

АККУМУЛЯТОРНАЯ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА С ЭЛЕКТРОГИДРОУПРАВЛЯЕМОЙ ФОРСУНКОЙ

Жуковец Александр Андреевич

Научный руководитель – д-р техн. наук, проф. Кухаренок Г.М.

Для достижения высоких экономических, экологических и эксплуатационных показателей дизеля топливоподающая аппаратура (ТПА) с электронным управлением приобрела новые функции, которые можно рассматривать и как их достоинства по сравнению с ТПА традиционного типа: гибкое формирование скоростных характеристик; минимальная неравномерность подачи по цилиндрам или оптимальная подача и угол опережения впрыска (УОВ) для каждого цилиндра; оптимальный УОВ по режимам работы; автоматизация пуска и др.

Для Common Rail (CR) дополнительно характерно: оптимальное регулирование давления и характеристики впрыска; осуществление двухфазного и многофазного впрыска.

На пути создания CR стоит ряд проблем: создание специального ТНВД, эффективного быстродействующего электропривода клапана форсунки, гидравлически разгруженного клапана форсунки с малым расходом топлива на управление, электрогидравлической форсунки с высоким давлением впрыска и малым расходом на управление, современной СУ с эффективным управлением на всех режимах, программ оптимального управления. Один из эффективных путей решения проблемы — использование форсунок с обратными связями.

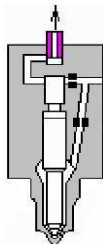


Рисунок – Форсунка с обратной связью по перепаду давления на игле

Форсунка охвачена отрицательной обратной связью, т. е. обеспечивает минимальное сечение канала слива и, следовательно, минимум расхода на управление