

Recalculation of a Rotameter Calibration Characteristics

V.M. Aristov¹, Mendeleev University of Chemical Technology of Russia (MUCTR), Prof. Dr. (Phys.-Math.), aristov@muctr.ru

E.P. Aristova², MUCTR, Assoc. Prof. PhD (Tech.), aristova.e.p@muctr.ru

A.O. Kharitonov³, MUCTR, Prof. Dr. (Tech.), alharitonov@yandex.ru

¹ Head of Department, Moscow, Russia

² Associate Professor of Department, Moscow, Russia

³ Professor of Department, Moscow, Russia

Citation: Aristov V.M., Aristova E.P., Kharitonov A.O. Recalculation of a Rotameter Calibration Characteristics, *Kompetentnost' / Competency (Russia)*, 2024, no. 8, pp. 52–55.
DOI: 10.24412/1993-8780-2024-8-52-55

key words

rotameter, flow rate, calibration, numerical modeling

The main provisions of the proposed method of recalculating the calibration characteristics of a liquid rotameter based on numerical modeling of its operation are presented. Modeling was performed using the finite element method with the ANSYS 5.6 software package. Calculations were carried out for water as a calibration liquid and a working liquid with physical properties different from water. Comparative analysis of flow rates for both water and working liquid with the data of the current method confirmed their convergence, which is sufficient for metrological calculations. The method was brought to an engineering form. The results of the work can be used for any type of constant differential pressure flow meters.

References

1. MM 1420–86 SSM. Constant differential pressure flow meters. Recalculation of metrological characteristics: guidelines, Moscow, *Izd-vo standartov*, 1987, 18 P.
2. Kulakov M.V. Technological measurements and instruments for chemical production, Moscow, *Mashinostroenie*, 1983, 416 P.
3. Kremlevskiy P.P. Flow meters and substance quantity counters: handbook, St. Petersburg, *Politehnika*, 2002, 409 P.

СОБЫТИЕ

Метрологическое обеспечение в электроэнергетике

В рамках деловой программы и экспозиции Росстандарта на полях форума «Российская энергетическая неделя» состоялась панельная сессия, посвященная метрологическому обеспечению в электроэнергетике

Модератором сессии выступил заместитель руководителя Росстандарта Е.Р. Лазаренко. Участники мероприятия обсудили современные тенденции в метрологическом обеспечении электрических сетей нового поколения, которые включают интеллектуальные приборы и системы учета электрической энергии, контроля ее качества, цифровые электроподстанции и зарядную инфраструктуру для электромобилей. Усложнение взаимодействия производителей электроэнергии, сетевых организаций и ее потребителей требует более точного измерения большого числа величин и параметров в широких диапазонах значений и условий. Именно это стимулирует дальнейшее развитие приборной и эталонной базы в Российской Федерации и совершенствование нормативно-правового регулирования в данной сфере.

По итогам сессии состоялась дискуссия на тему метрологического обеспечения средств измерений большого электрического тока, проведения поверки

счетчиков электрической энергии на месте эксплуатации, а также анализа нормативно-правовой базы в области приборов учета электрической энергии, в том числе «умных» счетчиков. Напомним интервью руководителя Росстандарта А.П. Шалаева portalу «Метрология. PRO», где он отметил, что «применение «умных» систем коммерческого учета позволит давать оценку необходимости проводить поверку с учетом показаний смежных счетчиков и каналов в «умной» системе, а для реализации такого подхода необходимо полностью интегрировать «умные» счетчики и сформировать «интеллектуальную» надстройку с привлечением актуальных направлений — анализа данных и искусственного интеллекта».

По материалам www.gost.ru