

## ОСНОВНІ ДЕФЕКТИ ЧАВУННИХ ДЕТАЛЕЙ

Тіхонов О.В., к.т.н., доцент; Каплієнко Н.В., здобувач вищої освіти  
(Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна)

*Defects of typical parts made of gray cast iron, most common in agricultural machinery, are considered.*

Якість ремонту машин багато в чому визначає собівартість продукції та рівень продуктивності праці, тому підвищення якості має ґрунтуватися на сучасних досягненнях науки та техніки. Серед номенклатури відновлюваних деталей важливе місце займають деталі із сірого чавуну із пластинчатим графітом. Вони становлять приблизно 70% загальної маси деталей сільськогосподарської техніки. Вироби із сірого чавуну відносяться до класу важковідновлюваних деталей. Це значною мірою пов'язано зі специфічністю властивостей сірого чавуну з пластинчатим графітом порівняно зі сталлю. Наявність вуглецю у вільному стані ускладнює отримання покриттів та заварювання тріщин. Процеси термічної обробки та пластичне деформування (поверхневе та об'ємне), хоч і забезпечують підвищення твердості, але в той же час створюють досить високі залишкові напружки, що сприяють зниженню міцності матеріалу в цілому. Умови експлуатації чавунних деталей та специфіка властивостей цього матеріалу зумовлюють появу дефектів. Причому на одній і тій же деталі їх може бути декілька.

Типові деталі із сірого чавуну (найбільш поширені в сільськогосподарській техніці) мають такі дефекти: 1. Блок циліндрів – тріщини, злами, короблення, зношування (зміна розмірів робочих поверхонь). 2. Зубчасті колеса – тріщини, злами, зношування. 3. Гільзи циліндрів, диски муфт зчеплення – тріщини, сколи, раковини, вибоїни, вм'ятини, ризки, задири, зношування робочих поверхонь, короблення. 4. Важелі, стійки – тріщини, злами, зношування. До основних дефектів, як впливає з вищевикладеного, відносяться короблення, тріщини та зміна розмірів робочої поверхні (зноси).

Наявність перелічених дефектів, значимість чавунних деталей для сільськогосподарської техніки, різні причини появи створили підстави для розробки численних способів усунення.

Таким чином, підвищення довговічності чавунних деталей в цілому можна звести до усунення тріщин в їх стінках способами, що забезпечують необхідні міцність і герметичність, а також мінімальне короблення деталей, і відновлення посадних отворів методами, що забезпечують мінімальний вплив контактних тисків від впровадження частинок фретинг-корозії.

### Література:

1. Характеристика матеріалу корпусу коробки зміни передач ЗИЛ-130 та існуючі способи ремонту тріщин / О.В. Тіхонов, Н.В. Каплієнко // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Сучасна інженерія агропромислових і харчових виробництв» 24-25 листопада 2022 року. – Харків, 2022. – С. 359-362.