

Автоматизированная централизованная система смазки сельскохозяйственных машин

В.И. Черноиванов, академик Россельхозакадемии

В.С. Герасимов
(ГНУ ГОСНИТИ)

E-mail: gosniti@list.ru

Резюме. *Использование автоматизированной централизованной системы смазки на сельскохозяйственных машинах является залогом повышения срока эксплуатации техники и ее надежности.*

Ключевые слова: *смазка, узлы трения, износ, точка смазки, система, функция, модернизация, насос, трактор, сервис.*

Повышение работоспособности сельскохозяйственных машин - одно из важнейших условий успешного развития агропромышленного комплекса Российской Федерации.

Модернизация современной сельскохозяйственной техники требует обновления технического уровня выпускаемых машин, для чего необходимо осуществлять кардинальные сдвиги в техническом преобразовании и оснащении заводов-изготовителей и ремонтных предприятий.

Одним из важнейших шагов в этом направлении является использование автоматизированной централизованной системы смазки (АЦСС) на сельскохозяйственных машинах, как в процессе их производства, так и при восстановлении (модернизации) их.

Проведенные ГНУ ГОСНИТИ исследования показали, что использование централизованных систем смазки (АЦСС) в значительной степени повышает эффективность использования сельскохозяйственной техники и снижает эксплуатационные издержки. Простота в использовании, надежность и быстрая окупаемость — это те решающие факторы, которые характеризуют АЦСС при оснащении ею сельскохозяйственной техники. Наличие единого распределительного поста смазки, дозирующих насосов, компактных трубопроводов, подающих смазку к каждому конкретному узлу,

исключает необходимость вмешательства персонала в процесс смазки, обеспечивает постоянное наличие оптимального количества смазочного материала в узлах трения, что является надежной гарантией безаварийной продолжительной эксплуатации сельскохозяйственной техники.

При ручной смазке количество смазочного вещества либо недостаточно, либо избыточно и теряется через зазоры, при работе механизма. Кроме того, регулярное ручное смазывание большого количества точек приводит к простоям сельскохозяйственной техники и увеличению затрат на обслуживание. Автоматическая смазка позволяет обеспечить постоянное наличие смазки в необходимых точках, а точная дозировка позволяет значительно снизить расход смазочного материала.

Эксплуатация в интенсивном режиме приводит к преждевременному износу узла трения и, в конечном счете, к поломке сельскохозяйственной машины. Трение основных узлов современной сельскохозяйственной техники, работающей в условиях высоких нагрузок, может сокращаться только непрерывным смазыванием.

Использование автоматизированных централизованных систем смазки (АЦСС) в сельскохозяйственных машинах обеспечивает следующие преимущества:

- гарантированное и постоянное смазывание узлов трения;
- сокращение количества ТО и увеличение эксплуатационных интервалов;
- увеличение срока службы сельскохозяйственной техники;
- значительное сокращение затрат на ремонт, запасные части, экономия смазочных материалов;
- защита окружающей среды;
- затраты, связанные с установкой на сельскохозяйственные машины АЦСС, окупаются в течение 1,5 – 2 лет.

ГОСНИТИ является партнером ведущей в мире фирмы «ВЕКА-МАХ» (Германия) по системам централизованной смазки и готов совместно с ее представителями оперативно и в сжатые сроки провести весь цикл работ по

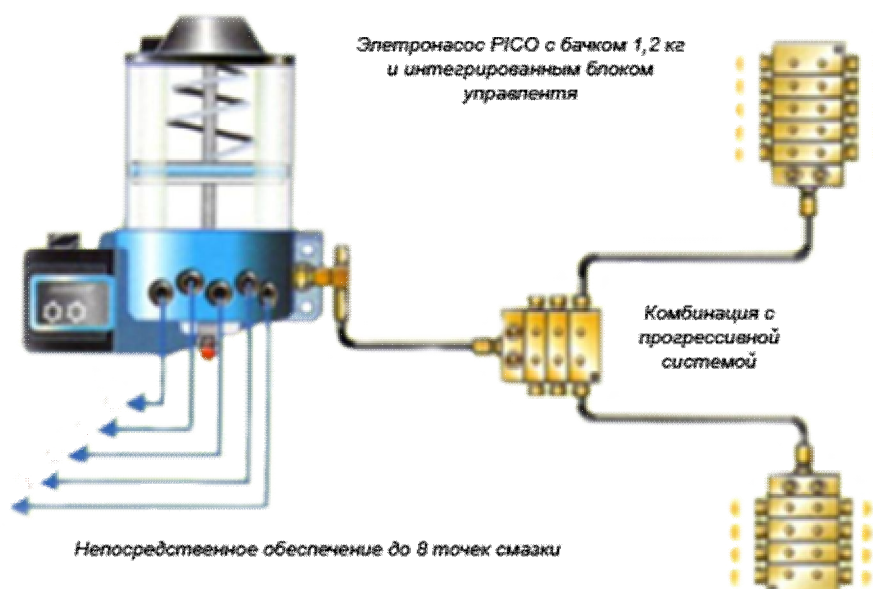
установке АЦСС, как на сложной сельскохозяйственной технике, имеющей много точек смазки (до 50 и более), так и на более простых машинах (от 2 до 10).

Централизованная система смазки ВЕКА-МАХ при помощи электронного управления обеспечивает во время работы машины каждую точку смазки необходимым количеством смазки надёжно и с точной дозировкой. Каждый подшипник получает столько смазки, сколько и когда ему действительно необходимо.

Это значительно повышает срок эксплуатации, надёжность сельскохозяйственных машин и снижает себестоимость и затраченное время на сервисные работы.

Некоторые сельскохозяйственные машины имеют не так много точек смазки. Кроме этого монтаж централизованной системы смазки после приема машины в эксплуатацию часто затруднен нехваткой места.

Специально для таких случаев создана компактная система PICO, разработанная с интегрированными блоками управления с тремя функциями: в зависимости от времени, числа тактов и числа оборотов.



- В системе задействован лишь один стандартный питатель, но при этом несколько сервисных точек могут получать смазку по отдельным

линиям непосредственно от насоса. Такое техническое решение существенно упрощает систему и уменьшает ее стоимость.

- Система PICO наиболее эффективна при тяжелых условиях эксплуатации техники и удаленности от сервисных центров.
- Система PICO идеально воплощает в себе функцию и универсальность применения при компактных размерах.
- PICO - единственный в мире насос, соединяющий в себе два вида смазки: многолинейный и прогрессивный. Это означает, что PICO может непосредственно обеспечивать смазкой до 8 точек смазки как многолинейный насос и как прогрессивный - иметь два отдельных цикла смазки и служить для смазки, например, подрессорной передней оси современного трактора.
- Система PICO построена по модульному принципу и предназначена для всех типов транспортных средств и машин.
- Компактные размеры для применения в машинах с незначительным количеством точек смазки или нехваткой места.
- Допускаются распространенные смазки (NLGI 000, 00, 0, 1, 2).
- Возможность применения как полноценной прогрессивной системы.
- Использование смазок ВЕКА-МАХ позволяет значительно увеличить межсервисный интервал и жизненный цикл сельскохозяйственной техники, сократить простои и существенно снизить затраты на закупку смазочных материалов.

В составе машинно-тракторного парка АПК России более 70% сельскохозяйственных машин не имеют автоматической централизованной системы смазки (АЦСС), особенно это относится к технике выпуска 2000 – 2005 г.г. Реальная необходимость проведения широкомасштабной модернизации существующего парка сельскохозяйственной техники потребует в обязательном порядке внедрения АЦСС в самое ближайшее время. В этой важнейшей для потребителей АПК работе могут быть успешно использованы технологии фирмы «ВЕКА-МАХ» с участием специалистов

ГНУ ГОСНИТИ и ее можно рассматривать как один из важнейших элементов модернизации сельскохозяйственной техники в АПК.

ГНУ ГОСНИТИ и представителями фирмы «ВЕКА-МАХ» подписано 01.04.11 г. Соглашение о сотрудничестве в производственной и научно-исследовательской деятельности, согласован конкретный план реализации внедрения АЦСС на предприятиях АПК в 2011 году.

Перечень сельскохозяйственной техники, пользующейся наибольшим спросом у сельхозтоваропроизводителей АПК и не имеющей автоматической централизованной системы смазки (АЦСС) представлен в таблице 1.

Таблица 1 Сельскохозяйственная техника, пользующаяся наибольшим спросом у сельхозтоваропроизводителей АПК России

Тракторы	Уборочная техника
Т-16МГ, СШ-2540, ВТЗ-2027 (2032; 2048), Т-40М, ЛТЗ-155 (ЛТЗ-55А), ЮМЗ-6АКМ, ЮМЗ-8040, МТЗ-80,-82, МТЗ-1021 (1025), МТЗ-1221 (1523), Т-150К (ХТЗ-17221), К-744-1, К-701М, Т-70С, ДТ-75М, ВТ-150Д, ВТ-100В, Т-4А, Т-250, МТЗ-082 (мини)	Зерноуборочные комбайны «Дон-1500», СК-5 «Нива», «Енисей-1200», ПН-100 «Простор» Кормоуборочные комбайны КСК-100, Е-280, Е-281, Е-301, Е-302 Свеклоуборочные машины БМ-6А, КС-6Б Картофелеуборочный комбайн ККУ-2А Льноуборочный комбайн ЛК-4А Кукурузоуборочный комбайн СККУ-6

Примерная стоимость указанной работы по сельскохозяйственным машинам, имеющим:

- до 5 точек смазки – 0,5 тыс. €;
- 8-10 точек смазки – 1-1,5 тыс. €;
- 10-20 точек смазки – 1,5-2,0 тыс. €;
- 20-30 точек смазки – 2,5-3,0 тыс. €;
- 30-40 точек смазки – 3,0-3,5 тыс. €;
- 40-50 точек смазки – 3,5-5,0 тыс. €;
- 50 и более точек смазки до 10 тыс. €.

Указанные расценки носят ориентировочный характер и могут быть окончательно уточнены при представлении заказчиком технического задания на установку АЦСС.

Использование автоматизированной централизованной системы смазки на сельскохозяйственных машинах является одним из важнейших мероприятий по модернизации машинно-тракторного парка АПК.