

ГЕОМЕТРИЯ ГЛОБОИДНЫХ ЧЕРВЯЧНЫХ ПЕРЕДАЧ

студент гр. 11310115 Кохнюк С.А.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Зеленый П.В.

Червяк – это особый винт с трапецеидальной формой профиля резьбы. Червячное колесо внешним видом похоже на обыкновенное зубчатое колесо, но зубья подогнаны под форму резьбы сопряжённого с этим колесом червяка.

Глобоидная передача – разновидность червячной передачи, в которой червяк имеет вогнутую (глобоидную, рис. 1) форму.

Глобоидная передача, получает всё большее распространение благодаря высокой нагрузочной способности, которая обусловлена одновременным зацеплением большого числа зубьев (4 - 7) и благоприятным расположением линий контакта.

Средние и мощные глобоидные передачи при одинаковых размерах с обычной червячной передачей способны передавать в 3-5 раз большую мощность и, наоборот, при той же передаваемой мощности размеры и масса глобоидной передачи оказываются значительно меньшими. Глобоидные передачи вследствие своих малых габаритов и, следовательно, малой поверхности теплоотдачи оказываются напряженными в тепловом отношении, поэтому их применяют преимущественно в повторно кратковременном режиме и с искусственным охлаждением. Применение глобоидных передач более эффективно для больших моментов, чем для малых.

Глобоидная передача требует повышенной точности изготовления по сравнению с цилиндрической, так как погрешности изготовления сильно влияют на ее работоспособность. В передаче нагрузки глобоидной парой участвует не менее четырех зубьев колеса, что делает задачу определения максимальной нагрузки на один зуб статически неопределенной, к тому же осложненной влиянием неизбежных погрешностей изготовления и монтажа.

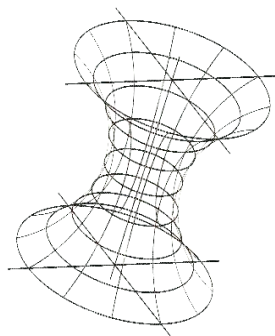


Рисунок 1