

УДК 629.33.02.004.67:621.895

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ РЕЖИМУ РІЗАННЯ ПРИ АБРАЗИВНІЙ ОБРОБЦІ НА ЗАБРУДНЕНІСТЬ МАСТИЛЬНО-ОХОЛОДЖУВАЛЬНИХ РІДИН

Гулевський В.Б., к.т.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

При експлуатації транспортної техніки, змінюються фізико-механічні властивості і більшою мірою геометричні параметри деталей. Тому відновлення початкових якостей деталей потрібне для подальшої експлуатації машини. Значна частина енерговитрат в процесі ремонту деталей пов'язана з необхідністю забезпечити потрібну якість змащувальних, технологічних і гідравлічних рідин.

Механічна обробка деталей при ремонті є не лише способом відновлення під ремонтний, розмір, але і необхідною стадією попередньої обробки для надання деталі правильної геометричної форми, зняття дефектного шару, спеціальної підготовки поверхні під нанесення різного роду покриттів, а також як остаточна стадія обробки відновлюваних деталей під номінальний раз заходів.

Ефективність ремонту автомобілів полягає в здатності ремонтного виробництва забезпечувати якісне відновлення деталей при оптимальних витратах часу праці і засобів. Якість отриманої після обробки деталі характеризується, в основному, точністю її розмірів і шорсткістю поверхонь

Застосовуючи нові прогресивні склади мастильно-охолоджувальних рідин (МОР) і сучасні способи їх подачі (гідро аеродинамічний, струминно-напірний, поетапний), можна створити такі умови охолодження, при яких, незважаючи на високу контактну температуру, поверхневий шар матеріалу деталі зазнаватиме найменші зміни. Ці обставини є вирішальними при абразивній обробці деталей.

Проте забруднення МОР механічними домішками може істотно спотворити стабілізацію різальної здатності інструменту, і як наслідок отримуватиме характеристики поверхонь відновлюваних деталей.

Одним з джерел зниження цих витрат є очищення і регенерація мастильно-охолоджувальних рідин, яка проводиться в процесі експлуатації рідини, поки ресурс її працездатності остаточно не вичерпаний.

Основними елементами режиму різання є (рис.1) :

- окружна швидкість круга (вказується у кінці характеристики круга і є максимальною міцністю круга, що допускається);
- швидкість обертального або поступального руху деталі;
- глибина різання - шар металу, що знімається шліфувальним кругом за один або подвійний хід при круглому або плоскому шліфуванні або ж рівна усьому припуску на сторону при врізаному шліфуванні.

При абразивній обробці відновлюваних деталей засобів транспорту, внаслідок забруднення МОР механічними домішками, відбувається знос шліфува-

льних зерен, тим самим зменшується період стійкості шліфувального круга і відповідного збільшення числа правок, що призводить до збільшення витрат праці і часу для забезпечення необхідного параметра шорсткості.

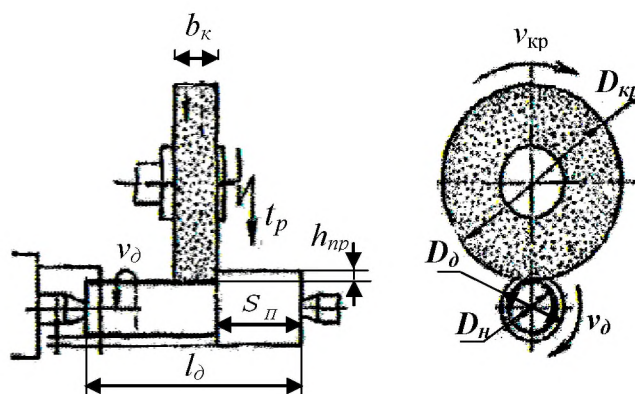


Рис. 1. Схема обробки шліфувальним кругом деталей класу "вали":

$h_{шп}$ - величина припуску, мм; l_d - довжина деталі мм, $v_{кр}$ - швидкість обертання круга, м/с, v_d - швидкість обертання деталі, м/хв, b_k - ширина круга, мм, D_d і D_n - дійсний і номінальний розмір деталі, мм, $D_{кр}$ - діаметр круга, мм, t_p - глибина різання, мм, $s_{шп}$ - подовжня подача круга, дв. ходів/ хв.

Зміна режимів шліфування в циклі призводить до зміни об'єму знятого матеріалу за період обробки деталі, наприклад глибина подачі шліфувального круга і оброблювана поверхня незалежно впливають на концентрацію механічних домішок в МОР.

В зв'язку з цим, щоб уникнути впливу забрудненості МОР на отримання необхідної мікрогеометрії поверхні відновлених деталей засобів транспорту необхідно якісно її очищати (особливо від металевої складової).

Висновки: Проведений літературний аналіз і дослідження дозволяють зробити наступні висновки:

- значний вплив на абразивну обробку відновлених деталей чинять мастильно-охолоджувальні рідини;
- на якість поверхні при абразивній обробці різанням деталей транспортної техніки впливає не лише відсутність МОР, але і її чистота в процесі експлуатації;
- параметри режиму шліфування (окружні швидкості круга і деталі, швидкості подач, глибина різання) чинять вплив на кількість знятого матеріалу за годину абразивної обробки деталі.