

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