Н.М.

Зубчатыми передачами называются механизмы, служащие для передачи вращательного движения с одного вала на другой, изменения частоты вращения и величины крутящего момента. Зубчатое колесо на передающем вращение валу называется ведущим, а на получающем вращение — ведомым. Меньшее из двух колес сопряженной пары называют шестерней, большее — колесом.

Достоинства передач: надежность в работе, обеспечение постоянства передаточного числа, компактность, высокий КПД, простота в эксплуатации, долговечность, возможность передавать любую мощность.

Недостатки передач: высокая точность изготовления и монтажа, шум при работе со значительными скоростями, невозможность бесступенчатого изменения передаточного числа.

Формы элементов зубчатых зацеплений и конструкции передач весьма разнообразны и классифицируются:

- по расположению осей валов (с параллельными, пересекающимися, скрещивающимися осями);
- по форме (цилиндрические, конические, эллиптические, фигурные, секторные);
- по расположению колес (внешнее или внутреннее зацепление);
- по форме профиля зубьев (эвольвентные и круговые передачи);
- по расположению теоретической линии зуба колеса бывают прямозубые, косозубые, шевронные и винтовые;
- по конструктивному оформлению на закрытые передачи (в непроницаемом корпусе с смазкой из масляной ванны) и открытые (работающие без смазки или периодически смазываемые);
- по величине окружной скорости различают: тихоходные передачи (v равной до 3 м/с), среднескоростные (v равной от 3... 15 м/с) и быстроходные (v более 15 м/с).