

УДК 631.35.05

## ПІДВИЩЕННЯ ТЯГОВО-ЗЧІПНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТРАКТОРА ШЛЯХОМ МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕХАНІЗМУ БЛОКУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛУ

**Пахомова А.О., студ., Шуляк М.Л., д.т.н., професор**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Диференціал становить невід'ємну частину трансмісії сучасних тракторів. Даний вузол кінематично з'єднує центральну і кінцеві передачі, забезпечуючи обертання провідних валів кінцевої передачі з різними кутовими швидкостями, що необхідно при рухах трактора на повороті і по нерівностях ґрунту. Тому він є одним з найбільш навантажених і, в даний час, одним з найменш довговічних вузлів. Диференціал заднього моста, який застосовується в даний час на тракторах «Беларус», був поставлений у виробництво в 1962 році при впровадженні трактора МТЗ-50. За минулі десятиліття диференціал принципівих змін не зазнав, однак над ним велася систематична робота з метою підвищення його надійності і ресурсу. Так було вдосконалено його мащення, підвищена чистота обробки і точність виготовлення його деталей, в сателітах встановлені бронзові втулки, введені антифрикційні покриття. Надійність і ресурс диференціала були істотно підвищені і, тим не менш, численні стендові випробування, а також обстеження диференціалів на ремонтних підприємствах показує, що ресурс диференціала не досягає необхідних 10 тисяч годин. Відпрацьовані на стенді, а також ті, які надходять в ремонт диференціали (зазвичай після 5...7 тисяч годин) мають значні зноси в парах тертя сателіт-вісь, на торцях сателітів, а також на торцевих поверхнях напівосьових шестерень.

Найважливішим показником простого конічного диференціала є коефіцієнт корисної дії (ККД) його механізму. Саме цей коефіцієнт визначає надійність роботи механізму і термін його служби в умовах експлуатації [1]. ККД, в свою чергу залежить від сил тертя, що виникають в механізмі при відносному обертанні його елементів-сателітів і напівосьових шестерень.

Напрямами вдосконалення обрані установки примусової системи змащування поверхонь диференціала, що дозволяє знизити втрати на тертя в парах (в диференціалі налічується 10 пар тертя) і підвищити коефіцієнт корисної дії використовуваного диференціала.

### **Список літератури:**

Подригало М.А. Синхронізація руху транспортного агрегату під час виконання спільних технологічних операцій рослинництва / М.А. Подригало, М.П. Артёмов, М.Л. Шуляк, Д.В. Берладін // Вісник ХНТУСГ, вип. 159, - Харків, 2015, - с. 34-40.