

ВАРІАНТ РОЗШИРЕННЯ ЧАСОВОГО ДІАПАЗОНУ КОНТРОЛЮ ВИТРАТОМІРІВ ЗВАЖУВАННЯ

Тополов І.І., Нагула К.О., Чуніхіна Т.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

У [1] було обґрунтовано можливість життєздатності та доцільності такого сегменту, у парку пристроїв для вимірювання витрати пального на довгострокових стендових випробуваннях, як витратоміри зважування. Витратоміри зважування інваріантні до впливу багатьох дестабілізуючих факторів характерних витратомірам побудованим з використанням інших фізичних методів, але на жаль мають свої вади. Значним недоліком витратомірів зважування є обмежений час контролю характеристики витрати, обумовлене ємністю паливної "навіски" (вертикальної кварцової труби прецизійного внутрішнього діаметра, далі оптичної труби ОТ). Вирішити цю проблему простим шляхом (збільшенням ємності ОТ), нераціонально, оскільки втрачається можливість контролю чутливості і похибки вимірювання.

Для коректного вирішення виявленої проблеми пропонується дублювати ОТ ідентичною штатної, (рис. 1) а в програму КК, ввести команди управління потоками в гідросистемі паливного обладнання. До складу структурної схеми входять:

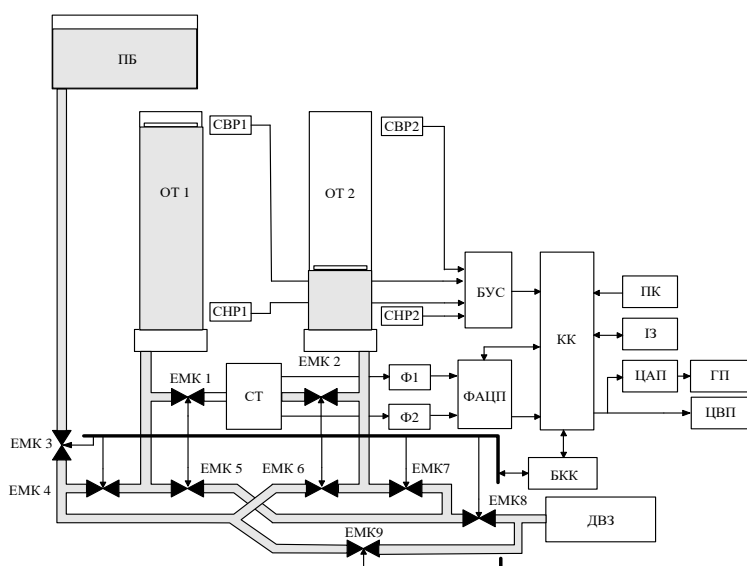


Рисунок 1 – Структурная схема витратоміра

ОТ1(2), – оптичні труби, СВР1(2), СНР1(2) – сенсори верхнього та нижнього рівнів, БУС – блок узгодження сенсорів, ЕМК1-ЕМК9 – електромагнітні клапани, СТ – сенсор тиску, Ф1, Ф2 – формувачі, ФАЦП – функціональний аналогово-цифровий перетворювач, КК – контролер керування, БКС – блок керування клапанами, ПК – пульт керування, ІЗ – інтерфейс зв'язку, ЦАП – цифро-аналоговий перетворювач,

ГП – графічний пристрій, ЦВП – цифровий відліковий пристрій, ПБ - паливний бак, ДВЗ – двигун внутрішнього згорання.

Література:

1. Тополов І. І. Система прецизійного контролю витрати пального ДВЗ на довгострокових стендових випробуваннях / І. І. Тополов, К. О. Нагула, Т. В. Чуніхіна // III Всеукраїнська науково-технічна конференція: Актуальні проблеми автоматики та приладобудування України. – Харків, 2016. – С. 172–173.