

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ ДИЗЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ ПРИ ДИАГНОСТИРОВАНИИ ИСПРАВНОСТИ ФОРСУНОК ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ**

**Мигущенко Р.П., Кропачек О.Ю., Печерица Т.В., Матяш Е.В.**

*Национальный технический университет «Харьковский  
политехнический институт», Харьков*

Безразборные технологии при контроле или диагностировании промышленных объектов являются наиболее передовыми в современных технологиях. Одним из важнейших узлов в дизельных агрегатах является топливная система, а именно форсунка. Экспресс определение пригодности форсунок дизельных агрегатов для дальнейшего использования на основе безразборных технологий позволяет повысить технико-экономические показатели эксплуатации дизелей.

Современные средства диагностирования пригодности форсунок для дальнейшей эксплуатации базируются на определении параметров вибрации топливопровода высокого давления. Амплитуда виброускорений стенок топливного насоса высокого давления однозначно характеризует неисправность контролируемой форсунки. Ранее авторами была разработана и исследована методика диагностирования пригодности форсунок по числовым характеристикам информационного сигнала, проведена классификация типов неисправности по тестовым статистикам при однопараметровом и двухпараметровом контроле изменений спектральной плотности вибросигнала, получена модель компенсатора перекрестных связей.

Однако, для проведения диагностирования состояния форсунок в режиме реального времени с возможностью вывода информации об остаточном ресурсе на индикатор панели управления дизеля, необходимы дальнейшие исследования в этой области. Особое внимание, по мнению авторов, необходимо уделить оцениванию собственных колебаний дизельных агрегатов при различных нагрузочных характеристиках и частотах вращения вала. Такие сведения были получены опытным путем. Выделение собственных колебаний дизельного агрегата из общего вибросигнала позволяет произвести корректирование уровня информационного сигнала, что адекватно введению аддитивной составляющей при классификации неисправности форсунки.

Полученные результаты при обработке собственных колебаний дизеля с применением методов адаптации позволят вплотную подойти к практической реализации систем контроля и диагностирования исправности форсунок дизельных агрегатов.