УДК 621.83

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ОДНОСТУПЕНЧАТЫХ ПЛАНЕТАРНЫХ РЕДУЦИРУЮЩИХ МЕХАНИЗМОВ С ШАРИКОВЫМ И РОЛИКОВЫМ ЗАЦЕПЛЕНИЕМ

А. В. КАПИТОНОВ
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Проработка на технологичность конструкций механических передач позволяет снизить их массогабаритные параметры и уменьшить затраты на изготовление. Показатели технологичности непосредственно связаны с показателями надежности конструкций изделий. Поэтому проработка изделия на технологичность является актуальной и необходимой задачей для повышения его надежности.

Проведен обзор методик по оценке и расчету технологичности конструкций механических передач. Разработана методика оценки технологичности конструкций применительно к одноступенчатым редукторам с промежуточными телами качения с шариковым и роликовым зацеплением [1]. Методика включает применяемые методы, разработанную математическую модель и расчет количественных показателей технологичности. Математическая модель, сравнивающая значения достигнутого Q на данном этапе разработки и базового $Q_б$ показателя технологичности и учитывающая область S допустимого изменения показателя технологичности Q, может быть представлена целевой функцией:

$$Y(Q,Q_б) \to \text{exstr}, \quad Q \in S.$$

Целевая функция управления процессом разработки изделия по заданным показателям технологичности обеспечивает возможность экстремального управления. Расчет показателей технологичности учитывает зависимость между качеством изготовления и минимальными затратами на производство.

В соответствии с разработанной методикой проведены расчеты количественных показателей технологичности конструкций одноступенчатых планетарных редуцирующих механизмов с промежуточными телами качения. Разработанная методика позволяет снизить массогабаритные параметры и уменьшить затраты на изготовление планетарных передач с промежуточными телами качения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Сасковец, К. В.** Новые конструкции и методы оценки точности планетарных радиально-плунжерных передач / К. В. Сасковец, А. В. Капитонов, М. В. Лебедев // Вестник Гомельского государственного технического университета им. П. О. Сухого. – 2019. – № 1 (76). – С. 3–9.