

УДК 622.24

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЭКСЦЕНТРИКОВОЙ ПЕРЕДАЧИ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВХОДНОГО И ВЫХОДНОГО ВАЛОВ

А. С. МАКАРЕВИЧ, С. Д. МАКАРЕВИЧ

Научный руководитель П. Н. ГРОМЫКО, д-р техн. наук, проф.  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

Использование эксцентриковой передачи с параллельным расположением входного и выходного валов во многих приводных устройствах и значительное расширение областей применения указанной передачи возможно за счет повышения ее служебных свойств.

В связи с этим была предложена эксцентриковая передача с параллельным расположением входного и выходного валов с двумя потоками мощности.

В эксцентриковой передаче с параллельным расположением входного и выходного валов с двумя потоками мощности имеются две вращательные пары, которые состоят из сателлита и внутреннего колеса. Запроектировано два эксцентрика, которые расположены на входном валу. Зубья сателлита выполнены в виде роликов. Эксцентрик приводит сателлит в плоскопараллельное движение благодаря взаимодействию зубчатой поверхности с роликами корпуса. Плоскопараллельное движение сателлита складывается из поступательного и вращательного.

При помощи системы автоматизированного проектирования NX 8.5 были проведены экспериментальные исследования для определения работоспособности передачи и получены следующие результаты:

- среднее КПД зацепления эксцентриковой передачи с параллельным расположением входного и выходного валов с двумя потоками мощности выше, чем КПД передачи с одним потоком мощности (83 %), и сопоставимо с КПД эксцентриковой передачи с соосным расположением валов (87 %);
- кинематическая погрешность вращения выходного вала у эксцентриковой передачи с параллельным расположением входного и выходного валов с двумя потоками мощности составляет 20 угловых минут;
- среднее значение реакций в подшипниковых опорах пар вращения (эксцентрик–сателлит) входного вала эксцентриковой передачи с соосным расположением входного и выходного валов находится на уровне 4500Н.

Проведённые исследования полностью доказали работоспособность эксцентриковой передачи с параллельным расположением входного и выходного валов с двумя потоками мощности.

