

УЛУЧШЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ФИЛЬТРОВАЛЬНЫХ БУМАГ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЕЙ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Диденко В.А.

Научный руководитель – к.т.н, доц. Денисенко А.Г.

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенко

(61050, Харьков, пр. Московский, 45, каф. «Тракторы и автомобили»,
тел. (057) 732-97-95, E-mail: tiaxntusg@gmail.com, факс (057) 700-39-14)

Установлено, что срок службы двигателя зависит от чистоты воздуха, поступающего в камеру сгорания. Частицы пыли вызывают абразивный износ гильз цилиндров, поршневых колец, поршневых пальцев. Износ зависит от характеристики пыли: размера частиц, концентрации, абразивных свойств и твердости. Частицы всех размеров более одного микрометра вызывают износ. Поэтому воздухоочистители должны их задерживать.

Высокофорсированные тракторные двигатели ЯМЗ-238НБ, ЯМЗ-240Б оборудованы воздухоочистителями с бумажными фильтрующими элементами, которые защищают двигатели от попадания пылевых частиц. Однако воздухоочистители в условиях с.-х. производства требуют проведения частых технических уходов. Поэтому создание фильтрующих элементов повышенной пылеемкости является задачей актуальной, так как позволит уменьшить число обслуживаний и затраты на их проведение.

Для ускорения исследований и снижения затрат на их проведение нами решено проводить их на моделях – элементах фильтра тракторного воздухоочистителя, а не на натуральных кассетах.

Настоящая работа включает в себя следующие вопросы, которые являются и программой исследований:

1. Изготовление модельных фильтроэлементов из бумаги с различной глубиной рифления.
2. Определение пылеемкости модельных фильтроэлементов.

Модель изготавливалась следующим образом. Сначала вырезали полосы и их плиссировали, затем при помощи специально изготовленного приспособления их приклеивали к металлическим боковинам. После этого всю модель клеивали в металлическую пластину и на нее одевали пирамиду, которую также клеивали. Разработанные модели тракторных фильтров позволили в 6.5 раза быстрее провести исследование и их можно рекомендовать для практического применения.

Если бы исследования проводились на натуральных кассетах тракторных воздухоочистителей потребовалось бы на проведение одного опыта 13,2 часа, а также время на подготовку, монтажно-демонтажные работы – 1,6 часа.

Предельную пылеемкость можно увеличить на 14 % изменением глубины рифления до 0,34 мм.