



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГЛАВНЫЙ НАУЧНЫЙ
МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
г. Мытищи, Московская обл., 141006

«М. 01» 2016 г. № 25/15

На № _____

Ученому секретарю диссертационного
совета Д 308.004.01 при ФГУП «ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева»

Г.П. Телитченко

190005, г. Санкт-Петербург,
Московский пр., д.19

Высылаю Вам отзыв на автореферат диссертации Чернышенко Александра Александровича на тему «Разработка и исследование эталонной установки для поверки и калибровки мер потока газа в вакууме и течеискателей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 - «Метрология и метрологическое обеспечение».

Приложение: «Отзыв...» в 3 экз. на 3 л. каждый.

Начальник Главного центра

В. Швыдун

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ФГБУ «ГНМЦ»
Минобороны России
доктор технических наук

В.В. Швыдун

« 11 » января 2016 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чернышенко Александра Александровича на тему «Разработка и исследование эталонной установки для поверки и калибровки мер потока газа в вакууме и течеискателей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 — «Метрология и метрологическое обеспечение»

В связи с повышением требований к обеспечению безопасности эксплуатации различных технических объектов, которая во многом зависит от их герметичности, создаваемых в таких отраслях промышленности, как авиакосмическая, ядерная, химическая, судостроительная и др., в последние годы резко возросла потребность в совершенствовании системы метрологического обеспечения в области измерений потока газа в вакууме.

Поэтому выбранная диссертантом тема, направленная на обеспечение контроля герметичности сложных технических объектов, является актуальной.

Автор провел грамотный анализ современного состояния метрологического обеспечения в области измерений потока газа в вакууме, методов и средств измерений потока газа в вакууме. В дальнейшем, в своей работе, автор достаточно корректно использует отдельные известные научные методы и обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций, в разработанном им комплексном подходе к решению поставленной задачи.

Комплексный подход, предложенный автором, базируется на трех абсолютных методах измерения потока газа в вакууме:

методе постоянного давления;

методе накопления;

методе редуционном.

Особый научно-практический интерес представляют разработанные автором математические модели измерения газовых потоков. Ценность предложенных моделей заключается в возможности оценки предельных точностных характеристик методов воспроизведения единицы потока в вакууме.

Полученные в теоретической части работы результаты автором достаточно эффективно использованы при разработке эталонной установки с применением современного оборудования и элементной базы.

Практическая значимость работы заключается в следующем:

разработанная и сконструированная автором эталонная установка утверждена в качестве государственного вторичного эталона единицы потока газа ГВЭТ 49-2-2006 и аттестована с присвоением регистрационного номера 2.1ZZB.0032-2014;

получены результаты ключевых международных сличений в области измерений потоков газа в вакууме;

в метрологическую практику также внедрена разработанная автором локальная поверочная схема.

Достоверность характеристик эталона ГВЭТ 49-2-2006 подтверждена результатами международных сличений в рамках проектов КООМЕТ 295/RU/2002 и ССМ.Р-К12.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

в автореферате недостаточно отражены результаты международных сличений;

не приведена структурная схема эталона.

Указанные замечания не снижают общей ценности работы и не влияют на

ее результаты.

Работа является актуальной и выполнена на высоком научно-техническом уровне, является полноценным научно-исследовательским трудом, который позволил решить важные практические задачи.

ВЫВОД. Диссертационная работа Чернышенко Александра Александровича «Разработка и исследование эталонной установки для поверки и калибровки мер потока газа в вакууме и течеискателей» соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждения ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв составил:

Ведущий научный сотрудник отдела Главного центра, кандидат технических наук по специальности 20.05.15, доцент

«11» января 2016 г.



Гришанов Алексей Алексеевич