

# ОЦІНКА СТАНУ ЗАРУБІЖНИХ І ВІТЧИЗНЯНИХ КУЛЬТИВАТОРНИХ ЛАП ДО І ПІСЛЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Третяк Р.О.

Науковий керівник - к.т.н., ст. викладач Рибалко І.М.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка

(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. технологічних систем ремонтного виробництва, тел. (057)732-73-28) E-mail: [kafrm@yandex.ru](mailto:kafrm@yandex.ru)

Різання ґрунту і рослин є поширеною технологічною операцією в сільськогосподарському виробництві: оранка, культивація, боронування, косіння трав, подрібнення силосу, прибирання зернових і технічних культур і т.і. операції складають не менше 70% всього обсягу механізованих робіт. При взаємодії з ґрунтом робочих органів ґрунтообробних та посівних машин піддаються інтенсивному абразивного зношування.

Запропоновано методики для дослідження геометричних розмірів культиваторних лап зарубіжних і вітчизняних виробників, інформація яких необхідна для встановлення характеру зносу, визначення умов установки лап на культиватор. Це необхідно для пошуку рішень по відновленню або зміцненню як зношених, так і нових культиваторних лап, в тому числі, і зарубіжного виробництва. Так само при розробці оптимальної конструкції і пропозицій по використанню матеріалу для виготовлення таких виробів на вітчизняних підприємствах.

Культиваторні лапи зношуються нерівномірно, товщина в усіх зонах аналізу відрізняється. Розмірні характеристики нових лап однакові в симетрії. Після експлуатації вони надто відрізняються, оскільки працюють і зношуються нерівномірно. Так само спостерігається перекіс при закріпленні їх на стійці культиватора. Деякі лапи мають видимі зноси основного металу, що свідчить про великі напрацювання і несвоєчасну заміну або їх ремонті.

Динаміка зміни коерцитивної сили в залежності від напрацювання вказує на структурну деградацію металу і формуються напруги в області крил культиваторних лап фірми OSMUNDSON. Розкид значень нових виробів змінюється у вузьких межах від 11,8 до 12,7 А/см, що вказує на хорошу якість металу і його штампування. В аналізованих лапах фірми CNH характерно деяке зниження напруженого стану на шкарпетці і зростання - на крилах в процесі експлуатації. Це вказує на виникнення локальних напружень в матеріалі у крил і зниження їх у шкарпетки під час штампування.

У зношених лап фірми OFAS і вітчизняних (270мм і 330мм) спостерігається незначний розкид значень коерцитивної сили по крилах. Розкид їх показаний знаходиться в межах від 19,4-20,7 А/см, 13,7-16,3 А/см і 11,1-13,4 А/см відповідно. Це вказує на виникнення локальних напружень в матеріалі у крил і зниження їх до носку при експлуатації.

Проаналізувавши культиваторні лапи вітчизняного і зарубіжного виробництва, зміна їх геометричних розмірів, напружений стан до і після експлуатації необхідно запропонувати технологію відновлення з подальшим зміцненням. Для відновлення було обрано лапи вітчизняного виробництва.