

УДК 628.16.06

**АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕТОДОВ МЕЖСЕЗОННОГО
ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

Михаил Михайлович Карташов

магистрант

Kartashov91@mail.ru

Алексей Александрович Бахарев

кандидат технических наук, доцент

BakharevAlex@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены методы применяемые на сельскохозяйственных предприятиях для постановки техники на межсезонное хранение. Выявлены основные недостатки каждого метода не позволяющие эффективно производить хранение сельскохозяйственной техники и намечены пути устранения этих недостатков.

Ключевые слова: хранение, коррозия, консервация, техника.

Одним из самых главных этапов во время работы на сельскохозяйственных машинах и тракторах считается отправка этой техники на сезонное хранение. Применяется целый комплекс мер направленный на поддержании техники в период времени сезонного простоя, а также на замедление ржавления металла и следовательно снижение надежности деталей и узлов. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]

Меры для сохранности техники подразумевают под собой:

- выделение специальных мест, на которых техника подвергается обработке противокоррозионными составами, перед тем как передать ее на сезонное хранение;
- выделение средств на снабжение технической базы требуемыми смазочными материалами, а также специальными составами для консервации;
- осуществление надлежащего контроля за мерами пожарной безопасности и безопасности во время работы по обработке антикоррозионными составами.

Принцип отправки техники на хранение включает в себя ряд операций, которые должны выполняться в строгой последовательности: [8, 9, 10]

- мойка техники с предстоящей грубой очисткой от различных растительных, земляных и прочих загрязнений;
- этап, на котором происходит нанесение на различные детали, узлы и корпусные элементы машины специальных составов для консервации;
- отправка обработанной сельскохозяйственной техники в специально выделенное место для последующего хранения;
- снятие техники с хранения с процессом приведения в работоспособное состояние деталей и различных узлов техники.

Отправка сельскохозяйственной техники на хранение и последующее предсезонное снятие этой техники с хранения является одним из самых главных условий нормального функционирования системы обслуживания техники во время эксплуатации, а также планового ремонта техники задействованной в существующих хозяйствах АПК. Основные нормы для

отправки техники на хранение и снятия техники с хранения прописаны ГОСТом 7751-71 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения». [11, 12]

Из различных литературных источников можно с определенной уверенностью сделать вывод, что существует три основных способа хранения техники: (рис.1) [13]

- хранение техники на площадках закрытого типа;
- хранение техники на площадках открытого типа;
- хранение техники комбинированным методом



Рисунок 1 – Классификация методов постановки техники на хранение

В большинстве литературных источников присутствует мнение, что хранение техники закрытым способом способствует наилучшей сохранности ее в период межсезонья. Это происходит за счет того, что при хранении закрытым способом проще регулировать окружающую температуру и влажность, не происходит губительного прямого воздействия радиации исходящей от солнца и всевозможных видов осадков. При этом следует отметить, что данный способ имеет один весьма весомый недостаток – большие вложения денежных средств для постройки и поддержания помещений для хранения, поэтому если предприятия АПК и используют метод хранения техники закрытым способом,

то делают это обычно в случае высокотехнологичной и дорогостоящей сельскохозяйственной техники. [14, 15]

Сельскохозяйственную технику, которая менее дорога и менее технологична, ставят на хранение открытым способом. Но в данном случае на хранящуюся технику действуют различные комбинации негативных факторов, таких как солнечная радиация, перепад температуры окружающей среды, повторяющееся замерзание и оттаивания влаги собирающейся на поверхности техники, эрозии вызываемой действием ветра и влаги, которая периодически конденсируется из воздуха. Третий же способ подразумевает хранение сельскохозяйственной техники накрытой различными тентами или под специально собранными навесами, что защищает поставленную на хранение технику от лучей солнца или осадков, но не защищает от влаги, которая может конденсироваться из воздуха.

Поэтому для отправки техники для хранения открытым или комбинированным способом необходимо произвести ее консервацию, т.е. обработать детали и узлы техники специальным консервационным составом. Особенно необходимо тщательно обрабатывать те места, которые в наибольшей степени подвержены ржавлению, например сварочные швы.

Главным объектом любого хозяйства, в котором происходит организация работ по отправке сельскохозяйственной техники на хранения, считается машинный двор. Машинный двор может быть двух видов, а именно производственным и центральным, различающиеся в основном объемом сельскохозяйственной техники имеющейся в хозяйстве. Центральный машинный двор располагается непосредственно в основном месте пребывания хозяйства, производственные машинные дворы располагаются непосредственно в бригадах и могут находиться на удаление от центрального машинного двора в десятки километров. [16]

Если же предприятие не очень большое, то как правило оно имеет только центральный машинный двор, включающий в себя отдельные участки: аккумуляторов, агрегатов, мойки, погрузочных и загрузочных работ,

складирования зап. частей.

Хранение техники в зависимости от количества времени, которое техника будет бездействовать можно разделить на два типа – длительное и кратковременное. Хранение считается кратковременным, если техника бездействует до двух месяцев. Если это время более двух месяцев, то хранение уже будет относиться к типу долговременного. Обычно на долговременное хранение технику ставят после окончания осенних полевых работ, а на кратковременное после окончания весенних полевых работ.

Следует отметить, что прежде чем отправить технику на хранение необходимо произвести ремонт техники, если он требуется) или техническое обслуживание. В обязательном порядке проводят операции по очистке техники от загрязнений, установке техники на специализированный подставки, снятию цепных и ременных передач, а также тех агрегатов, которые стоят дорого, на колеса наносят специальный защитный материал, те части культиваторов и различных сеялок которые не имеют защитного слоя краски, а также аппараты для срезания у различных косилок в обязательном порядке покрывают специальными составами для консервации.

График необходимых операций, с помощью которых достигается хорошее качество хранения техники показан на рисунке 2

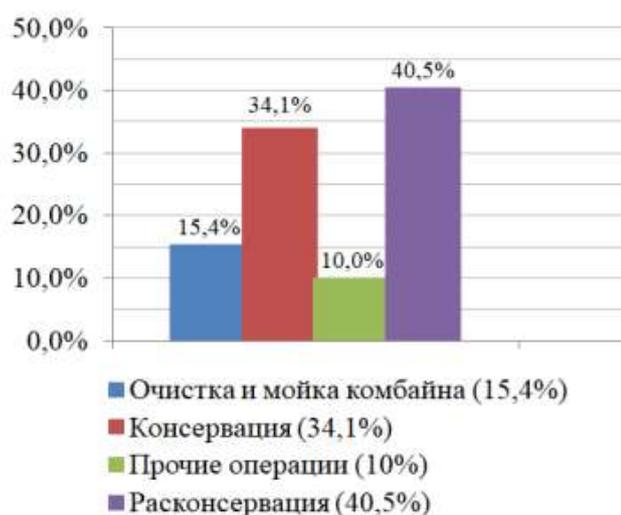


Рисунок 2 – График необходимых операций, с помощью которых достигается хорошее качество хранения техники

Из вышепоказанного графика хорошо видно что больше всего трудовых затрат происходит на стадии снятия с хранения. На эту операцию приходится свыше 40 процентов трудозатрат от общего их количества, затрачиваемого на хранение техники. Из этого следует, что повышение эффективности проведения данной технологической операции влечет за собой лучшую сохранность и последующую надежность техники применяемой в сельском хозяйстве.

Хоть все перечисленные способы отправки техники на хранение и существующие методики защиты техники во время хранения эффективны, все же со временем составы для консервации начинают терять свои характеристики из-за действия факторов извне. Поэтому после периода хранения для приведения техники в работоспособное состояние необходимо произвести технологический процесс, называемый рас консервацией. Под этой операцией подразумевается полное снятие составов для консервации с большинства мест, в особенности с поверхности сварных швов. Из этого следует, что назревает необходимость повысить эффективность данной операции за счет разработки специальных устройств которые могли бы наиболее качественно снимать отработавшие составы для консервации уменьшив при это затраты как трудовые так и денежные.

Список литературы:

1. Теоретические предпосылки к исследованию устройства для нанесения антигравийных покрытий на кузовные элементы транспортно-технологических машин / А.А Кондрашин, С.В. Дьячков, С.В. Соловьев, А.А. Бахарев, А.Г. Абросимов // Наука и образование. 2020. Т.3. №2. С. 189

2. Результаты экспериментальных исследований устройства гидродинамической мойки колес грузовых автомобилей / А.А. Стукалов, С.В. Дьячков, С.В. Соловьев, А.А. Бахарев, А.Г. Абросимов // Наука и образование. 2020. Т.2. №3. С. 190

3. Стукалов А.А., Дьячков С.В., Соловьёв С.В., Бахарев А.А., Абросимов А.Г. Агрегат для мойки шин грузовых автомобилей при транспортировке

свеклы с полей // Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Мичуринск 2020. С. 211-215.

4. Результаты экспериментальных исследований устройства для бесконтактной мойки движителей транспортно-технологических машин / А.В. Марков, О.С. Дьячкова, С.В. Соловьёв, А.Г. Абросимов, А.А. Бахарев, С.В. Дьячков // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

5. Гридин В.В., Бахарев А.А. Результаты исследования процесса мойки сельскохозяйственных машин модернизированным моечным устройством машин // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

6. Гридин В.В., Бахарев А.А. Пути повышения качества мойки сельскохозяйственных машин // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

7. Масыкин С.Н., Бахарев А.А. Повышение эффективности нанесения защитного покрытия для хранения сельскохозяйственной техники // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

8. Кузнецов К.Ю., Бахарев А.А. Пути повышения эффективности очистки и мойки сельскохозяйственных машин // Наука и Образование. 2022. Т. 5. - № 2.

9. Кузнецов К.Ю., Бахарев А.А. Результаты исследований универсального устройства для мойки сельскохозяйственной техники // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 2.

10. Деев А.С., Бахарев А.А. Анализ применяемых способов и средств механизации для наружной очистки и мойки с/х машин // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 2.

11. Деев А.С., Бахарев А.А. Результаты исследования процесса мойки с/х машин // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 2.

12. Кобзев В.В., Бахарев А.А. Анализ применяемых способов и средств механизации для очистки и мойки двигателей внутреннего сгорания // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 2.

13. Кобзев В.В., Бахарев А.А. Результаты исследования процесса очистки двигателей внутреннего сгорания // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 2.

14. Масыкин С.Н., Бахарев А.А. Причины и способы нанесения защитного покрытия для хранения сельскохозяйственной техники // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

15. Кузнецов Р.А., Дробышев И.А., Бахарев А.А. Анализ применяемых способов и средств для консервации транспортно-технологических машин // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 2.

16. Кузнецов Р.А., Дробышев И.А., Бахарев А.А. Результаты исследования работы устройства для консервации транспортно-технологических машин // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 2.

UDC 628.16.06

ANALYSIS OF APPLIED METHODS OF OFF-SEASON STORAGE OF AGRICULTURAL MACHINERY

Mikhail M. Kartashov

Master student

Kartashov91@mail.ru

Alexey A. Bakharev

candidate of technical sciences, associate professor

BakharevAlex@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article discusses the methods used in agricultural enterprises for setting equipment for off-season storage. The main shortcomings of each method that do not allow efficient storage of agricultural machinery are identified, and ways to eliminate these shortcomings are outlined.

Key words: storage, corrosion, conservation, technology.

Статья поступила в редакцию 10.05.2023; одобрена после рецензирования 15.06.2022; принята к публикации 30.06.2023.

The article was submitted 10.05.2023; approved after reviewing 15.06.2022; accepted for publication 30.06.2023.