

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Представництво Польської академії наук в Києві  
Польська академія наук Відділення в Любліні  
Академія інженерних наук України  
Українська асоціація аграрних інженерів

Міністерство  
освіти і науки  
України



121 річниці НУБіП України присвячується

**ЗБІРНИК**  
**ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**  
**XV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**«РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ В ТЕХНІЦІ»**  
*з нагоди 88-ї річниці від дня народження*  
**МОМОТЕНКА**  
*Миколи Петровича*  
*(1931-1981)*

**TechEnergy 2019**



**TECH** 2018  
**ENERGY**

*19-22 травня 2019 року*  
*м. Київ*

УДК 631.3.004

## ПОСДНАННЯ МАТЕРІАЛІВ І КОНСТРУКЦІЇ НА ЗНОС НАРН “ПАЛЕЦЬ – ПРОВУШІННА”

*В. І. Мельник, к.с.г.н.*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ, Україна*

Гусениці тракторів працюють в умовах механо-хімічної і механічної форм абразивного зношування. Відомо, що на величину зносу деталей, що працюють у парі впливають не лише робоче середовище, склад і властивості матеріалів деталей, а також масштабний та інші фактори. Так як ланки гусениць тракторів класу 3 Харківського тракторного заводу мають три провущини з однієї і чотири з другої сторони, то проведено дослідження зносу “палець – провущина” залежно від розміщення провущин. Дослідження проводились на стенді для випробування гусениць. Гусениця мала три ділянки: 1-ша ділянка – палець – сталь 50 – ланка – сталь 110Г13Л. У другій і третій ділянка випробовувались біметалеві пальці із сталі У20Х6Т, а ланку із 110Г13Л; 2-га ділянка і ланки з вставками із сталі У20Х4Ф – на третій ділянці. Дослідами встановлено наступне.

Знос ділянок пальців у контакт з чотирипровущиною стороною ланок перевищує знос ділянок пальців з трипровущиною стороною ланок у 1,94 рази – для пари палець із сталі 50 – ланка із сталі 110Г13Л; в 1,41 – для біметалевих пальців із сталі У20Х6Т і ланок із сталі 110Г13Л, і в 1,39 рази – для біметалевих пальців і вставок в провущини ланок із сталі У20Х4Ф. Ділянки пальців, що контактують з середніми провущинами чотирипровущиної сторони зношуються на 9...16: більше ніж усі ділянки пальців, що працюють з чотирипровущиною стороною ланки незалежно від матеріалів деталей у парі. Знос ділянок пальців, що контактують з середніми провущинами трипровущиної сторони на 5...24 % менший ніж усі ділянки пальців, що контактують з трипровущиною стороною ланки гусениці. Середній знос

біметалевих пальців із сталі У20Х6Т у контакті з провушинами із сталі 110Г13Л у 2,06 рази менший, а в парі з вставками із сталі У20Х4Ф – у 2,27 рази порівняно з пальцями із сталі 50.

Провушини чотирипровушинної сторони зношуються більше ніж првушини трипровушинної сторони ланок гусениці із сталі 110Г13Л – в 1,7 рази в контакті з пальцями із сталі 50, в 1,44 рази в контакті з біметалевими пальцями із сталі У20Х6Т, і в 1,4 рази при роботі вставок в провушини із сталі У20Х4Ф з біметалевими пальцями. Середні провушини чотирипровушинної сторони ланок гусениці зношуються на 3...10% більше ніж усі провушини цієї сторони, що працюють з біметалевими пальцями, і на 4% менше під час роботи з пальцями із сталі 50. Знос пари “палець – провушина ланки” на чотирипровушинній стороні перевищує знос на трипровушинній стороні ланок гусениці із сталі 110Г13Л – у 1,7 рази в контакті з пальцями із сталі 50, в 1,44 рази в контакті з біметалевими пальцями із сталі У20Х6Т і в 1,4 рази при роботі вставок у провушини із сталі У20Х4Ф з біметалевими пальцями із сталі У20Х6Т. Зносостійкість пари “біметалевий палець із сталі У20Х6Т і провушина із сталі 110Г13Л в 1,74 рази вища, а з вставкою в провушину із сталі У20Х4Ф в 1,79 рази вища ніж серійних пальців із сталі 50 і ланок із сталі 110Г13Л.