

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ГИБКОГО КОЛЕСА ВОЛНОВОЙ ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧИ

Ткаченко В.Н.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В гибком колесе волновой зубчатой передачи, при недостаточной изгибной выносливости усталостная трещина зарождается, как правило, во впадинах между зубьями. При испытаниях наблюдались поломки, связанные с образованием трещин в окружном направлении, в местах перехода от зубчатого венца к гибкому колесу. Напряжение от изгиба, вызванного защемлением зубчатого венца между генератором волн и жестким зубчатым колесом в вершине деформации вычислялись с применением математического аппарата теории оболочек. Касательные напряжения от закручивания гибкого колеса вычислялись с учётом неравномерности их распределения по окружности. Сравнение расчётных напряжений от изгиба и кручения с напряжениями от одного изгиба, во впадинах между зубьями показало, что последнее незначительно, до 10 % превосходят расчётные. Вследствие этого при проверки прочности и выносливости рекомендуется проводить расчёты в двух сечениях во впадинах между зубьями и месте перехода от венца к оболочке.