

технического университета сельского хозяйства им. П. Василенка « Проблемы энергообеспечения та энергосбережения в АПК Украины» – 2016. – Вып. 176. – С. 84-87.

УДК 631.171

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ХРАНЕНИИ

**В.В. Терентьев, к.т.н., доцент, К.П. Андреев,
А.В. Шемякин, д.т.н., доцент**

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», г. Рязань, Российская Федерация

Введение

Защита сельскохозяйственной техники от коррозионного разрушения в нерабочий осенне-зимний период является одной из главных задач, стоящей перед инженерной службой предприятий агропромышленного комплекса, решение которой требует значительных материальных затрат [1-3].

Основная часть

Исследования эффективности применения различных защитных консервационных материалов, которые проводились в Рязанском ГАТУ с 1997 по 2016 годы, показали, что для снижения коррозионных потерь металла в результате агрессивного воздействия атмосферных условий при хранении техники на открытых площадках необходима разработка целого комплекса мероприятий по предупреждению развития коррозионного процесса [4-6].

Исследования показали, что одним из путей снижения потерь металла в конструктивных элементах комбайнов и других машин нанесение на их соединения многокомпонентного консервационного состава, состоящего из отработанного моторного масла, фосфатидного концентрата и порошка цинка [7]. Положительный эффект применения данного состава достигается за счет того, что в соединениях образуется гальванопара, в которой основной металл соединения выступает катодом, а цинк – анодом [8]. При этом разность электрических потенциалов между металлом и порошком

цинка приводит к возникновению в цепи электрического тока, который, притекая на защищаемый объект, создает на нем потенциал, более отрицательный, чем до подключения протекторной установки. При этом на защищаемом объекте прекращается процесс коррозионного разрушения [9]. С целью повышения сохранности машин сельскохозяйственного назначения путём предотвращения коррозии металла сотрудниками Рязанского ГАТУ предложен способ хранения машин и агрегатов в герметичном укрытии [10], в котором поддерживаются определенные температурные и влажностные показатели воздушной среды и проводится постоянный контроль их значений. Снижения коррозионных потерь металла, находящейся в укрытии техники, достигается путем ограничения теплообмена между машиной и окружающей средой. Защитному чехлу данного укрытия можно придавать необходимые защитные свойства (отражающую способность, теплопроводность, уменьшение конвективного теплообмена) за счет чего ограничивается скорость теплообменных процессов на поверхности машин и появляется возможность избежать предельных температур, при которых происходит конденсация влаги и активизируются процессы коррозионного разрушения. Материалом для изготовления защитного чехла могут служить различные современные теплоизолирующие материалы, имеющие трехслойную структуру [11]. Дополнительно в воздушной прослойке между объектом техники и чехлом крепятся инфракрасные излучатели, позволяющие генерировать инфракрасное излучение для нагрева твердых тел и исключать образование конденсата на технике и чехле.

Заключение

Применение вышеперечисленных разработок при подготовке техники к длительному хранению на открытых площадках позволит избежать разрушения металлических поверхностей, что, в свою очередь, положительно скажется на эксплуатационных характеристиках сельскохозяйственных машин.

Литература

1. Десятов, Ю.В. К вопросу защиты от коррозии сельскохозяйственной техники при хранении / Ю.В. Десятов, В.В. Терентьев, М.Б. Латышёнок // Сб. науч. тр. 50-летию РГСХА посвящается. – Рязань, 1998. – С. 184-185.

2. Терентьев, В.В. Разработка установки для двухслойной консервации сельскохозяйственной техники и обоснование режимов ее работы: дис. ... канд. техн. наук / В.В. Терентьев. – Рязань, 1999. – 173 с.

3. Шемякин, А.В. Очистка двигателей сельскохозяйственных машин перед ремонтом (экспериментальные исследования) / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Е.Г. Кузин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 1. – С. 171-175.

4. Анурьев, С.Г. Устройство для подготовки наружных поверхностей сельскохозяйственной техники к покраске / С.Г. Анурьев, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев // Международный научный журнал. – 2017. – № 2. – С. 85-89.

5. Шемякин, А.В. Современные способы повышения эффективности процесса очистки сельскохозяйственных машин / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.П. Андреев, Е.Г. Кузин // Международный научный журнал. – 2017. – № 2. – С. 95-99.

6. Борычев, С.Н. Защита сельскохозяйственной техники от коррозии / С.Н. Борычев, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, И.А. Киселев // Международный научный журнал. – 2017. – № 2. – С. 90-94.

7. Патент РФ на изобретение № 2534985, МПК С10М 173/00. Защитная смазка для стыковых и сварных соединений деталей сельскохозяйственных машин / Латышёнок М.Б., Шемякин А.В., Терентьев В.В., Подъяблонский А.В. Оpubл. 10.12.2014, бюл. № 34.

8. Будылкин, А.А. Роль наполнителя в составе жидкого консерванта для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования / А.А. Будылкин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Сб. : Вавиловские чтения: материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2010. – Т.3 – С. 281-282.

9. Зарубин, И.В. Применение метода катодной протекторной защиты для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования / И.В.Зарубин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Сб. : Вавиловские чтения: материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2010. – Т.3 – С. 299-300.

10. Патент РФ на изобретение № 2601349 МПК: E04H6/08; E04H5/08. Способ хранения сельскохозяйственной техники /

А.В. Шемякин, М.Ю. Костенко, М.Б. Латышёнок, В.В. Терентьев, Н.А. Костенко, Г.Н. Винник, А.А. Голиков. Дата регистрации: 20.07.2015.

11. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств : дисс. ... д-ра техн. наук // А.В. Шемякин. – Мичуринск, 2014. – 324 с.

УДК 664.6/7:551.521

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ В СЫРЬЕ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ЗЕРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

М.Ю. Лабжинская, аспирант, Н.В. Володченкова, к.т.н., доцент
*Национальный университет пищевых технологий,
г. Киев, Украина*

Введение

Радионуклиды являются собой группы атомов, которые обладают свойством радиоактивности. В результате радиоактивных превращений эти химические элементы имеют свойство переходить в нуклиды других элементов или же в нуклиды этих элементов, а при распаде – выделяют радиацию, повышая радиационный фон.

Радионуклиды имеют свойство накапливаться в организме (в костях, мышцах, крови), и тело будет подвергаться излучению изнутри. Радионуклид Стронций-90 не выводится из организма совсем, а радионуклид Цезий-137 выведется через 200 дней при прекращении взаимодействия с ним. Повышенное содержание радионуклидов не допускается в сырье, пищевых и кормовых продуктах. Содержание радионуклидов нормируется за ДГН 6.6.1.1.-130-2006 [1] и “Обов’язковий мінімальний перелік досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та ін. Наказ № 16 від 03.11.1998” [2].