

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VII Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
113-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віце-президента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***20-21 лютого 2020 року
м. Київ***

УДК 631.358:62

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПОШКОДЖЕНЬ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ
КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ТРАКТОРІВ МТЗ-982**

В. А. СПВОЛАПОВ, старший викладач,
М. Б. САВРАК, студент магістратури.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вивчення технічного стану деталей почали з корпусу коробки передач трактора МТЗ-982, оскільки від його стану в значній мірі залежить довговічність роботи коробки передач.

Виявлено основні пошкодження - пошкодження різі, знос поверхонь отворів під стакани та під підшипники, знос поверхонь отворів під штифти,

знос поверхні під поводки. При наявності зломів, які виходять на поверхню отворів, корпус вибраковуюють.

Тріщини корпусу відновлюємо механізованим зварюванням чавуну самозахисним дротом ПАНЧ-11 без підігріву. Зварювання дротом ПАНЧ-11 здійснюється, відкритою дугою, без додаткового захисту газом або флюсом. Кращі результати забезпечуються на постійному струмі прямої полярності при слідуючих значеннях параметрів режиму (для дроту діаметром 1,2 мм): $I_{зв} = 100 \dots 140$ А; $U_a = 14 \dots 18$ В; $V_{зв} = 0,15 \dots 0,25$ см / с. Горіння дуги відрізняється стабільністю, процес протікає практично без розбризкування, формування швів хороше, без підрізів та інших зовнішніх дефектів, у всіх просторових положеннях. Метал шва характеризується наступними показниками механічних властивостей: межа міцності - до 55 кгс/мм², межа текучесті - до 35 кгс/мм², подовження - до 25%. Властивості сполук в цілому визначаються зварюванням чавуном. При випробуванні на розтягування зразки руйнуються, як правило, по основному металу.

Малий діаметр дроту (1 ... 1,2 мм) ПАНЧ-11 дає можливість рекомендувати вузьку обробку кромки. У результаті цього досягається значне зменшення тепловкладення в деталь, забезпечуються жорсткі термічні цикли в районі зварювання, звужується зона структурних перетворень в основному металі. Для зварювання дротом ПАНЧ-11 придатні будь-які шлангові напівавтомати, призначені для подачі дроту діаметром 1 ... 1,2 мм: А-547, А-547У; А-285; серії ПДГ та інші в комплекті з випрямлячами ВС-200; ВС-300 або зварювальними перетворювачами з жорсткою характеристикою.

При пошкодженні різі отвір розсвердлюють, нарізають різьбу і встановлюють ремонтну пробку на епоксидній суміші. Зміщення осей відновлених різьбових отворів допускається не більше як на 0,25 мм від їх номінального розміщення.

Спрацьовані отвори під підшипники і стакани підшипників розточують, проводять місцеве осталоювання і знову розточують до нормальних розмірів.

Під час осталоювання поверхня повинна бути рівною, срібристо-білого кольору. Тріщини, відшарування, пори, раковини, темні смуги на поверхні покриття не допускаються.

Основними дефектами валів та шестерень є спрацювання шліців, поверхонь під підшипники кочення, зубів по товщині, органічні і мінеральні відклади, пошкодження різі, тріщини, поломка і викришування зубів.

При незначному спрацюванні посадочних поверхонь під підшипники кочення (до 0,06 мм на діаметр) їх відновлюють за допомогою еластоміра Г9Н-150В. При значному спрацюванні (більше 0,06 мм) поверхні наплавляють віброконтактним способом наплавочним дротом 1,8Нп-50, обточують і шліфують до нормальних розмірів. Після обточування поверхні обробляють пластичним деформуванням за допомогою обкатки роликками.

Спрацьовані шліци (при зменшенні їх товщини на 0,5 мм і більше) наплавляють у середовищі вуглекислого газу, потім вал обточують, фрезерують

шліци і гартують їх за допомогою струму високої частоти. Після цього вал шліфують до нормального діаметра.

Список використаних джерел

1. Воловик Е.Л. Справочник по восстановлению деталей. – М.: "Колос", 1981. – 351 С.
2. Сідашенко О.І. Ремонт машин та обладнання: Підручник / [Сідашенко О.І. та ін.]; За ред. проф. О.І. Сідашенка, О.А. Пауменка. – К.: Агроосвіта, 2014. – 665 С.