

**Двухпрофильный контроль зубчатых передач**<sup>1</sup>Дечко Э. М., <sup>2</sup>Антонюк В. Е., <sup>3</sup>Русецкий В. Н.<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет<sup>2</sup>Объединенный институт машиностроения НАН РБ<sup>3</sup>БЕЛАЗ

Для зубчатых колес степеней точности от 5 до 12 включительно и диаметром до 1000 мм при контроле норм плавности хода используются колебания измерительного межосевого расстояния (ИМР) по ГОСТ 1643–81 [1]. ИМР является наиболее распространенным параметром в серийном производстве для производственного контроля зубчатых колес. При использовании межцентромера типа МЦ-400 контролеру необходимо визуально фиксировать на индикаторной головке одновременно четыре измеряемых параметра и фиксировать за один оборот зубчатого колеса колебания стрелки индикаторной головки на каждом зубе. Для группы зубчатых колес авто- и тракторостроения ( $m = 3–10$  мм,  $\varnothing 125–400$  мм, степень точности 6–8) значения измеряемого колебания ИМР на одном зубе  $f_i''$  составляют 18–45 мкм. На межцентромерах типа МЦ-400 используются, в основном, индикаторные головки с ценой деления 10 мкм. В результате они пропускают как годные зубчатые колеса с превышением отклонением колебания ИМР до 25–30% [1, 2].

Отечественные приборы двухпрофильного контроля с электронными линейками с ценой деления 0,5 мкм и оценкой результатов контроля по принципу «годен-негоден» Минского ПКТИ не получили применения и одобрения изготовителей зубчатых колес, так как значительная часть зубчатых колес, признанная годными при контроле на МЦ-400, на приборах ПКТИ признавались негодными [3]. Отсутствие решений по разделению результатов измерения зубчатого колеса от точности самого прибора является одной из причин технологического отставания отечественных изготовителей зубчатых передач. В какой-то мере альтернативой является контроль на измерительных машинах (КИМ). Сравнение затрат на контроль зубчатых колес приборами двухпрофильного контроля и КИМ показывают, что производительность контроля с использованием прибора для двухпрофильного контроля ИМР в 10–50 раз превышает производительность контроля на КИМ при почти в 18 раз меньших затратах на средства измерения.