

УДК 621.9.08, 621.83.06

## МЕТОД РАСЧЕТА БОКОВОГО ЗАЗОРА В ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧЕ С УЧЕТОМ ПОГРЕШНОСТЕЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

В. С. ДРОЗДОВ, К. В. САСКОВЕЦ

Научный руководитель А. В. КАПИТОНОВ, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Наибольший боковой зазор на основе положений ГОСТ 1643–81 должен содержать гарантированный (минимальный) зазор, учитывающий размещение смазки и температурные деформации при работе передачи, а также зазор, компенсирующий погрешности изготовления зубчатых колес и погрешности монтажа передачи. Эти зазоры уменьшают общий (наибольший) боковой зазор.

В стандартах ГОСТ 1643–81 и ГОСТ 9178–81 не приведены погрешности монтажа передачи и не указано, как эти погрешности рассчитывать. Судя по небольшим допускам (которые трудно обеспечить технологически, если учитывать погрешности изготовления колес и погрешности монтажа), представленным в ГОСТ 1643–81 и ГОСТ 9178–81 на некоторые показатели точности, погрешности монтажа в этих допусках не заложены. Кроме того, в ГОСТ 21098–82, разработанный после ГОСТ 1643–81 и ГОСТ 9178–81, предложена методика расчета бокового зазора, в которой погрешности монтажа нужно прибавлять к допускам ГОСТ 1643–81, тем самым ГОСТ 21098–82 учитывает допуски ГОСТ 1643–81, как установленные не от рабочей оси, т. е. без погрешностей монтажа, при этом ГОСТ 21098–82 не приводит методики их расчета. Таким образом, можно сделать вывод, что при определении бокового зазора в ГОСТ 1643–81 и ГОСТ 9178–81 приведены допуски только на погрешности изготовления зубчатых колес и не приведены допуски и методики расчета погрешностей монтажа.

Учитывая, что разработанные методы нормирования бокового зазора, приведенные в ГОСТах, являются основными для использования при производстве зубчатых колес и передач и основаны на фундаментальных теориях, принято взять эти методы за основу при разработке теоретических положений, позволяющих приблизить допуски на показатели точности к более реальным значениям современного производства, упростить систему оценки и назначения показателей и допусков на боковой зазор и разработать универсальную систему расчета для определения этих показателей [1].

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Капитонов, А. В. Методы оценки точности малогабаритных планетарных передач с промежуточными телами качения / А. В. Капитонов, В. М. Пашкевич // Актуальные вопросы машиноведения: сб. науч. тр. – Минск: ОИМ НАНБ, 2020. – Вып. 9. – С. 51–54.