

чительных затрат средств на их содержание. Номенклатура сменных элементов, не вошедшая в классы А и С, составляет класс В.

Проведенный анализ по оценке экономической целесообразности распределения элементов классов А, В, С по уровням резервирования показал, что элементы класса А и В рационально сосредотачивать на верхних уровнях резервирования (РТОИ, ЦОП), а класса С на нижних (на машинах, складах хозяйств).

При этом выявлено, что оборачиваемость элементов класса А следует повсеместно увеличивать, доведя до 10...12. Применительно к классу С увеличение оборачиваемости элементов не позволяет заметно улучшить показатели системы, так как это приводит к росту вероятностей отказа удовлетворить спрос на всех уровнях резервирования. Рациональная оборачиваемость для данного класса элементов должна составлять 2...5 раз. Для номенклатуры класса В рекомендуется оборачиваемость равной 6...8, т.е. она должна быть ниже, чем у класса А, и выше, чем у класса С.

Деление агрегатов на классы позволяет повысить определенность расчетов при оптимизации многоуровневой системы резервирования, обменного фонда, а также способствует улучшению управления запасами на различных уровнях.

УДК 62Г.785.5

В.К.Герасимович

### ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЙКОСТИ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Одним из наиболее эффективных методов защиты от коррозии деталей и металлических конструкций машин и оборудования, контактирующих с жидкими агрессивными сельскохозяйственными средами, является применение защитных лакокрасочных и полимерных покрытий. Однако, лакокрасочные покрытия, применяемые в настоящее время в сельскохозяйственном машиностроении и при ремонте сельскохозяйственных машин, недолговечны и теряют свои защитные свойства в течение одного сезона.

Детали машин, контактирующие с жидкими минеральными удобрениями, подвержены электрохимической коррозии и коррозионно-механическому износу, что требует эффективных мероприятий по их защите.

Окраска машин для внесения минеральных удобрений производится по ГОСТ 5282-64. Они окрашиваются эмалью ПФ-133 в два слоя по грунту ПФ-020 или в один утолщенный слой по тому же грунту.

На коррозионную стойкость вместе с указанными покрытиями было испытано еще 12 вариантов покрытий на основе синтетических смол.

Образцы для испытаний изготавливались в виде пластин размером 50x25x2 мм из стали Ст.3 в состоянии поставки. Перед нанесением покрытий образцы обезжиривали. Окраску производили методом распыления. Толщину и равномерность покрытия проверяли с помощью электрического дефектоскопа ЭД-4.

Защитные свойства лакокрасочных и полимерных покрытий оценивали по внешним изменениям, набуханию, коррозии металла под покрытием, а также по изменению физико-механических и поверхностных свойств покрытия в процессе воздействия агрессивных сред в течение длительного времени как в лабораторных, так и в производственных условиях.

Коррозионные процессы, развивающиеся под полимерными покрытиями, по своей природе являются электрохимическими; их скорость определяется скоростью протекания электрохимических реакций на защищаемом металле, которая в свою очередь зависит от ионной проницаемости, диффузии воды и кислорода, набухаемости, сопротивления пленок и т.д. Скорость проникновения веществ через пленки определяется качеством пленки, ее структурой, наличием в полимере функциональных групп, ионообменными свойствами и т.п.

Защитные свойства выбранных вариантов покрытий исследовали емкостно-омическим методом, сущность которого заключается в том, что по уменьшению омического сопротивления и росту электрохимической емкости покрытия можно наблюдать скорость проникновения электролита. Сопротивление и емкость измеряли с помощью моста переменного тока.

Сравнивая различные варианты покрытий, об их защитных свойствах можно судить по характеру частотной зависимости емкости и сопротивления. Причем частотная зависимость устанавливалась не только в первый период испытания, но и через 15, 30, 60 и 90 суток. Покрытия, сохраняющие большую зависимость сопротивления от частоты и меньшую зависимость емкости от частоты обладают лучшими защитными свойствами.

Натурные испытания подтвердили результаты исследований емкостно-омическим методом.

На основании исследований можно сделать вывод, что наиболее стойкими являются покрытия эпоксидной эмалью ЭП-531 и полиэтиленом. Их можно рекомендовать для защиты деталей машин по внесению жидких минеральных удобрений.

УДК 620.192.46

А.А.Тубольцева

#### ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СТЕАРИНОВОЙ КИСЛОТЫ И ЕЕ СОЕДИНЕНИЙ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗНАШИВАНИЯ ЭПОКСИДНЫХ ПЛАСТМАСС В УСЛОВИЯХ ТРЕНИЯ БЕЗ СМАЗКИ

Использование в узлах трения сельскохозяйственных машин полимерных материалов, способных работать без стандартных смазок, сокращает время на техническое обслуживание машин.

Обычные полимерные материалы в узлах трения без смазки не обеспечивают надежной работоспособности их вследствие очень высокого износа. Применение самосмазывающихся материалов на основе полимеров обеспечивает работу подшипников без дополнительной смазки. В зависимости от условий и режима работы узла трения без смазки в качестве самосмазывающихся материалов можно использовать пластмассы на основе эпоксидных смол.

Ценные свойства эпоксидных пластмасс создают предпосылки для их применения в узлах сухого трения сельскохозяйственной техники. Однако износостойкость эпоксидных пластмасс в условиях трения по ним без смазки стального контртела исследована недостаточно. Нами предполагалось, что износостойкость пластифицированной эпоксидной смолы можно повысить введением