

Таблица 1. Сравнительные характеристики распределителей.

Распределители	Среднее значение давления, Па	Среднеквадратическое отклонение давления P_{cp} , Па	Коэффициент вариации v_p , Па
Распределитель существующий	298,698	58,240	0,195
Распределитель усовершенствованный	873,708	18,62030	0,021

Из таблицы видно, что коэффициент вариации для усовершенствованного распределителя составляет 0,021Па, что соответствует неравномерности давления зерновой смеси по выходам 2%. Данное значение удовлетворяет агротехническим требованиям по неравномерности распределения семян по рядкам.

Литература:

1. Мударисов С.Г. Моделирование движения воздуха в распределительных системах зерновых сеялок / Мударисов С.Г., Шарафутдинов А.В. // Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках XIX Международной специализированной выставки «Агро-Комплекс» «Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК». Часть I. -Уфа: ФГОУ ВПО «Башкирский ГАУ», 2009. -С.127-129.

УДК 631.3

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРЕЦИЗИОННЫХ СОПРЯЖЕНИЙ ELECTROMECHANICAL RESTORATION OF PRECISION INTERFACES OF

В.О. Надольский, Н.И. Шамуков, С.А. Яковлев
V.O.Nadolsky, N.I.Shatukov, S.A.Jakovlev
Ульяновская ГСХА
Ulyanovsk state academy of agriculture

The technology of restoration of precision interfaces by restoration of the worn out surfaces of zolotniks about use of processes of electromechanical processing is offered.

В настоящее время самым надежным и перспективным видом привода машин и механизмов является гидравлический привод. Он имеют массу достоинств: компактность, высокую мощность и КПД, что обеспечивает его широкое

применение в автотракторной и сельскохозяйственной технике как отечественных, так и зарубежных производителей. К сожалению даже небольшие износы деталей прецизионных сопряжений вызывают ухудшение работы всей гидросистемы в целом, что требует неотложного проведения ремонта. Одними из ответственных и дорогостоящих прецизионных деталей является плунжерные пары золотниковых распределителей. Характерным дефектом таких деталей является износ по трущимся поверхностям. Даже при небольших износах в указанной паре резко увеличиваются утечки гидрожидкостей, что нарушает работу всей гидросистемы, в особенности при больших рабочих усилиях и нагрузках в приводных механизмах.

Плунжерные пары не полностью взаимозаменяемы, комплектуются методом селективной сборки. Эти изделия отличаются высокой стоимостью, как правило, их невозможно приобрести в особенности для машин зарубежного производства.

Наряду с существованием большого арсенала методов восстановления деталей машин, лишь некоторые способы применимы для решения данной проблемы. Одной из таких технологий является электромеханическая обработка (ЭМО), которая обеспечивает гарантированное восстановление износов до 0,3 мм за счет термомеханического перераспределения (высадки) металла. Как правило, высадка поверхности осуществляется по винтовой линии с шагом 1...1,5 мм, плотность электрического тока, скорость обработки и давление деформирующего электрод-инструмента выбираются в зависимости от величины износа [1].

Изношенные отверстия под золотник можно с успехом восстановить за счет шлифования отверстия алмазной разверткой – притиром с последующим

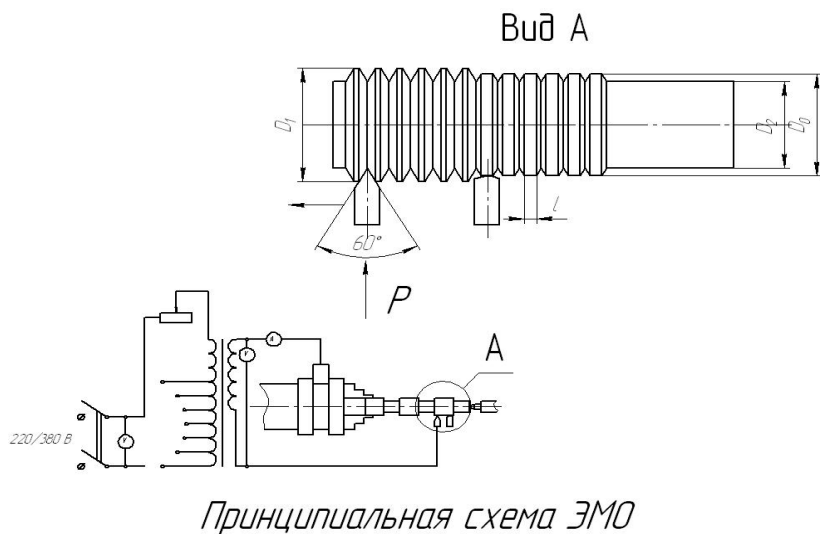


Рис. 1.- Схема электромеханической обработки золотника

увеличением диаметра плунжера операцией электромеханической высадки трехугольного профиля и сглаживания образованной поверхности в нужный размер. Это достигается проведением чистового сглаживания на мягких режимах.

Для повышения герметичности прецизионного сопряжения нами предлагается электромеханическая обработка при которой возникает эффект «лабиринтного уплотнения», когда в ходе операции высадки формируется замкнутые кольцевые канавки. На рисунке 1 показаны основные этапы предлагаемой технологии.

В настоящее время проводятся испытания восстановленных плунжеров с целью поиска оптимальных режимов высадки и сглаживания на различных скоростях обработки и силы рабочего тока в контуре образованным инструментом и деталей. Намечены также испытания и поиск оптимальных шагов в замкнутых кольцевых канавок и величины высадки. По завершении предварительных испытаний и исследований намечено разработать подробную технологию восстановления гидрораспределителей.

Литература:

1. Аскинази Б.М. Упрочнение и восстановление деталей машин электромеханической обработкой. -3-е изд., перераб. и доп.- М.: Машиностроение, 1989.-200 с.

УДК 631.331.022

ВЫСЕВАЮЩИЙ АППАРАТ ДЛЯ ПОСЕВА МЕЛКОСЕМЕННЫХ КУЛЬТУР СО СПИРАЛЬНО-ВИНТОВЫМ РАБОЧИМ ОРГАНОМ SEEDING UNIT FOR THE SOWING OF SMALL-SEEDS CULTURES WITH SPIRAL-SCREWED WORKING BODY

Н.Н.Назарова, Ю.М. Исаев

N. N. Nazarova, J. M. Isaev

Ульяновская ГСХА

Ulyanovsk State Academy of Agriculture

One of problems of mechanisation of agriculture is perfection of working bodies of agricultural cars.

For sowing improvement of quality small-seeds cultures the spiral-screwed seeding unit is offered. The theoretical substantiation of the is constructive-technological scheme of the seeding unit is presented.

Совершенствование рабочих органов сельскохозяйственных машин является одной из актуальных задач механизации сельскохозяйственного производства. Конструкции высевальных аппаратов обеспечивают более или менее удовлетворительную равномерность подачи семян пшеницы, ячменя, овса и др., но