

OVERVIEW DESIGNS ROLLERS SOWING AND TILLERS

Kushnikov V.E.

Keywords: *consumption of materials, water-filled rollers, soil density, soil ridge, combining, intensive technologies*

The analysis of tillage equipment, which revealed their advantages and disadvantages. Identified ways to improve the devices tillage designs.

УДК 621.43+621.6

ИСПЫТАНИЯ ТОПЛИВНЫХ НАСОСОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

*Львов С.К., студент 3 курса инженерного факультета,
Научный руководитель – Глуценко А.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *Топливный насос высокого давления, дизельный двигатель, испытания ТНВД, характеристики ТНВД*

В статье рассматриваются ресурсные испытания топливных насосов высокого давления, виды ремонта топливных насосов высокого давления.

Топливный насос высокого давления (ТНВД) является одним из основных конструктивных элементов системы впрыска дизельного двигателя. Насос, выполняет, как правило, две основные функции: нагнетание под давлением определенного количества топлива; регулирование необходимого момента начала впрыскивания [1].

В зависимости от назначения различают испытания: доводочные, приёмочные (государственные), контрольные, эксплуатационные, приёмосдаточные, исследовательские. Сообразно с характером испытаний их разделяют на две большие группы: научно-исследовательские и типовые, причём к типовым, относятся испытания, регламентируемые ГОСТами на испытания ТНВД.

На рисунке 1 приведена характеристика топливного насоса Л4ТН-8,5х10Т по подаче топлива, на которой отображены зависимости цикловой подачи и степени неравномерности от перемещения рейки ТНВД.

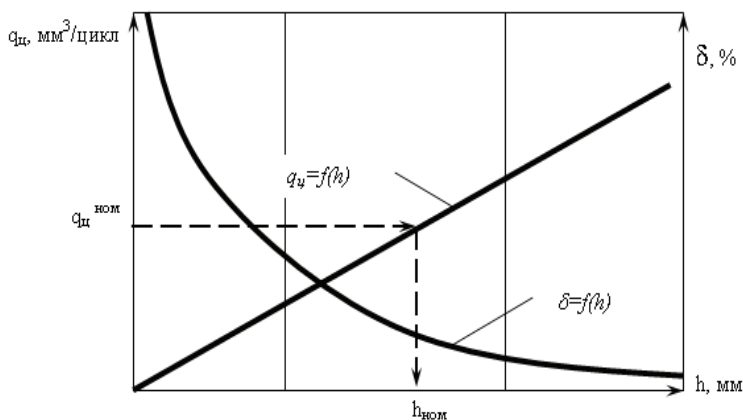


Рисунок 1 - Характеристика топливного насоса Л4ТН-8,5х10Т по подаче топлива.

Цикловая подача имеет прямую прямолинейную зависимость от перемещения рейки ($q_u = f(h)$). Это определено конструкцией привода плунжера и формой винтовой канавки на его поверхности [1, 3-5].

Степень неравномерности подачи топлива по секциям насоса позволяет оценить качество регулировок насоса и его работоспособность.

Характер кривой $d=f(h)$ в левой части графика определяется закономерностью асимптотического устремления к бесконечности при снижении перемещения рейки до нуля [6 - 8].

Кривая $\delta = f(h)$ показывает зависимость изменения степени неравномерности подачи δ от величины перемещения h рейки. По ней можно оценить пригодность насоса для применения на двигателе. Например, при 850 мин^{-1} δ изменяется в пределах от 2 % (перемещение рейки 12 мм) до 15% (перемещение рейки 6 мм). Такой характер изменения степени неравномерности при уменьшении перемещения рейки следует считать вполне приемлемым.

Библиографический список

1. Лабораторный практикум по испытаниям двигателей внутреннего сгорания и топливным насосам высокого давления / А.С.Данилов, П.Н. Аюгин, Р.К. Сафаров, Д.Е. Молочников. - Ульяновск: УГСХА, 2011. – 91с.
2. Молочников, Д.Е. Центробежная очистка светлых нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, П.Н. Аюгин // Молодежь и наука XXI века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2010. – С. 81-84.

3. Автомобильные двигатели и автомобили. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, П.Н. Аюгин, Д.Е. Молочников, Р.К. Сафаров, Н.П. Аюгин; под ред. А.П. Уханова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ульяновск: УГСХА, 2012. – 351с.
4. Карпенко, М.А. Способ лабораторных испытаний плунжерных пар топливных насосов высокого давления на машине трения / М.А. Карпенко, Д.Е. Молочников // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2004. - №11. - С. 86 – 88.
5. Аюгин, П.Н. Лабораторный практикум по изучению и испытанию тракторов и автомобилей / П. Н. Аюгин, Д. Е. Молочников. - Ульяновск : УГСХА, 2011. - 44 с.
6. Молочников, Д.Е. Влияние качества топлива на техническое состояние двигателя / Д.Е. Молочников // Молодежь и наука XXI века. Материалы Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2006. - С. 182 – 186.
7. Сафаров, Р.К. Оптимизация угла опережения впрыска у автотракторных дизелей в неоптимальных условиях / Р.К. Сафаров, П.Н. Аюгин, Д.Е. Молочников // Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы VI Международной научно-практической конференции. - Ульяновск, 2015. - С. 187-189.
8. Замальдинов, М.М. Очистка отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / М.М. Замальдинов, К.У.Сафаров, С.А. Колокольцев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №4 (24). – С. 120-123.

TESTING OF FUEL PUMPS OF HIGH PRESSURE

L'vov S.K.

Keywords: *fuel pump high pressure, diesel engine, fuel injection pump test, the characteristics of the injection pump*

The article discusses the endurance test of the fuel high-pressure pumps, repair of fuel pumps of high pressure.