

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Малышева Сергея Львовича
«Контроль и воспроизведение двухфазного потока на эталоне массового
расхода газожидкостных смесей», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 –
Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и
изделий**

Диссертационная работа Малышева С.Л. посвящена исследованию методов и средств измерения расхода многофазного потока.

В настоящее время отсутствуют средства для воспроизведения и передачи единицы массового расхода двухфазной газожидкостной смеси, что является необходимым для создания средств измерения параметров таких смесей.

В работе диссертанта проведено исследование структуры газожидкостного потока, предложена математическая модель его структуры, что позволило обосновать расширение диапазона измерения параметров потока стандартными средствами.

Предложенный метод измерения был экспериментально подтвержден на специально созданной расходомерной установке. Проведенные экспериментальные исследования подтвердили возможность расширения нижнего предела измерения расхода примерно на два порядка.

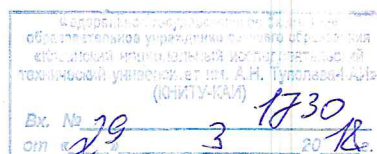
Результаты работы апробированы в 9 публикациях, входящих в перечень ВАК, а также патентом на изобретение.

Получен ряд новых научных результатов:

1. Предложена математическая модель, использующая уравнения пограничного слоя, позволившая рассчитать основные параметры газожидкостной смеси в режиме влажного газа.
2. Разработан алгоритм оценки неопределенности при передаче единицы физической величины, позволяющий совершенствовать первичный эталон газожидкостного потока и сопоставить его параметры с параметрами зарубежных многофазных испытательных стендов.

Основные результаты диссертационной работы Малышева С.Л. были неоднократно апробированы на ряде международных научно-технических конференций. Автореферат позволяет получить достаточно полную информацию о диссертационной работе и отражает её научную сущность.

В качестве замечаний можно отметить следующее:



1. В недостаточной степени отражены преимущества новых теоретических положений и практических результатов по сравнению с существующими в разделах "научная новизна" и "практическая значимость".

2. Как видно из описания построенной системы для экспериментального исследования двухфазного потока, автором проводились измерения параметров потока только водовоздушной смеси. Очевидно, что использование полученных результатов для смесей другого состава, например распространенной нефтегазовой, недостаточно обосновано в силу отличия параметров таких смесей от параметров водовоздушной смеси.

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы Малышева С.Л. Работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор Малышев Сергей Львович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 - Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Профессор кафедры "Информационно –
измерительная техника"

Самарского государственного
технического университета, д.т.н.

Ланге П.К.

Подпись Ланге Петра Константиновича заверяю



Малиновская Ю.А.

д.т.н., Ученый секретарь Самарского государственного технического университета

443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус,
8(846)278-43-11, ys@samgtu.ru