

## **APPLICATION BY NANOCOATING THERMAL SPRAYING**

*Musteev I.R., Zamaldinov M.M., Salakhutdinov I.R.*

**Keywords:** *nano-coating, nanoparticles, nanopowder coating.*

*This is a study of nano-coating method using thermal spraying nanodispersionnyh particles.*

УДК 631.004.5

## **РОЛЬ ОЧИСТКИ В СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

*Нарушев А.С., студент 1 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Кундротас К.Р., ассистент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *очистка, загрязнения, техническое обслуживание, ремонт, хранение.*

*Работа посвящена роли наружной очистки в системе технического сервиса сельскохозяйственной техники. Определена степень влияния очистки на надежность техники при техническом обслуживании и хранении.*

В современных условиях проблема совершенствования технических средств очистки при ремонте приобретает особую остроту в связи с необходимостью повышения производительности труда, культуры производства, качества технического обслуживания и ремонта, ограничения применения нефтепродуктов, ужесточения экологических, санитарно-гигиенических требований и экономии энергетических ресурсов.

Удалить эксплуатационные загрязнения необходимо практически при всех видах технического обслуживания и

ремонта, поэтому процессы очистки являются массовыми и связаны со значительными затратами ручного труда и расходами органических растворителей, технических моющих средств (ТМС), обтирочных материалов. Традиционные процессы очистки с использованием нефтепродуктов наиболее опасны в экологическом отношении, так как являются источниками за грязненных сточных вод, вредных выбросов в атмосферу, повышенной загазованности рабочей зоны и пожароопасности. На долю очистных работ приходится не менее 5-8% общей трудоемкости ремонта и технического обслуживания машинно-тракторного парка, причем эти работы являются наиболее тяжелыми и грязными. Загрязнения техники отличаются своим разнообразием.

По химическому составу:

- органические загрязнения (масла, пленки высокомолекулярных веществ);
- неорганические загрязнения (пыль, влага, продукты коррозии);
- смешанные загрязнения (масла, пленки высокомолекулярных веществ, пыль, влага, продукты коррозии).

Но превращению загрязнений на поверхности:

- загрязнения, отложения которых не сопровождается их химическими превращениями;
- загрязнения, отложения которых сопровождается их химическими превращениями (нагары, лаки, продукты коррозии, пленки клеев, лакокрасочных материалов).

Очистка сложных по конфигурации и конструктивному исполнению составных частей требует дополнительных затрат на доочистку, что приводит к повышению трудозатрат и расхода материалов на техническое обслуживание и ремонт.

Роль очистки в системе технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в числе других важнейших операций определена степенью влияния на ресурс, безотказность, безопасность и охрану окружающей среды (табл.1, 2).

**Таблица 1 - Результаты ранжирования операций ТО по степени их влияния на ресурс, безотказность, безопасность и охрану окружающей среды**

Ранг	Наименование группы операций	Степень
1	Контрольно-регулирующие операции по двигателю, трансмиссии и гидросистемам	25,8
2	Очистка и мойка наружных и внутренних поверхностей	24,6
3	Поддержание исправности и работоспособности шин, рулевого управления, тормозов, муфты сцепления, приборов светотехники и сигнализации	24,4
4	Дозаправка (заправка) маслами, охлаждающей жидкостью, топливом	12,3
5	Техническое обслуживание шин, гусениц, дисков колес, ведущих звездочек	5,9
6	Подтяжка креплений (в т.ч. досборка при пуске в эксплуатацию)	4,2
7	Проверка и устранение подтекания рабочих жидкостей	1,7
8	Проверка и обеспечение работоспособности приборов	0,6
9	Поддержание в исправном состоянии электропроводки	0,3
10	Поддержание в исправном и работоспособном состоянии системы обогрева	0,2

**Таблица 2 - Результаты ранжирования операций хранения, влияющих, на ресурс, безотказность, безопасность и охрану окружающей среды**

Ранг	Наименование группы операций	Степень влияния, %
1	Очистка и мойка	27,4
2	Консервация ДВС, герметизация	20,0
3	Наружная консервация машины	17,0
4	Подготовка к хранению элек троборудования (ЛБ, генератор, стартер, магнето, фары)	14,0
5	Подготовка к хранению резино-технических изделий (шины, транспортные ленты, рукава)	11,5
6	Консервация гидравлической системы	4,0
7	Консервация системы питания	4,0
8	Консервация трансмиссии	2,0
9	Прочие операции	0,1

Из таблиц видно, что в первом случае операция очистки по степени влияния сжимает второе место, а во втором случае - первое место. Таким образом, очистка является ключевой операцией при выполнении ремонтно-обслуживающих воздействий.

#### **Библиографический список:**

1. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в хозяйствах (справочник).- М.: ГОСНИТИ, 1992.-201 с.
2. Техническая эксплуатация сельскохозяйственных машин (с нормативными материалами). - М.: ГОСНИТИ, 1993. - 328 с.
3. Сборник нормативных материалов для органов Гостехнадзора. Вып. 1. М.: Информагротех, 1996. - 159 с.
4. Система добровольной сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники. - М.: ГОСНИТИ, 1997. - 35 с.

### **THE ROLE OF CLEANING IN THE SYSTEM OF TECHNICAL SERVICE OF AGRICULTURAL MACHINERY**

*Narushev A.S., Kundrotas K.R.*

**Keywords:** *clean, pollution, maintenance, repair, storage.*

*The work is devoted to the role of external cleaning of the system of technical service of agricultural machinery. Determined by the degree of the impact of treatment on the reliability of equipment during the maintenance and storage.*

УДК 637.2.024

## **ПРОИЗВОДСТВО СЛИВОЧНОГО МАСЛА**

***Нестерова Д.В., студентка 4 курса инженерного факультета,  
Научный руководитель - Курдюмов В.И., доктор технических  
наук, профессор***

***ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина»***

**Ключевые слова:** *молочный жир, маслоизготовитель, маслообразователь, заквасочник, пахта, спиральные винты.*

*Проанализированы существующие способы получения сливочного масла, конструкции маслоизготовителей с учетом основных теоретических положений их работы. Выявлены перспективные направления совершенствования такого оборудования с целью сокращения времени изготовления сливочного масла и затрат энергии. Решением поставленной задачи служит разработка перспективной конструкции маслоизготовителя.*

Маслодельный промысел существовал в России с незапамятных времен, а масло всегда воспринималось как один из основных продуктов питания. О масле, как о предмете внутренней и внешней торговли, упоминали еще в летописях. Это означает, что к тому времени в стране уже сложилась технология изготовления масла, и была налажена система его сбыта.