

КАЛИБРОВКА РАСХОДОМЕРА АТЕQ

Студентка гр. 11312112 Бычик А. С.

Канд. тех. наук, доцент Воробей Р. И.

Белорусский национальный технический университет

Постоянное дорожание традиционных импортируемых в Республику Беларусь энергоносителей, в частности газа, негативно сказывается на экономическом состоянии государства. В Беларусь импортируется 99,2 % потребляемого природного газа. Поэтому возникает потребность в использовании расходомеров с высокой точностью измерения и с целью предотвращения утечки газа. Расходомеры бывают: струйные, ультразвуковые, тепловые, вихревые, барабанные, турбинные и другие. Расходомер АТЕQ обладает рядом достоинств перед выше перечисленными устройствами учета газа: простота и надежность преобразователя расхода, отсутствие подвижных частей, достаточно высокая точность измерения, независимость показаний от температуры, стабильные метрологические характеристики. АТЕQ – расходомер, работающий на принципе измерения падения давления при помощи дифференциального трансдьюсера, установленного параллельно трубке калиброванного потока. Когда газ проходит через трубку калиброванного потока (ламинарного потока), то давление изменяется пропорционально потоку

$$Q = \Delta P \pi R^4 / 8 \mu L,$$

где μ – вязкость текущей среды, L – длина трубки калиброванного потока, Q – поток, R – радиус трубки калиброванного потока, ΔP – падение давления в трубе калиброванного потока.

Расходомеры АТЕQ (приборы для измерения расхода), изготовлены французской компанией АТЕQ, поэтому возникает необходимость в разработке методики калибровки. Включает методика следующие основные этапы: вводная часть, операции калибровки, средства калибровки, требования безопасности, условия калибровки, подготовка к калибровке, проведение калибровки, обработка результатов измерений, оформление результатов измерений. Данная методика распространяется на расходомеры АТЕQ и устанавливает калибровку по эталону расхода (эталонному калибратору расхода АТЕQ CDF). Методика калибровки разработана в соответствии с требованиями ТКП 8.014, СТБ ИСО МЭК 17025–2007. Рекомендуются межкалибровочный интервал 2 года.

АТЕQ CDF – многодиапазонный переносной испытательный стенд для проверки детекторов утечки и, в частности, приборов АТЕQ. Он измеряет потери, используя дифференциальный сенсор, расположенный на выходе трубки калиброванного потока.