



00007978

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**ВАКУУММАШ**

420054, г. Казань, ул.Тульская 58  
тел.:(843)278-35-27, факс:(843)278-32-40  
http://vacma.ru e-mail:kazan@vacma.ru  
ИНН 1653001883 ОГРН 1021603466950

Исх. № 5 от "12" 01 2016 г.

На исх. № \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ОТЗЫВ

на автореферат Чернышенко Александра Александровича  
"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

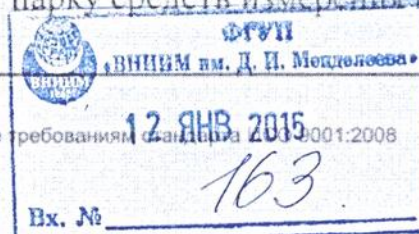
Диссертация Чернышенко А.А. посвящена разработке и исследованию эталонной установки для поверки и калибровки мер потока газа в вакууме и течеискателей. Её целью является обеспечение единства измерений в области молекулярных потоков в вакууме в РФ, а так же подтверждение высоких точностных характеристик на международном уровне. Для реализации данной задачи автором работы были выполнены следующие работы:

- определены и исследованы модели измерения потоков газа в вакууме;
- разработана эталонная установка для поверки и калибровки мер потока газа в вакууме и течеискателей;
- разработана локальная поверочная схема ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»;
- успешно проведены двухсторонние сличения со Словацким метрологическим институтом и принято участие в ключевых международных сличениях эталонов единиц потока газа в вакууме ведущих стран мира.

Данная работа имеет неоспоримый практический интерес для отечественной промышленности. Данная установка в ходе работ по диссертации была утверждена в качестве вторичного (рабочего) государственного эталона единицы потока газа в вакууме ГВЭТ 49-2-2006. Данный эталон, без преувеличения, на данный момент времени является «первичным» эталоном в этой области измерений во всей стране. Размер единицы Па·м<sup>3</sup>/с передается от эталона огромному парку средств измерения по



Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2008



всей стране. Основными потребителями подобных приборов являются предприятия атомной, космической, авиационной, химической промышленности, а также предприятия специализирующиеся на разработке и производстве микро- и нанoeлектроники. Так же на эталоне проводятся работы по испытанию с целью утверждения типа новых образцов средств измерения как отечественного производства, так и зарубежного, что позволяет расширять парк современных средств измерения для нужд отечественной промышленности и науки.

Основным недостатком работы является отсутствие разработанной Государственной поверочной схемы. Данная поверочная схема должна регламентировать передачу размера единицы от первичного эталона рабочим эталонам, для создания эталонной базы в регионах, ввиду возросшего интереса к данной области измерений.

Высказанное замечание не снижает высокой оценки работы Чернышенко А.А. В диссертации подведены итоги многолетней работы, а также сделан большой задел для продолжения работ в данной области измерений. Самой актуальной темой для будущих разработок является создание первичного специального эталона единицы потока газа в вакууме.

Подводя итоги можно отметить, что автореферат диссертации четко представляет поставленные задачи и методы их решения, дает возможность вынести заключение об актуальности темы диссертационной работы, характере новых научных результатов и их достоверности. Основные положения проведенных исследований были опубликованы в 11 научных трудах автора (5 из которых из перечня ВАК).

В целом, на основании автореферата, можно сделать вывод, что представленная диссертация отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с п.9 «Положения о присуждении ученых степеней». Автор диссертации Чернышенко А.А, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.15 – Метрология и метрологическое обеспечение.

Генеральный директор  
к.т.н.



Е.Н.Капустин

