

В. М. Поляев, М. М. Исмаилов

КОМПЛЕКСНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ТУРБУЛЕНТНОГО ПОТОКА НА ОСНОВЕ ЛАЗЕРНО-ДОПЛЕРОВСКОГО АНЕМОМЕТРА

При движении жидкости в трубопроводах ее расход подвержен значительным флуктуациям из-за изменений геометрии сечений, пульсаций давлений и температуры, а также из-за фазовой изменчивости среды. Показано, что оптические методы позволяют провести измерение расхода в комплексе: скорость–расход–эффективное сечение, используя одновременно спектральную и временную информацию.

Complex measuring of the turbulent flow characteristics on the basis of laser-doppler anemometer / V.M. Polyayev, M.M. Ismailov

When moving liquid in the pipelines its flow rate has significant fluctuations because of cross-sections geometry alteration, pressure and temperature pulsations as well as because of phase changes in the flowing medium. It is shown that the optical methods permit complex measurement of the flow rate: velocity–flow rate–effective cross-section, using simultaneously the spectral and temporal information. Refs.4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В о р р S., D u r s t F., T e u f e l M., W e b e r H. Volumetric flow rate measurements in oscillating pipe flow with a laser Doppler sensor / J. Meas. Sci. Technol. Vol. 1., 1990 UK. 917–923.
2. В о р р S., D u r s t F., H o l w e g J., W e b e r H. A Laser Doppler sensor for flow Rate measurements / J. Flow Measur. Instrum. Vol. 1, October 1989. – P. 31–38.
3. К р е м л е в с к и й П. П. Расходомеры и счетчики количества. – Ленинград: Машиностроение, 1989.
4. Д в у х к о м п о н е н т н ы е лазерные доплеровские анемометры / М.М. Исмаилов и др. // ПТЭ. – № 5. – 1991. – С. 148–150.

Статья поступила в редакцию 19.03.1993

Мурад Марифович Исмаилов родился в 1960 г., окончил с отличием МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1983 г. Канд. техн. наук, исполнительный директор инженерной компании Invent Uzbekistan GmbH. Автор более 40 научных публикаций в области теплообмена и лазерно-доплеровской анемометрии.

M.M. Ismailov (b. 1960) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1983. Ph. D. (Eng.), executive director of the Engineering Company Invent-Uzbekistan GmbH. Author of more than 40 publications in the field of heat and mass transfer and laser-doppler anemometry.