

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Кувандыкова Рустама Эгамбердыевича, выполненную на тему «Разработка и исследование отечественного транспортируемого эталонного вакуумметра для проведения сличений, поверки, калибровки средств измерений низкого абсолютного давления»

В диссертационной работе Кувандыкова Рустама Эгамбердыевича представлены результаты разработки и исследования отечественного эталонного вакуумметра, основанного на новом способе измерения низкого абсолютного давления.

В диссертации решена задача, имеющая целью обеспечение единства измерений в области вакуумных измерений, путём разработки нового способа измерений низкого абсолютного давления газа и методики расчёта параметров первичного измерительного преобразователя, реализующего новый способ, разработки измерительного блока и эталонного вакуумметра в целом, исследований метрологических характеристик разработанного эталонного вакуумметра, обеспечивающего хранение и передачу единицы давления газа.

В рамках решения поставленной задачи Кувандыковым Р.Э. проведен глубокий и всесторонний анализ современного состояния науки и техники, анализ работ отечественных и иностранных ученых в области измерений абсолютного давления газа.

Научная новизна диссертационной работы Кувандыкова Р.Э. состоит в:

- исследовании нового способа измерения низкого абсолютного давления газа, заключающегося в том, что давление газа заполняющего заданные зазоры между пластиной-осциллятором, установленной на упругом механическом подвесе, и двумя другими плоскопараллельными пластинами, пропорционально собственной частоте её автоколебаний, и обеспечивающего исключение погрешностей вносимых остаточным давлением в сравнительной камере и неравномерностью распределения температуры в вакуумной системе (эффект температурной транспирации), характерных для деформационных вакуумметров, получен патент на изобретение под № RU 2749644 С1 «Способ измерения низкого абсолютного давления газа и устройство для его осуществления»;

- модели устройства для осуществления нового способа измерения низкого абсолютного давления газа, разработанной с учётом анализа изотермических, адиабатических газовых процессов и колебательного процесса, позволяющей определить расчётный коэффициент преобразования;

- разработанной методике расчёта параметров конструкции устройства для осуществления нового способа измерения низкого абсолютного давления газа.

Достоверность научных результатов, полученных Кувандыковым Р.Э. в диссертационной работе, подтверждается корректностью применения математических методов моделирования, анализа и современных методов обработки экспериментальных данных, использованием самых современных

средств измерений, а также положительными результатами измерений, обсуждением основных полученных результатов исследований на научно-практических конференциях и семинарах, публикацией их в рецензируемых научных изданиях.

По материалам диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 3 статьи опубликованы в ведущих научных журналах, рекомендованных ВАК, из них 1 без соавторов, получен патент на группу изобретений (способ и устройство) под № RU 2749644 С1 «Способ измерения низкого абсолютного давления газа и устройство для его осуществления».

Применение на практике результатов исследований позволяет обеспечить единство в области измерений низких абсолютных давлений газа в Российской Федерации.

При подготовке диссертационной работы Р.Э. Кувандыков проявил себя как самостоятельный научный работник, способный к планированию научной деятельности, применению математических методов обработки результатов экспериментов, а также имеющий практический опыт в области вакуумных измерений. Кувандыков Р.Э. обладает такими качествами, присущими научному работнику, как целеустремленность, трудолюбие, ответственность, способность формулировать цели и задачи исследований.

Согласно достигнутой цели, решенным актуальным задачам и результатам проведенных исследований диссертационная работа Кувандыкова Р.Э. соответствует профилю научной специальности 2.2.4. – «Приборы и методы измерения (по видам измерений)»

Считаю, что диссертационная работа Кувандыкова Р. Э. на тему «Разработка и исследование отечественного транспортируемого эталонного вакуумметра для проведения сличений, поверки, калибровки средств измерений низкого абсолютного давления газа» является выполненным самостоятельно и законченным научным исследованием, содержащим решение научно-технической задачи обеспечения единства измерений низких абсолютных давлений газа в Российской Федерации.

На основании вышеизложенного считаю, что Кувандыков Р.Э. в полной мере заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.4. - «Приборы и методы измерения (по видам измерений)».

Научный руководитель
кандидат технических наук
руководитель НИЛ 2310



А.А. Чернышенко

