

Система мониторинга сельскохозяйственной техники

Калиниченко А.С., Басинюк В.Л.*, Мардосевич Е.И.*,
Лапанович И.О., Шматко С.Б.**

Белорусский национальный технический университет,
*Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси,

**ПО «Минский тракторный завод»

Конкурентоспособность современной сельскохозяйственной техники во многом определяется не только ее функциональными возможностями, но и уровнем систем мониторинга технического состояния ее основных компонентов, во многом определяющим ее безотказность, ресурс и экологическую безопасность.

Решение этой задачи, как правило, достигается путем все большей комплексной компьютеризации систем контроля, важное место среди которых занимает автоматизированный мониторинг параметров функционирования и оценки технического состояния отдельных узлов и объекта в целом в эксплуатационных условиях. Это позволяет предотвратить внезапные отказы или существенно снизить их отрицательное воздействие на основные компоненты объекта мониторинга и окружающую среду, определить технически обоснованные и экономически целесообразные сроки проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту и в целом обеспечить качественно новый уровень эксплуатационного обслуживания сельхозмашин.

Для мобильной техники в качестве диагностических признаков в основном используются такие параметры, как температура диагностируемого узла и его квазистатическая или динамическая составляющая нагруженности. Одновременно с этими параметрами, как правило, регистрируются с использованием внутренних систем контроля нагрузочные и скоростные режимы работы двигателя.

Анализ результатов исследований показал, что контроль приведенных выше параметров наиболее целесообразно осуществлять с использованием как средств контроля, предусмотренных конструкций объекта мониторинга, так и дополнительных бортовых микропроцессорных средств, учитывающих специфику диагностируемого объекта. Эти средства могут быть интегрированы в бортовую компьютеризованную систему диагностирования или использоваться в качестве вспомогательных внешних источников информации. При обработке и анализе диагностических данных используются эталонные значения регистрируемых параметров, полученные в процессе специально подобранных или предварительно определенных режимов функционирования.