

2. Мельник В. І., Петренко О. П. Інформаційно-керуючі системи в сучасних сільськогосподарських машинах. *Журнал агроінженерії*. 2021. Вип. 12(4). С. 45–58.

3. Петров Д. М., Іваненко Ю. Г. Системи точного землеробства та дистанційного моніторингу в аграрному виробництві. *Сільськогосподарські машини та обладнання*. 2019. Вип. 3(25). С. 12–21.

Науковий керівник: Заєць М. Л., к.т.н., доц.

УДК 620.179.621.112

ВИКОРИСТАННЯ ЗНОСОСТІЙКИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ТРИБОСПРЯЖЕНЬ ВУЗЛІВ І АГРЕГАТІВ

Чорний О. Г., ЗВО 12с(ФМБ) АІ

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна*

Трибосполучення вузлів і агрегатів машин працюють в умовах тертя, високих навантажень, температур і агресивних середовищ, що призводить до інтенсивного зношування поверхонь.

Застосування зносостійких матеріалів є одним із ключових шляхів підвищення надійності, довговічності та ефективності машин і механізмів.

Зносостійкі матеріали для трибосполучень повинні мати: високу твердість і міцність; стійкість до абразивного, адгезійного та втомного зношування; стабільні властивості за підвищених температур; низький коефіцієнт тертя; корозійну та хімічну стійкість [1,2].

У трибосполученнях вузлів і агрегатів застосовують такі матеріали: 1. Леговані та високолеговані сталі (хромисті, марганцеві, боровані). 2. Чавуни (високоміцні, з кулькоподібним графітом, леговані). 3. Тверді сплави (на основі карбідів вольфраму, титану, хрому). Тверді сплави бувають литі й порошкові. До литих твердих сплавів належать сталіти (2,5% Si, 40% Cr, 13–17% W, 50–55% Co, HRC 65); сталініти (10% Si, 18% Cr, 15% Mn, 57% Fe, HRC 65). Порошкові тверді сплави поділяють на чотири групи: вольфрамові (BK3, BK4, BK6, BK8, BK10, BK20, BK25, BK40); титановольфрамові (Т30К4, Т15К6, Т14К8, Т5К10, Т15К12); титанотанталовольфрамові (ТТК12, ТТ8К6, ТТ10К8-Б, ТТ20К9); безвольфрамові й безкобальтові (ТНМ – КНТ). Перші три групи спечених твердих сплавів складаються з карбідів тугоплавких металів (WC, Ti, Ta), зв'язаних кобальтом, і належать до вольфрамовмісних сплавів. 4. Керамічні матеріали (оксидна, нітридна, карбідна кераміка). 5. Полімерні та композиційні матеріали (фторопласти, армовані полімери). 6. Покриття (газотермічні, плазмові, PVD, CVD, наплавлення).

Зносостійкі матеріали широко використовуються в: підшипниках ковзання та кочення; зубчастих передачах; направляючих верстатів; поршневіх групах; гідравлічних і пневматичних агрегатах; гірничому, сільськогосподарському та транспортному машинобудуванні. Їх застосування дозволяє: збільшити ресурс роботи вузлів і агрегатів; зменшити витрати на технічне обслуговування та ремонт; підвищити енергоефективність за рахунок зниження втрат на тертя; забезпечити стабільну роботу обладнання в складних умовах експлуатації [3,4].

Раціональний вибір і використання зносостійких матеріалів у трибосполученнях є важливою умовою підвищення експлуатаційних характеристик сучасних машин і агрегатів та забезпечує їх надійну й довготривалу роботу.

Список використаних джерел

1. Журавель Д. П. Триботехніка: курс лекцій. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. 280 с.
 2. Журавель Д. П. та ін. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи: підручник для здобувачів вищої освіти. Київ: ЦП «Компринт», 2021. 448 с., іл.
 3. Дідур В. А., Журавель Д. П. Технічна механіка рідини і газу: підручник. Мелітополь: ТОВ «Колор Принт», 2019. 468 с.
 4. Дідур В. А., Журавель Д. П., Палішкін М. А. та ін. Гідравліка: підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 624 с.
 5. Дідур В. А., Савченко О. Д., Журавель Д. П., та ін. Гідравліка та її використання в агропромисловому комплексі: підручник. 2008. 577 с.
- Науковий керівник: Журавель Д. П., д.т.н., проф.*

УДК 631.312.022

ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕЛЕСКОПІЧНИХ НАВАНТАЖУВАЧІВ І ЇХ ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ АГРОПІДПРИЄМСТВ

*Шулятицький Н. Р., здобувач вищої освіти ОС «Магістр»
Поліський національний університет, м. Житомир, Україна*

На сучасному етапі телескопічні навантажувачі знайшли широке застосування як на невеликих фермерських господарствах, так і на великих агропідприємствах. Завдяки своїй компактності, високій маневреності та продуктивності вони фактично замінили трактори з фронтальним навантаженням. Телескопічні навантажувачі забезпечують ефективне виконання різноманітних операцій з розвантаження та транспортування вантажів, особливо у випадках, коли необхідна робота на значних висотах.

У якості конкурентоспроможної альтернативи на цьому ринку компанія CLAAS представила нову модель телескопічного навантажувача SCORPION (рис. 1.), оснащену приводною системою, яка повністю відповідає високим вимогам сучасного аграрного сектору. CLAAS пропонує моделі серій 90 та 70 з висотою підйому 9 та 7 метрів відповідно.

Особливу увагу привертає новий компактний навантажувач 6030 CP з максимальною потужністю. Завдяки високій маневреності та невеликим габаритам він здатен ефективно функціонувати навіть в умовах обмеженого простору. Максимальна висота підйому 6,05 м та вантажопідйомність до 3 тонн забезпечують високу продуктивність за будь-яких експлуатаційних умов. [1]