

ГРУПОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ВАЛІВ ТРАНСПОРТНОЇ ТЕХНІКИ

Панасюк С.О.

Науковий керівник - проф., д. т. н. Савуляк В.І.

Коефіцієнт відновлення валів та осей у капітальному ремонті складає 0,25–0,95. Понад 80% валів мають довжину не більше 1000 мм. Діаметри валів у більшості випадків не перевищують 60 мм. Маса в свою чергу зазвичай коливається в межах до 10 кг.

До основних вимог якості відновлених валів відносять геометричні параметри (допуски на розміри, симетричності, співвісності, радіального і торцевого биття, тощо) та якості відновлених поверхонь. Якість відновлених поверхонь регламентують їх твердістю, шорсткістю, структурним станом поверхні, пористістю нанесеного покриття, міцністю його зчеплення з основою. Умови роботи валів характеризуються динамічними навантаженнями згину і кручення.

У більшості випадків вали, що відновлюються, можна класифікувати на такі групи: вали з шпонковими пазами; вали з шліцями; вали-шестерні; вали типу вісь, а також комбіновані вили, які в своїй конструкції мають набір складних поверхонь.

При виборі найбільш раціонального технологічного процесу відновлення валів слід враховувати ряд початкових даних: розміри, форму, точність виготовлення деталі, її матеріал, термічну обробку, умови роботи, вид і характер дефекту, виробничі можливості ремонтного підприємства та ін.

Вибір технологічного процесу відновлення деталей істотно залежить від виду дефекту і причини його виникнення.

Аналізуючи поверхні валів транспортної техніки, було встановлено певний відсоток відновлення тих чи інших поверхонь: циліндричні – 53.3%; різбові – 12.7%; шліцьові – 10.4%; зубчасті – 10.2%; плоскі – 6.5%; інші 5.9%.

В результаті аналізу дефектів та технологічного процесу їх відновлення узагальнено принципи побудови групового відновлення валів:

1. Деталі типу вал доцільно відновлювати за груповими технологічними маршрутами.
2. Для групування валів може застосовуватись конструктивна ознака: вали з шпонковими пазами; вали з шліцями; вали-шестерні; осі.
3. Для кожної групи доцільно розробити деталь представник, яка має всі можливі поверхні та найвищу точність.
4. Реальний технологічний процес робиться із групового шляхом вилучення певних операцій, які непотрібні.