

**Анализ конструкций топливных расходомеров для использования их на автомобильном транспорте**

<sup>1</sup>Ильченко А. В., <sup>1</sup>Можаровский Н. М., <sup>2</sup>Багинский А. А.  
<sup>1</sup>Житомирский государственный технологический университет  
<sup>2</sup>Испытательная лаборатория ТОО «Вэлтест»

Измерение расхода топлива и, следовательно, его снижение является важным моментом энергосбережения на автомобильном транспорте.

Установка на автомобиле расходомера топлива позволит отслеживать его расход в режиме реального времени. Однако, в этом случае к расходомерам должны выдвигаться специфические требования. Среди них: повышенная точность измерения, учет физических свойств топлива, высокие показатели надежности и долговечности, возможность измерения расходов топлив разной вязкости, быстроедействие, широкий диапазон измерений.

Проведенный авторами анализ существующих конструкций расходомеров разного принципа действия показал невозможность использования расходомеров электромагнитного принципа действия, акустических, концентрационных и оптических расходомеров из-за сложности их конструкции, низкой надежности и малого диапазона измерений расходов, даже при их высокой точности и быстродействии, невозможность использования камерных, вихревых и расходомеров переменного перепада давления из-за чувствительности к вибрациям и колебаниям, а также низкого быстрогодействия.

Наиболее близкими для использования оказались характеристики тепловых и тахометрических расходомеров. Однако, тахометрические расходомеры имеют недостатки: низкая точность при измерении расходов вязких топлив и ее снижение при длительной эксплуатации.

И только тепловые расходомеры обладают необходимой для автотранспорта точностью измерения, высоким быстродействием, независимостью показаний от вязкости топлива, высокой надежностью, однако отличаются повышенной сложностью конструкции.

На кафедре «Автомобилей и транспортных технологий» ЖГТУ разработан тепловой расходомер повышенной точности измерений, что достигается установкой обоснованного для расходов топлива автомобиля количества преобразователей тепла, введением в схемное решение блоков вычитания, логарифмирования и линейной аппроксимации.