

ПРОБЛЕМИ НЕТОЧНОЇ ЗБОРКИ РІЗЬБОВИХ З'ЄДНАНЬ

Ситник О.В.

Науковий керівник – Бантковський В.А., доцент
Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка
61050, Харків, Московський проспект, 45,
кафедра "Технологічні системи ремонтного виробництва"
тел. (8-057) 732-73-28, E-mail: kafedraTSRP@i.ua; факс (8-057) 700-38-88

Одним з факторів, що визначають надійність відремонтованих машин у сільському господарстві, є точність затягування різьбових сполучень.

У роботі розглянута проблема низької точності затягування групових різьбових сполучень (ГРС) ремонтваних вузлів машин. Проблема є актуальною, тому що нерівномірне затягування ГРС призводить до зниження надійності вузлів і машин у цілому.

Існують різні методи контролю осьової сили затягування різьбових сполучень, але в більшості випадків, контроль здійснюють методом прикладання обертаючого моменту за допомогою динамометричних ключів.

Загальновідомим є те, що нерівномірне затягування ГРС викликає залишкову деформацію стягнутих деталей і викривлення макрогеометрії їх привалочних поверхонь при експлуатації вузлів, а відповідальні деталі мають жорсткі допуски на відхилення.

Нерівномірне затягування болтів ГБЦ, викликане низькою точністю контролю сили затягування по моменту, спотворює геометричну точність робочих поверхонь циліндрів, овальність яких може збільшуватися на 25-75%, конусність – 35-40%, що виходить за межі допуску. У свою чергу це вкрай негативно позначається на ресурсі циліндропоршневої групи і двигуна в цілому.

При затягуванні ГРС ремонтваних вузлів, з рекомендованими, технічними умовами, моментом нерідко бувають випадки зриву різьби і руйнування шпильок, болтів.

Підвищити точність і рівномірність затягування ГРС пропонується застосуванням на практиці контролю сили затягування через відношення моментів відгвинчування і загвинчування, який дозволяє експериментально скорегувати значення рекомендованого моменту затягування, шляхом непрямого обліку реальних коефіцієнтів тертя (без установлення їх чисельних значень) у конкретному різьбовому сполученні та обчислення для нього необхідного моменту затягування.

1. Ремонт машин та обладнання: Підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін. Київ. "Агроосвіта", 2014 – 665 с.

2. Практикум з ремонту машин. Загальний технологічний процес ремонту та технології відновлення і зміцнення деталей машин. Том 1 / Сідашенко О.І., Тіхонов О.В. Скобло Т.С. та інші. / За ред. О.І. Сідашенко, О.В. Тіхонова Навчальний посібник. – Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018 - 416с.