

УДК 621.891:669

Циганов В.В.¹, Первеев Д.В.²

¹ проф. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. М-219сп НУ «Запорізька політехніка»

ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ШЛІФУВАННЯ ВУГЛЕЦЕВОЇ СТАЛІ

В сучасному машинобудуванні існують великі вимоги до якості виготовлення деталей в тому числі і до якості оброблювальних поверхонь цих деталей. Велика кількість наукових праць спрямована на вдосконалення процесів фінішної обробки, у тому числі підвищення ефективності шліфування. При цьому перспективний напрямок досліджень пов'язан з використанням полімерних матеріалів.

Сьогоднішній розвиток полімерів дозволяє широко застосовувати їх у машинобудуванні. Створюються нові матеріали з розширеними властивостями, підвищеною стійкістю до хімічних реагентів, діапазоном температур. Полімери мають комплекс унікальних властивостей які забезпечують ефективні експлуатаційні характеристики при різанні та шліфуванні. Під час термомеханічної деструкції полімеру утворюються високоактивні осколки макромолекул (іони, іон-радикали, радикали), атомарного водню і вуглецю які здатні хімічно взаємодіяти з оброблюваним металом та інструментальним матеріалом. Полімери використовуються в якості присадки до мастильно-охолоджувальної рідини під час обробки деталей та при виготовленні металорізального інструменту.

Признано доцільним проведення досліджень з визначення ефективності шліфування вуглецевих сталей при використанні термопластичних полімерів в абразивному інструменті під час плоского шліфування. Очікуваним

результатом дослідження є підвищення якості поверхні вуглецевої сталі, зменшення зношування абразивних зерен шліфувального круга, зменшення до 10% температури зони різання.