

4. **Alexeev V.P., 2011:** Electrochemical - mechanical macro-running-in of details. Monograph.-Lugansk: Elton-2 . – P.204.
5. **Taras Zamota., 2010:** Improvement of tribotechnical characteristics of piston ring surface at running in / Taras Zamota, Alexander Kravchenko // TEKA, Commission of Motorization and Power Industry in Agriculture.-Vol. XB.-Lublin,-P. 323 – 330.
6. **Taras Zamota., 2010:** Electrochemical-mechanical running in of the main engine's conjugations / Taras Zamota, Alexander Kravchenko //TEKA, Commission of Motorization and Power Industry in Agriculture.-Vol. XD.- Lublin, - P.58-65
7. **Taras Zamota, Victor Aulin., 2013.** Improvement of Tribotechnical Characteristics of the Main Engine's Pairings at Electrochemical-Mechanical running-in //TEKA, Commission of Motorization and Power Industry in Agriculture.-Vol. 13, № 3 - Lublin.- P.244-251.

118. В.В. Аулін д.т.н., професор, А.Є. Чернай, Т.М. Замота к.т.н., доцент, Кіровоградський національний технічний університет.

ШЛЯХИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ ЗОЛОТНИКОВОГО ГІДРОРОЗПОДІЛЬНИКА МОБІЛЬНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТА АВТОТРАНСПОРТНОЇ ТЕХНІКИ

Сучасне сільськогосподарське виробництво оснащено різноманітною складною технікою, робота якої залежить від найбільш навантажених деталей. Ремонт мобільної сільськогосподарської техніки пов'язаний зі значними витратами матеріальних, трудових і грошових коштів. Майже 40% металу витрачається на виготовлення запасних частин, які в основному і визначають собівартість ремонту машин

У сучасній мобільній сільськогосподарській техніці все ширше знаходять застосування різні гідравлічні пристрої. Вони дозволяють підвищити продуктивність праці, поліпшити умови роботи механізатора. Найбільш складних і відповідальних агрегатів в гідросистемі, поряд з гідронасосами і гідроциліндрами, є гідророзподільник [1]. Від надійності його роботи залежить продуктивність гідроагрегату. Недостатньо високий ресурс гідророзподільників пояснюється, в основному, низькою зносостійкістю пари "золотник-корпус". У зв'язку з цим пошук нових нестандартних технологічних рішень відновлення і підвищення зносостійкості вищевказаного з'єднання, за рахунок поліпшення фізико-механічних та трибофізичних властивостей робочих поверхонь, з використанням високотехнологічного і екологічно безпечного обладнання, є вельми актуальним завданням.

Одним з основних параметрів плунжерної пари, який визначає її довговічність, є величина сили тертя у спряженні "золотник-корпус", величина якого залежить від величини тиску рідини, а також від правильності геометричних форм та співвісності плунжерної пари. Останнє виявлено Баштою Т.М. [1]. На основі експериментальних даних визначено комплекс сил на плунжерну пару золотникового гідророзподільника (рис.1) та сукупність процесів, що розвивається в ній [2].

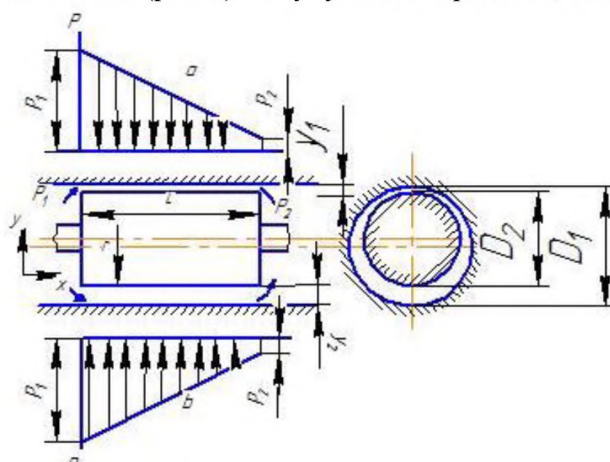


Рисунок 1 – Схема дії радіальних та осевих сил на плунжер золотника

Проведено аналіз відомих методів і засобів підвищення довговічності, який показав, що вони не дозволяють в повній мірі забезпечити достатній ресурс золотникового гідророзподільника мобільної сільськогосподарської та автотранспортної техніки.

Авторами обґрунтовано ефективні напрями розв'язання поставленої проблеми [3-5]:

- удосконалення конструкції золотникового гідророзподільника з метою зменшення радіальних та осевих сил, які виникають при роботі агрегату;
- модифікування робочої рідини додаванням присадок і обробкою потоком енергії фізичного поля (електричного, магнітного, електромагнітного, лазерного та ін.);
- зменшення геометричної відхилень по осі плунжерної пари застосувавши припрацювання спряжених деталей мобільної сільськогосподарської техніки методом накладання змінного електричного струму;
- використати процес притирання плунжерної пари золотникового гідророзподільника застосувавши електротрибохімічний процес в композиційній оливі.

Авторами запропоновано теоретичні положення проблеми, виходячи із перспектив розвитку трибології та триботехнологій припрацювання [2] та відновлення [5], цілеспрямованої зміни будови і властивостей поверхневих шарів деталей, а також реалізації явищ облітерації і самоорганізації [6], що виникають у процесах тертя і мащення в прецензійних трибоспрямованих деталях. Розроблено раціональні конструктивні, технологічні й експлуатаційні заходи підвищення зносостійкості плунжерної пари. Разом з тим вони потребують подальших експериментальних досліджень та стендових випробувань.

Список використаної літератури

1. Башта Т.М. Машиностроительная гидравлика / Т.М. Башта // Машиностроение – Москва 1971г. – Т. 32 – С 329-340.
2. Замота Т.Н. Управление процессами приработки основных сопряжений деталей машин при изготовлении и ремонте: монография. / Т.Н. Замота, В.В. Аулин. – Кировоград: Издатель Лысенко В.Ф., 2015. – 304 с.
3. Аулин В.В. Повышение ресурса основных сопряжений транспортных машин управлением процесса приработки электрохимико-механическим методом / В.В. Аулин, Т.Н. Замота // Матеріали VIII міжн. наук.-практ. конф. "Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту", 19-21 жовтня 2015 року: зб. наук. праць. / Міністерство освіти і науки України, Вінницький національний технічний університет [та ін.]. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – С. 19-22.
4. Аулин В.В. Повышение эксплуатационной износостойкости деталей машин их триботехническим восстановлением и управлением процессами приработки / В. Аулин, Т. Замота, С. Лысенко// MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture – 2016. Vol.18. No.2. – Р. 89-96.
5. Аулін В.В. Трибофізичні основи підвищення надійності мобільної сільськогосподарської та автотранспортної техніки технологіями триботехнічного відновлення: монографія / В.В. Аулін, С.В. Лисенко, О.В. Кузик, А.В. Гриньків, Д.В. Голуб – Кропивницький: видавець Лисенко В.Ф., 2016. – 304 с.
6. Аулін В.В. Фізичні основи процесів і станів самоорганізації в триботехнічних системах: монографія / В.В. Аулін. – Кировоград: Вид. Лисенко В.Ф., 2014. – 370 с.

119. О.З. Бундза к.т.н., Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ФОРМИ ЗРІЗУ СТЕБЛА НА ЯКІСТЬ ПРОЦЕСУ НАНЕСЕННЯ ГЕРБІЦИДУ

Вирощування сільськогосподарських культур потребує створення певних умов, зокрема своєчасного та ефективного знищення бур'янів. Цю операцію здійснюють в основному шляхом внесення гербіцидів обприскуванням, що призводить до значних непродуктивних втрат. Враховуючи високу вартість препаратів, які витрачаються, та негативні наслідки їх класичного використання актуальною є розробка перспективних напрямків хімічного методу захисту рослин.

Останнім часом набирає поширення контактний спосіб боротьби з високорослими бур'янами, який полягає у нанесенні розчину гербіциду на рослину шляхом її безпосереднього контакту з робочим органом [1, 2], який дозволяє: уникнути втрат на знесення вітром; звести до мінімуму втрати на скапування та випаровування; знищувати високорослі бур'яни, не завдаючи шкоди низькорослим рослинам; зменшити витрату робочого розчину; уникнути використання дорогих гербіцидів вибіркової дії; уникати забруднення культурних рослин хімікатами.