

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МЕЖСЕЗОННОГО ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Собиржонов А.¹, Ниязова Г.П.², Айрапетов Д.А.³

¹Собиржонов Абутолиб - кандидат технических наук, доцент;

²Ниязова Гульхайя Парпиевна - старший преподаватель;

³Айрапетов Дмитрий Алексеевич – ассистент,
кафедра транспортных энергетических установок,
Ташкентский государственный транспортный университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье проведен анализ современного состояния межсезонного хранения сельскохозяйственной техники. В статье затрагиваются вопросы консервации сельскохозяйственной техники после уборочных работ, вопросы сезонного хранения сельскохозяйственной техники, так как от того, как сохранится техника в этот период, зависит ее работоспособность и качество производимой работы.

Ключевые слова: сельскохозяйственная техника, хранение, коррозия, ЛКМ, смазки, консервационные смазки.

CURRENT STATUS OF OFF-SEASON STORAGE OF AGRICULTURAL MACHINERY

Sobirjonov A.¹, Niyazova G.P.², Ayrapetov D.A.³

¹Sobirjonov Abutolib - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

²Niyazova Gulkhayo Parpievna –Senior Lecturer;

³Ayrapetov Dmitriy Alekseyevich – Assistant,
DEPARTMENT TRANSPORT POWER PLANTS,
TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article analyzes the current state of off-season storage of agricultural machinery. The article touches upon the issues of conservation of agricultural machinery after harvesting, the issues of seasonal storage of agricultural machinery, since how the equipment is preserved during this period depends on its performance and the quality of the work performed.

Keywords: agricultural machinery, storage, corrosion, coatings, lubricants, preservation lubricants.

УДК 631.3.0044

Поддержание работоспособности любого вида техники, в том числе используемой в аграрном секторе, невозможно без систематического технического сервиса в виде плано-предупредительных работ. Одной из важнейших составляющих плано-предупредительной системы для сельскохозяйственной техники, ввиду сезонности их использования являются операции по постановке техники на хранение. При подготовке машин к межсезонному хранению необходима качественная консервация всех узлов и механизмов, при этом важное место занимает подбор материалов для защиты от коррозии различных металлических поверхностей. Поиск доступных и эффективных консервационных составов для защиты от атмосферной коррозии привел к созданию малокомпонентных материалов на базе свежих или отработанных масел с помощью полифункциональных присадок. Проведен анализ использования в качестве консервационных материалов продукты отработанных масел после их очистки. Предлагаемая технология позволяет, в условиях сельскохозяйственных предприятий получать необходимые материалы на базе очищенных отработанных масел, и тем самым обеспечить сельскохозяйственных товаропроизводителей дешевым и доступным защитным материалом.

Некоторые виды техники в сельском хозяйстве из-за специфических особенностей эксплуатации заняты на производстве не в течение целого года, как это бывает в других отраслях, а лишь небольшую часть времени. Такой техники в сельскохозяйственном производстве достаточно много: это и комбайны, занятые только в уборке урожая (1-3 месяца в году), сеялки, работающие в период посевных работ (1 месяц в году), и много других видов техники, выполняющих важные функции в возделывании, сохранении и переработке продукции сельского хозяйства, в том числе в хлопководческих хозяйствах (рис. 1) Центрально-азиатского региона [1, 2]. Поэтому эффективное хранение техники в период ее простоя является одной из насущных проблем вновь создаваемых сельхозкластеров Узбекистана.



Рис. 1. Современная хлопкоуборочная техника

В период длительного хранения сельскохозяйственная техника подвергается агрессивному воздействию внешних климатических факторов, а именно: температура и влажность воздуха, солнечная радиация, скорость ветра и количество атмосферных осадков. Также одним из негативных факторов, способствующих возникновению коррозии [3, 4], являются длительный простой техники, на открытых площадках. Из-за отсутствия специализированных обустроенных мест хранения и оборудованных постов для консервации, отсутствие отечественных и доступных консервационных материалов, а также несовершенство способов хранения, приводит к потере работоспособности, что свидетельствует о необходимости нового подхода к решению данного вопроса. Сохранение надежности и долговечности любой техники дорогостоящее мероприятие: это и затраты на расходные материалы, такие как консервационные смазки, масла, и амортизационные затраты на помещения для хранения, и заработная плата обслуживающего персонала, и многие другие денежные отчисления, направленные на предотвращение негативного воздействия окружающей среды на хранящуюся технику [5].

Существует несколько видов хранения сельскохозяйственной техники:

- открытый – как наиболее дешёвый, и рекомендуемый ранее для большинства видов, хранящихся техники в условиях Средней Азии;
- закрытый, самый дорогой, но наиболее эффективный в плане сохранения работоспособности техники, рекомендованной для Северных районов с низкой температурой окружающего воздуха и обильными осадками;
- комбинированный, наиболее распространенный вид хранения, так как совмещает оба эти способа. Преимущества данного способа хранения заключается в меньших денежных затратах. При этом способе наиболее ответственные и дорогие узлы и агрегаты хранятся на складе, а остальные узлы и агрегаты тщательно консервируют и оставляют на открытой площадке.

Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка и его сохранность являются актуальной задачей сегодняшнего дня и для нашего региона т.к. вся техника хранится на открытых площадках. От несоблюдения правил хранения и требований ГОСТ 7751-2009, техника чаще подвергается ремонту, преждевременному списанию и выбытию из употребления значительного количества деталей и агрегатов сельскохозяйственной техники и как следствие, несут большие убытки. Поэтому основная цель организации хранения техники - предотвращение ухудшения свойств и эксплуатационных качеств, временно неработающих машин, обеспечение полной их сохранности в течение всего срока службы, в том числе в период хранения. Актуальность данной проблемы обострилась в последние годы с приобретением дорогостоящей импортной техники. Известно [6, 7], что из-за коррозионного разрушения происходит до 33 % отказов сельскохозяйственных машин (рис 2), на 40...55 % снижается прочность углеродистых сталей и серого чугуна, в 2...4 раза увеличивается износ сопряженных деталей. На устранение ущерба, возникшего из-за потери агрегатами и деталями своих функциональных свойств, ежегодно тратится до 30 % средств от общих затрат, расходуемых на восстановление их работоспособности. В связи с этим необходимо провести научно-исследовательские работы, посвященные к совершенствованию выбора способов хранения всех видов сельхозтехники, включая, работы по созданию отечественных марок рабоче-консервационных материалов.



Рис. 2. Сеялка, хранящаяся на открытой площадке

Основные задачи этих мероприятий:

- определение вида и обоснование способа хранения;
- выбор и подготовка мест хранения; применение стандартных антикоррозионных, а также рабоче-консервационных материалов;
- своевременная подготовка машин, агрегатов, узлов и деталей к хранению; контроль в период хранения;
- снятие машин с хранения;
- соблюдение правил техники безопасности и противопожарных мероприятий [8, 9].

В этом плане значительно возрастает роль научно-исследовательских подразделений и других структур [10], занимающихся вопросами организации хранения и защиты техники от коррозии, которые в координации с производителями техники, службами агротехсервиса, передовыми хозяйствами, специалистами-новаторами, всесторонней пропагандой новых знаний должны изменить неблагоприятную тенденцию в области сохраняемости машин и, в целом, металлофонда в сельском хозяйстве.

Внедрение современных способов хранения и современных рабоче-консервационных материалов несомненно повысит надежность и срок службы техники, что даст экономическую эффективность использования сельскохозяйственной техники.

Список литературы / References

1. Сухарев Э.А. Технология и качество хранения машин в нерабочие периоды. Ровно, 2005. 151 с.
2. Медведев М.С. Повышение сохраняемости сельскохозяйственной техники в период хранения путем применения модульного защитного сооружения // Известия СПбГАУ, 2019. № 4 (57).
3. Барханаджян А.Л., Хакимов Р.М., Ибрагимов Б.Д., Собирова Д.К., Абдукаримова Г.У. & Айранетов Д.А. Проблема использования отходов лакокрасочных материалов и их утилизация // Известия Томского политехнического университета Инжиниринг георесурсов, 2020. № 331(9), С. 179–185. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://izvestiya.tpu.ru/archive/article/view/2821/> (дата обращения: 04.04.2022).
4. Барханаджян А.Л., Хакимов Р.М., Ибрагимов Б.Д., Тиллаев А., Айранетов Д.А. Характеристика лакокрасочных материалов для разметки автомобильных дорог на основе местного сырья // Проблемы современной науки и образования, 2022. № 1 (170) С. 7-11. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ipi1.ru/images/PDF/2022/170/PSME-1-170-.pdf/> (дата обращения: 04.04.2022).
5. Северный А.Э. Комплексное решение проблемы сохранности и защиты от коррозии сельскохозяйственной техники // Труды ГОСНИТИ. – М., 1987. – Т. 80.
6. Черноиванов В.И., Северный А.Э., Зазуля А.Н., Прохоренков В.Д., Петрашев А.И., Вигдорович В.И., Князева Л.Г. Сохраняемость и противокоррозионная защита техники в сельском хозяйстве. М: ГНУ ГОСНИТИ, 2009. 240 с.

7. *Собиржонов А., Мелиев В.* Ускорение процесса внедрения новых защитно-смазочных материалов за счет прогнозирования их свойств // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы повышения эффективности работы современного производства и энерго-ресурсосбережения». Андижан. 3-4 октября 2018. 367-370 с.
8. ГОСТ 7751-2009 Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения.
9. *Мяло О.В., Колосович Е.К., Рауш А.А.* Совершенствование консервационных составов для защиты от атмосферной коррозии сельскохозяйственной техники в период хранения // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ, 2017. № 1 (8).
10. *Shadimetov Yu., Ayrapetov D., Botir E.* Transport, ecology and health / International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, 2021. VOLUME 8. ISSUE 4. 33 17226-17230 pp. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ijarset.com/upload/2021/april/33-botir-28.PDF/> (дата обращения: 04.04.2022).