

Высокоточные измерения массы сжиженных углеводородных газов в транспортных емкостях

Рассматриваются технические решения, обеспечивающие высокоточные измерения массы сжиженных углеводородных газов (СУГ) в транспортных емкостях при перевозке, а также при приеме и отпуске. Предлагается новый подход к калибровке резервуаров с использованием СУГ в качестве рабочей среды.

Ключевые слова: сжиженный углеводородный газ, измерение, масса, калибровка резервуаров, измерительная система.

*Терешин Виктор Ильич – канд. техн. наук, генеральный директор ООО «Техносенсор»,
Совлуков Александр Сергеевич – д-р техн. наук, проф., главный научный сотрудник
Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН.*

Список литературы

- 1. Гаузнер С.И., Кивилис С.С., Осокина А.П., Павловский А.Н. Измерение массы, объема и плотности. М.: Изд-во стандартов. 1982. 528 с.*
 - 2. Рачевский Б.С. Сжиженные углеводородные газы. М.: Нефть и газ. 2009. 640 с.*
 - 3. Зоря Е.И., Яковлев А.Л., Ларионов С.В. Определение массы сжиженных углеводородных газов при приеме, хранении и отпуске потребителям. М.: ООО «Издательский дом Недра». 2012. 197 с.*
 - 4. Sovlukov A.S., Tereshin V.I. Measurement of liquefied petroleum gas quantity in a tank by radio-frequency techniques // IEEE Trans. on Instrumentation and Measurement. 2004. Vol. 53. N 4. P. 1255-1261.*
 - 5. Sovlukov A.S., Tereshin V.I. Radiofrequency technological measurements under pipeline transportation of liquefied petroleum gas // Proceedings of the XIX IMEKO World Congress. Lisbon, Portugal. 2009. P. 1298-1302.*
 - 6. Sovlukov A.S., Tereshin V.I. Radiofrequency measurement of liquefied petroleum gas mass in a reservoir // Proc. Of the XX IMEKO World Congress. Busan, Republic of Korea, September 9-14. 2012. 6 p. Paper 390_F_P_TC7_94_1.*
 - 7. Совлуков А.С., Терешин В.И. Радиочастотный метод измерений количественных параметров сжиженных углеводородных газов в резервуарах // Измерительная техника. 2005. № 10. С. 68-71.*
 - 8. Совлуков А.С., Терешин В.И. Радиочастотные измерения массы сжиженного углеводородного газа в резервуаре // Датчики и системы. 2012. № 12. С. 41-45.*
- Рис. 6. Пример отчета по движению СУГ за определенный период времени Рис. 7. Проверка датчика в резервуаре газовоза с помощью весов*

Teryoshin V.I., Sovlukov A.S. Precision mass measurements of liquefied petroleum gas in transportation tanks

The paper discusses the solutions for high precision measurement of LPG mass in tanks during their transportation as well as shipment and acceptance. A new approach to tank gaging with LPG as working medium is offered.

Keywords: liquefied petroleum gas, measurement, mass, tank gaging, measuring system.