

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Собины Егора Павловича

«Совершенствование системы метрологического обеспечения средств измерений пористости и проницаемости твердых веществ и материалов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.15 – Метрология и метрологическое обеспечение

Комплекс свойств большого класса современных материалов, таких как катализаторы, фильтрующие материалы, адсорбенты, огнеупоры и многие другие, напрямую связан с их удельной поверхностью, удельным объемом и размером пор, и разнообразие таких материалов постоянно возрастает. В связи с этим важнейшей становится задача корректного определения показателей их пористости и проницаемости.

В свою очередь разработка новых материалов, качество которых необходимо контролировать, обуславливает рост парка средств измерений показателей пористости и проницаемости на основе различных физических методов. При этом до последнего времени в Российской Федерации отсутствовала система метрологического обеспечения измерений пористости и проницаемости, позволяющая получать надежные результаты измерений.

Автором разработан комплекс эталонных установок, утвержденный в качестве государственного первичного эталона единиц удельной адсорбции газов, удельной поверхности, удельного объема пор, размера пор, открытой пористости и коэффициента газопроницаемости твердых веществ ГЭТ 210, и позволяющий воспроизводить указанные единицы измерений в широких диапазонах.

Е.П.Собиной также разработаны научно-методические и технологические подходы к изготовлению эталонов сравнения и стандартных образцов (рабочих эталонов) с аттестованными характеристиками удельной адсорбции газов, удельной поверхности, удельного объема пор, размера пор, открытой пористости и коэффициента газопроницаемости позволившие



реализовать их серийный выпуск с обеспеченной метрологической прослеживаемостью и метрологическими характеристиками, не уступающими по точности наилучшим зарубежным аналогам.

Превосходство разработанного государственного первичного эталона по сравнению с зарубежными аналогами подтверждено участием ГЭТ 210 в международных сличениях и наличием подтвержденных в базе данных МБМВ калибровочных и измерительных возможностей.

В связи с этим диссертационная работа Е.П.Собины, посвященная разработке и совершенствованию системы метрологического обеспечения измерений пористости и проницаемости твердых веществ, выполнена и представлена как фундаментальная научная работа, в которой изложены основные проведенные автором исследования, общая совокупность которых является не только существенным научным достижением, но и новаторским решением научной проблемы, имеющей важное теоретическое и практическое значение, внедрение которой в современную метрологическую науку внесет значительный вклад в ее дальнейшее развитие. Актуальность проведенного исследования также не вызывает сомнений.

Отраженные в автореферате обширные списки публикаций и апробации результатов диссертационного исследования свидетельствует о весомом личном практическом вкладе диссертанта в отечественную метрологическую науку.

Замечаний к тексту автореферата не имею. Эго прочтение оставляет весьма благоприятное впечатление о работе, которая по-своему теоретическому, экспериментальному уровню и практической значимости заслуживает самой высокой оценки.

Работа соответствует требованиям ВАК, содержащимся в п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Собина Егор Павлович за научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие средств и методов контроля параметров пористости и газопроницаемости твердых веществ, и материалов,

заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.15 – Метрология и метрологическое обеспечение.

Согласен на обработку персональных данных

Заведующий отделом магнетизма твердых тел
НИИ физики и прикладной математики,
профессор кафедры магнетизма и магнитных наноматериалов
Уральского федерального университета
Имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
Доктор физ.-мат. наук, старший научный сотрудник

Кудреватых Николай Владимирович

620002, г. Екатеринбург, ул. Мичуринская, 10
Тел. (343) 389-97-06
e-mail: nikolai.kudrevatykh@urfu.ru

