

**Мониторинг технического состояния
приводных систем тракторов**

Усс И.Н.**, Калиниченко А.С., Басинюк В.Л.*, Мардосевич Е.И.*,
Лапанович И.О.

Белорусский национальный технический университет
Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси *
ПО Минский тракторный завод **

Основной задачей создания конкурентоспособных тракторов является обеспечение соответствующих мировому уровню параметров безотказности, ресурса и экологической безопасности.

Создание тракторов с гибридным приводом мощностью 300 л.с. позволило комплексно решить технически сложную задачу одновременного увеличения мощности трактора, снижения вредных выбросов в окружающую среду и более экономичного расхода топлива на единицу потребляемой трактором мощности.

Однако, увеличение мощности тракторов до 300 л.с. приводит к соответствующему возрастанию его массы и существенному усложнению приводных и сервисных систем. Одновременно с этим возникают проблемы, связанные с необходимостью повышения надежности приводных систем и безопасности функционирования трактора в целом.

Для решения приведенных проблем целесообразно комплексное решение вопросов, включающих проблемы повышения надежности и совершенствования конструирования приводных систем, создания мобильных бортовых компьютеризированных систем мониторинга технического состояния и параметров их функционирования на основе анализа тепловой нагруженности и изменений динамических характеристик. В качестве основных объектов мониторинга компонентов приводных систем современных энергонасыщенных тракторов с высокой степенью автоматизации технологических процессов могут быть приняты:

– трансмиссия энергонасыщенного трактора, в варианте конструктивного исполнения с гибридным приводом, включающая двигатель внутреннего сгорания, генератор, электродвигатель, относительно «тихоходную» автоматическую трансмиссию и электронные модули управления;

– гидропривод навесных устройств и системы автоматизированного управления алгоритмами и режимами его функционирования .

В качестве основных параметров, регистрируемых при их мониторинге могут быть приняты вибрационная, тепловая нагруженность и давление в гидроприводе. Как вспомогательного регистрируемого параметра целесообразно использование угловой скорости вращения генератора.