

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.II. - Б. 51-52

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ИСПЫТАНИЙ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ ОСНОВНОЙ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ ЗАПОРНОРЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ

*Галиев Д.Е., магистрант 1-го курса
г. Нур-Султан, Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина*

В современных условиях технической оснащенности агропромышленного комплекса и усложнения с.-х. техники значительно повышаются требования к ее надежности, что приводит к необходимости контроля ее состояния.

Рассматривая проблему развития технического сервиса в настоящее время, следует отметить перемещение оптимума в сторону испытания и диагностирования, предупреждения и устранения неисправностей и отказов, уменьшения сложного ремонта. Такая эволюция означает повышение роли диагностирования при оценке технического состояния машин и их составных частей.

Особый интерес представляют методы испытаний и диагностика оценки технического состояния гидравлической системы комбайнов, от технического состояния которых напрямую зависит надежность работы запорнорегулирующей арматуры зерноуборочного комбайна

Отказ гидравлической системы комбайнов за сезон происходит в среднем 4-5 раза за сезон. Это приводит к простоя комбайнов в разгар сезона, тем самым происходят непредвиденные затраты на ремонт комбайна, увеличивается время сбора урожая и может привести к потере урожая что в настоящее время является недопустимым. В таблице-1 ниже указана процентное соотношение отказов основных частей зерноуборочного комбайна:

Таблица-1

Части комбайна	Число/процент отказов комбайна					
	2019		2020		2021	
Двигатель	1	10,00%	1	8,33%	2	14,28%
Мотовила	2	20,00%	2	16,67%	1	7,14%
Наклонная камера	1	10,00%	2	16,67%	1	7,14%
Барaban	2	20,00%	1	8,33%	2	14,28%
Бункер	1	10,00%	2	16,67%	3	21,42%

Гидравлическая система	3	30,00%	4	33,33%	5	35,71%
Итого	10	100%	12	100%	14	100%

Диагностирование (и управление ТС в целом) машин включает три аспекта: информационный, интеллектуальный и физический.

Наибольшие трудности у оператора вызывают интеллектуальный и информационный аспекты, особенно при диагностировании сложных подсистем машин – гидравлики и электрооборудования. Для информационной поддержки оператора при поиске отказов в этих подсистемах необходимо разработать экспертную систему (ЭС), позволяющая значительно снизить информационную нагрузку. Дальнейшее совершенствование методологии диагностирования связано с максимально полной реализацией преимуществ высококвалифицированного специалиста-эксперта, то есть с интеллектуализацией экспертной системы. Результаты анализа состояния вопроса позволили сформулировать рабочую гипотезу: повысить результативность и эффективность диагностирования гидравлической системы зерноуборочного комбайна в полевых условиях возможно за счёт реализации в ЭС функции поддержки процесса выявления внешних признаков отказов.

В условиях дефицита квалифицированных кадров в сельском хозяйстве применение интеллектуальных информационных систем представляется приоритетным способом быстрого и существенного увеличения эффективности технического обслуживания сложных сельхозмашин, и, следовательно, повышения эффективности всего сельскохозяйственного производства в целом.

Поэтому совершенствование методов диагностирования (как наиболее сложной операции технического обслуживания) сельскохозяйственных машин с применением интеллектуальных информационных систем является актуальной народнохозяйственной задачей

Список использованной литературы:

1. Борисова Л.В., Димитров В.П., Хубиян К.Л., Харахашян С.М. Оператор и машина в системе диагностирования зернокомбайнов Текст.// Сельский механизатор. 2011. - №8. - С. 34 - 35.
2. Ананьин А.Д., Михлин В.М., Габитов И.И. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений Текст.- М.: Издательский центр «Академия», 2008. 432
3. Комбайн зерноуборочный самоходный РСМ-142 «Acros». Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию Текст. Ростов-на-Дону, ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш», 2009. - 298 с.