

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каменских Юрия Игоревича «Исследования метода передачи единицы массы от государственного первичного эталона вторичным эталонам в условиях вакуума и атмосферного воздуха», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.4 – Приборы и методы измерения (по видам измерений (механические величины)).

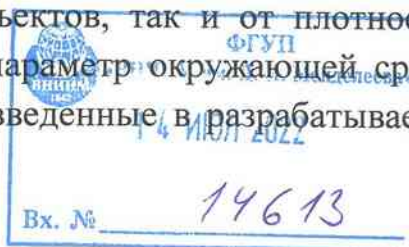
Автореферат диссертации Каменских Ю.В. достаточно полно обосновывает цель и научную новизну работы, связанную с передачей единицы массы от первичного эталона эталонам-копиям. Диссертация направлена на рассмотрение области обеспечения единства измерений, т.е. соответствует выбранной специальности: Приборы и методы измерения (по видам измерения (механические величины)).

Задачи, которые ставит перед собой автор, обусловлены ростом технического прогресса и необходимостью модернизации методов и эталонных комплексов для достижения более высокой точности результатов измерений. Данное направление активно развивается и решение поставленных задач позволит сделать реализацию единиц измерений более эффективной с точки зрения внедрения цифровых технологий, а также сократить цепочки прослеживаемости.

Описание второй главы диссертации в автореферате уделяет большое внимание вопросу выбора вакуумного компаратора, указывая все его достоинства, а также метрологические и технические характеристики, что позволяет перейти непосредственно к процедуре исследования эталонных гирь.

Наиболее интересным в работе является математическая модель компарирования эталонных гирь, результатом которой стал расчет бюджета неопределенности эталонов-копий. Отдельно хочется отметить, что в экспериментальной части для полноты эксперимента были взяты объекты различных форм, далее полученные результаты измерений рассматриваются относительно параметра плотности воздуха, для которого делается вывод о влиянии видов указанных объектов на результат измерения предлагаемого прямого метода.

С учетом вышесказанного в итоговом уравнении для получения разности масс эталонных и сравниваемых гирь имеются составляющие как непосредственно от сравниваемых объектов, так и от плотности воздуха, одно из слагаемых также учитывает параметр окружающей среды в месте измерения. Подобного рода расчеты, введенные в разрабатываемом методе



по передаче единицы массы от государственного первичного эталона вторичным, соответствуют новому определению килограмма, привязанного к фундаментальной физической константе.

К сожалению, в автореферате недостаточно детально обсуждаются вопросы расчета неопределенности входных величин по типу А и В (таблица №3), а также назначение законов распределения в рамках расчета бюджета неопределенности измерений при сличениях эталонов-копий, но это не влияет на общее качество выполненной работы.

Работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.4 – «Приборы и методы измерения (по видам измерений (механические величины))».

Доцент кафедры Информационно-измерительных систем и технологий СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. Ульянова (Ленина), кандидат технических наук



Сулоева Е.С.

Почтовый адрес: 197022 Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д.5
телефон: (812) 234-93-93;
эл. почта suloewa@list.ru

