

Ученому секретарю диссертационного совета Д01.014.02  
при Донецком национальном техническом университете,  
канд. техн. наук, доценту Р.М. Грубке  
283001 г. Донецк, пр. Дзержинского. 1.

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Воронова Артура Эдуардовича «Совершенствование финишной обработки зубчатых колес за счет новой технологии формообразования шлифовальных кругов», поданной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Зубчатые колеса получили широкое распространение и входят состав конструкции большинства современных движущихся механизмов и транспортных средств. Точность формы поверхностей зацепления и себестоимость изготовления шестерен - основные качественные показатели, определяющие потребительские свойства зубчатого колеса, по своей сути являются антагонистами по отношению друг к другу. Высокая точность геометрии поверхности зубчатого колеса требует более сложного и длительного процесса его изготовления и, как следствие, определяет большую себестоимость производства. И наоборот, уменьшение себестоимости зубчатых колес при их массовом производстве чаще всего происходит за счет снижения требований к их точности.

В своей работе соискатель, Воронов А.Э., предложил использование принципиально нового инструмента – гиперболоидных шлифовальных кругов, что позволило решить актуальную задачу повысить производительность производства зубчатых колес при сохранении их приемлемой точности.

Разработана схема формообразования цилиндрических зубчатых колес при помощи червячных гиперболоидных шлифовальных кругов.

Приведенные в работе математические зависимости описывают процесс профилирования червячного шлифовального круга, построенного на теле однополостного гиперболоида.

Представленный соискателем алгоритм позволяет оценить отклонение фактической формы поверхности зубьев цилиндрических зубчатых колес, полученной в процессе их шлифования гиперболоидным инструментом, от расчетной.

Данное исследование способствует дальнейшему развитию теории формообразования шлифовального инструмента с рабочей поверхностью в форме огибающей обрабатываемого зубчатого колеса.

Новизна разработанных соискателем принципиально новых способов и технологий формообразования инструмента для производства зубчатых колес – червячного гиперболоидного шлифовального круга, подтверждена двумя патентами на полезную модель.

Два крупных предприятия тяжелого машиностроения ЛНР используют результаты данной работы в производстве.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Вх. № 16/53  
«Р.М.» 03 20 18 г.

