

РЕМОНТ ГУСЕНИЦЬ ТРАКТОРІВ

Павлов Олександр Григорович

старший викладач кафедри проектування технічних систем

Сумського національного аграрного університету

e-mail: pvaalex@ukr.net

Ланки гусениць є наймасовішою деталлю сучасних тракторів. Зносу в основному піддаються три елементи ланки - вушко, бігова доріжка і цівка (знос від ведучої зірочки). Граничний знос отворів вушок настає в більшості випадків раніше, ніж повний знос інших елементів ланки. Як показують статистичні дані, для повторного використання придатні 27% ланок, вимагають ремонту 67% ланок, в тому числі отвори вушок 56%, цівки і отвори вушок 11%; бракованих ланок 6%. Ланки гусениць більшості трелювальних тракторів для підвищення міцності і зносостійкості відливають з аустенітної сталі Г13Л (Ст. Гатфільда), яка містить приблизно 1,3% вуглецю і 13% марганцю [1]. В даний час відомо кілька способів ремонту зношених ланок гусениць. При заміні зношеної частини ланки зношені вушка в гарячому стані обрубують, а замість них з ресорної сталі виготовляють і приклепують до ланки чотирма заклепками нові вушка. Після прикльопування всіх вушок їх отвори розгортають під палець. Цей спосіб відрізняється складністю, низькою продуктивністю і високою вартістю. Крім того, ланки, виготовлені з ст. Г13Л, погано піддаються механічній обробці. На деяких ремонтних заводах застосовують осадку вушок в гарячому стані на оправці (температура нагріву 850-900 °С). Після осадки із зовнішньої сторони до проушин приварюють накладки з листового заліза. Недоліки цього способу: вушка з тонкою стінкою швидко протираються, а накладки відриваються по швах або швидко зношуються. Вартість ремонту більш ніж в 2 рази перевищувала вартість нової ланки [2].

Спосіб ремонту ланок за типовою технології полягає в тому, що зношені вушка в гарячому стані розрубують, їх края обжимають по пальцю, після чого заварюють електродом ($\varnothing$ 5 мм) до товщини стінки вушка 9 мм. Недоліки цього способу - високі трудомісткість і вартість ремонту. Потрібне застосування спеціальних електродів, придатних для зварювання ст. Г13Л. Крім цих способів, рекомендувалося, зокрема, ремонтувати вушка за допомогою струмів високої частоти - розплавленням вушка і присадочного матеріалу. Наплавлення отворів вушок звичайними способами електродуговим наплавленням вручну, автоматичної наплавленням під флюсом або в середовищі захисних газів не вдається через невелику їх діаметра і порівняно великої довжини.

Пропонується наступний спосіб ремонту вушок ланок гусениць заливанням рідким металом. У стінці вушка ланки з боку найбільшого зносу повітряно-дуговим способом пропалюють технологічні отвори, через які заливають рідкий метал в порожнину вушка. Надалі застиглий в них метал утворює своєрідні заклепки, які надійно утримують залиті вкладиші в вушках. Для формування отворів вушка перед заливкою в них вставляють сталевий палець (стрижень), а з торців закривають спеціальними сталевими скобами. Рідкий метал, заповнюючи в усі зношені місця вушка ланки, копіює їх і, застигаючи, утворює міцно утримуваний шар. Сплавлення залитого і основного металу вушка не відбувається. Заливка відбувається в холодну ланку, що сприяє утворенню загартованих структур в залитому шарі, отже, підвищуються твердість і зносостійкість поверхонь тертя.

Список використаних джерел:

1. Сідашенко О.І Ремонт машин та обладнання – К.: Агроосвіта, 2014. – 665 с.
2. Черноиванов В.И, Голубев И. Г. Восстановление деталей машин (Состояние и перспективы). – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. - 376 с.