

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЗУБЧАТЫЕ ПЕРЕДАЧИ

ТКАЧЁВ В.А. (студент ЭП-21)

Научный руководитель – Иноземцева Н.В. (к.т.н., доцент)

*Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Во многих машинах осуществление требуемых движений механизмов связано с необходимостью передавать вращение с одного вала на другой при условии, что оси этих валов либо пересекаются, либо скрещиваются. Зубчатые пространственные передачи применяются для решения этой задачи.

Цель работы. Анализ пространственных зубчатых передач, классификация, определение характеристик и способов применения, обобщение полученных результатов

Анализ полученных результатов. Зубчатые передачи с пересекающимися осями делятся на конические зубчатые передачи и смешанные зубчатые передачи. Коническая зубчатая передача осуществляет передачи между валами с пересекающимися осями, у зубчатых колёс которых аксоидные начальные и делительные поверхности конические. В конической передаче начальные поверхности совпадают с аксоидами. Линии зубьев конической передачи могут быть прямыми, тангенциальными, круговыми наклонными, круговыми «зерол», паллоидными. Вершины конусов пары конических зубчатых колёс должны совпадать с точкой пересечения их осей.

Зубчатые передачи со скрещивающимися осями включают в себя винтовую, червячную, гипoidную и спироидную передачи, каждая из которых формально есть частный случай гиперболоидной передачи. Гиперболоидными называют передачи со скрещивающимися осями, начальные поверхности которых являются гиперболоидами вращения. Особенностью любой гиперболоидной передачи является то, что контактные поверхности зубьев зубчатых колёс в ней всегда скользят относительно друг-друга.

Заключение. Классифицированы и описаны способы применения, разновидности и методы эксплуатации пространственных зубчатых передач.

Все описываемые зубчатые передачи спроектированы и разработаны для решения той или иной задачи машиностроительной отрасли. У всех перечисленных передач имеются свои преимущества и недостатки, поэтому при выборе передачи, в ходе проектирования того или иного механизма необходимо иметь представление об этих зубчатых передачах для выбора наиболее подходящего способа передачи вращения.