

- линейчатых поверхностей с линейным касанием//Труды семинара по теории машин и механизмов.-М.: Изд-во АН СССР, 1950.- Т. 5.-Вып.37.
- Производство зубчатых колес: Справочник/ Под ред. Б.А.Тайца. - М.: Машиностроение, 1975.-708с.
- Родін П.Р. Основи проєктирування режущих інструментів. - К.: Выща школа, 1990.- 424с.
- Сахаров Г.Н. Обкаточные инструменты. -М.: Машиностроение, 1983.- 232с.
- Тайц Б.А. Точность и контроль зубчатых колес. -М.: Машиностроение, 1972.- 308с.
- Цвис Ю.В. Профілювання режущого обкатного інструмента. - М.: Машгиз, 1961.- 158с.
- Цешков А.В. Профілювання затылованих інструментів.- М.: Машиностроение, 1979.- 150с.
- Равська Н.С., Охріменко О.А. Про підвищення точності профілювання черв'ячних фрез//Вісник Національного технічного університету України "КПІ". - К., 2002.- №42.
- Родін П.Р., Равська Н.С., Ковальова Л.І., Родін Р.П. Різальний інструмент у прикладах і задачах. -К.: Вища школа, 1994.- 294с.
- P. Cormak. A treatise on screws and worm gear, their mills and hobs.- London: Chapman & Hall LTD, 1936.

*Надійшла до редколегії 16 грудня 2002р.*

УДК 621.921.34

### ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССА АЛМАЗНОГО ВЫГЛАЖИВАНИЯ

*О.А. Розенберг, д.т.н.; С.В. Сохань, к.т.н.; В.В. Возный, к.т.н.;  
А.Л. Пузырьев, асп.*

*(Институт сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины)*

В последние годы ученые многих стран пытаются получить на деталях тонкие поверхностные слои, т.н. наноструктуры, структура и физико-механические свойства которых коренным образом отличаются от основного материала детали, используя для этого механическую обработку. Детали с подобными микроструктурами могут быть использованы в космической, авиационной и оборонной отраслях (пары трения в ответственных и прецизионных узлах, отражатели технологических лазеров, повышение поверхностной прочности для снижения общего веса детали и т.д.). Для получения таких микроструктур поверхностного слоя деталей представляется возможным использовать комбинацию многоциклового нагружения и направления выглаживания.

Среди широко применяемых методов финишной обработки, таких, как шлифование, хонингование, доводка и т.д., особое место занимают методы поверхностного пластического деформирования (ППД). Использование методов ППД, помимо обеспечения необходимой формы деталей с заданной точностью, дает возможность получать оптимальное качество и состояние поверхностных слоев обработанного материала. Одним из таких методов ППД является алмазное выглаживание.

Среди известных методов ППД алмазное выглаживание обладает существенными преимуществами, обусловленными физико-механическими свойствами инструментального материала – алмаза. Он имеет высокую твердость, теплопроводность и низкий коэффициент трения по металлу, имеется возможность обработки поверхности алмаза до шероховатости  $Rz=0,025-0,063$  мкм. Кроме того, в результате обработки деталей методом алмазного выглаживания в несколько раз уменьшается шероховатость обработанной поверхности и изменяются физико-механические свойства в поверхностном слое детали, что позволяет повысить сопротивление абразивному износу на 20-40%, сопротивление усталости на 30-70%, сопротивление контактной