

**ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ ШВИДКОРІЗАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ ПРИ
РІЗАННІ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ МОТС З ПРИСАДКА
МИКРИСТАЛОГІДРАТІВ**

Абдулгазіс Д.У., Ягьяєв Є.Є.

Республіканський вищий учбовий заклад «Кримський інженерно-педагогічний університет», м. Сімферополь

Традиційне зниження температури різання металів під дією мастильно-охолоджувальних технологічних середовищ (МОТС) здійснюється за рахунок активного тепловідводу з відкритих поверхонь оброблюваної деталі і інструменту. При цьому здатність сучасних охолоджувальних МОТС прийнято оцінювати по їх теплофізичних і фізичних параметрах: коефіцієнту теплопровідності, питомій теплоємності, теплоті випару і змочуваності контактуючих поверхонь.

Сучасні МОТС є однорідною або багатокомпонентною технологічною середою, властивості якої направлені на оптимізацію процесу різання. Основною вимогою, що пред'являється до МОТС, є збільшення стійкості різального інструменту і підвищення якості оброблюваної поверхні.

При розробці нових масляних композицій з поліпшеними властивостями використовують присадки різного призначення, в основному миючі та диспергуючі, а можливість зниження температури різання шляхом використання енергоємних ендотермічних ефектів в присадках, що вводяться в масла, залишається без уваги.

На основі аналізу літературних даних і проведених експериментальних досліджень була здійснена підборка перспективних кристалогідратів термопоглиначів – $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (декагідрат карбонату натрію), NaHCO_3

(гідрокарбонат натрію), був вибраний оптимальний матричний носій композиції – рослинна олія.

Експериментальні дослідження ендотермічної МОТС проводилися при різанні металу кінцевим інструментом (свердління отворів, розточування глухих отворів, нарізування різьб в глухих отворах).

Отримані результати доводять, що склад МОТС впливає на процес свердління. Спостерігається зменшення крутного моменту і осьової сили різання, підвищення чистоти поверхні отворів.

Застосування масляних МОТС із присадками, що володіють ендотермічним ефектом, приводить до зниження собівартості металообробки, зменшення витрат на різальний інструмент, скороченню браку.