

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ  
ФИЛЬТРА ГРУБОЙ ОЧИСТКИ ТОПЛИВА

Н.В.ВЕПРИНЦЕВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Могилев, Беларусь

От чистоты бензина, поступающего в двигатель внутреннего сгорания, в значительной степени зависит долговечность цилиндропоршневой группы. Максимальный износ этих деталей вызывают частицы размером от 10 до 20 мкм. С целью снижения износа этих деталей на легковых автомобилях повсеместно стали использовать фильтры тонкой очистки бензина с картонной фильтрационной перегородкой с тонкостью отсева до 20 мкм.

На грузовых автомобилях, работающих в условиях, где в воздухе содержится большее количество пыли и, кроме того, потребляющих относительно большое количество топлива, на линии разряжения устанавливаются фильтры отстойники с фильтрующим элементом щелевого типа с тонкостью отсева 100 мкм. Такая тонкость отсева не обеспечивает достаточный ресурс между техническим обслуживанием для фильтров тонкой очистки с тонкостью отсева до 20 мкм.

Стандартные фильтрующие элементы щелевого типа собираются из тонких алюминиевых пластин, на которых выдавливаются выступы высотой 100 мкм. Топливо проходит между пластинами, огибая выступы и попадая во внутреннюю полость фильтрующего элемента, выходит из фильтра, поступая в топливопровод. Механические частицы размером более 100 мкм задерживаются между выступами фильтрующего элемента. Частицы большего размера поступают в фильтр тонкой очистки, забивая его, снижают ресурс работы.

С целью повышения тонкости отсева фильтра грубой очистки в фильтре отстойнике предлагается ступенчатое по размерам выдавливание выступов на алюминиевых пластинах. При этом первоначально по ходу топлива выдавливаются выступы размером 100 мкм. Затем выдавливаются выступы размером 80 мкм, затем 60 мкм и т. д. Последние выступы по ходу топлива должны иметь размеры не более 30 мкм. Такая размерность по высоте создаст конусность фильтрующему элементу и обеспечит некоторую самоочистку элемента при движении топлива. Таким образом, предлагаемое совершенствование фильтра грубой очистки позволит в меньшей степени забивать поры фильтра тонкой очистки. В результате этого станет возможным фильтры с тонкостью отсева до 20 мкм использовать на грузовых автомобилях.