

исх. № \_\_\_\_\_ от 18.05.2023 г.

Учёному секретарю  
диссертационного совета 32.1.001.01  
«ФГУП ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
190005, Россия, Санкт-Петербург,  
Московский пр., д.19  
К.В. Чекирде

### О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кувандыкова Рустама Эгамбердыевича на тему «Разработка и исследование отечественного транспортируемого эталонного вакуумметра для проведения сличений, поверки, калибровки средств измерений низкого абсолютного давления» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.4. – Приборы и методы измерения (по видам измерений).

Измерения низкого абсолютного давления газа (вакуума) находят широкое применение в таких областях человеческой деятельности, как: научные и лабораторные исследования, микроэлектроника, авиакосмическая отрасль, электроэнергетика и других. Существующие высокие требования к точности измерений в перечисленных областях формируют спрос на развитие метрологического обеспечения в области вакуумных измерений, что обуславливает актуальность выбранной темы диссертационного исследования.

Основная научная задача исследования состояла в разработке нового способа измерения вакуума, эталонного вакуумметра на его основе, а также программно-аппаратного комплекса для автоматизации процедур поверки и калибровки средств измерений низкого абсолютного давления газа. Разработанный эталонный вакуумметр удовлетворяет требованиям государственных поверочных схем в области измерения вакуума к рабочим эталонам первого разряда.

Положения выносимые на защиту соответствуют результатам, полученным в ходе работы. Достоверность полученных результатов подтверждается



публикациями автора, патентом на группу изобретений, успешно прошедшими приёмочными испытаниями экспериментального образца разработанного и осуществленного эталонного вакуумметра.

К автореферату диссертационного исследования имеется ряд замечаний:

- имеются незначительные пунктуационные ошибки в тексте;
- неправильная нумерация рисунков;
- недостаточно полно раскрыто влияние вязкости газа на частоту собственных автоколебаний подвижной пластины.

Указанные замечания не меняют сути выполненного исследования, полученных результатов и итоговой положительной оценки работы.

Представленное диссертационное исследование соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.4. – «Приборы и методы измерения (по видам измерений)».

Научный сотрудник лаборатории наномеханики, к.ф.-м.н.,

Косьянчук Василий Викторович



18 мая 2023г.

Подпись Косьянчука В.В. заверяю

Зав. кафедрой  
Косьянчук В.В. к.ф.-м.н.



Научно-исследовательский институт механики

Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова

119192, г. Москва, Мичуринский проспект, д. 1.

+7 (495) 939-31-21

e-mail: [common@imec.msu.ru](mailto:common@imec.msu.ru)