

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Винге Михаила Александровича

«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ВЛАЖНОСТИ И КОНДЕНСАЦИИ ГАЗОВ».

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук

по специальности 2.2.10 – Метрология и метрологическое обеспечение

Автореферат отражает содержание диссертационной работы, направленной на решение серьезной прикладной проблемы – модернизации эталонной базы РФ в области измерений влажности и конденсации газов в ответ на запросы высокотехнологичных отраслей.

1. Положительные стороны работы:

- *Комплексный подход:* Автор не ограничился разработкой эталонных генераторов, а предложил системное решение, включающее модернизацию Государственного первичного эталона и уточнение действующей нормативно-технической документации.
- *Доказательная база:* Каждое техническое решение подкреплено теоретическим анализом (например, расчетами тепло-массообмена, моделью фазового равновесия) и экспериментальной проверкой. Участие в международных сличениях добавляет весомости результатам исследований.
- *Ориентация на внедрение:* Наличие актов внедрения, патента и утвержденных методик калибровки свидетельствует о высокой степени готовности разработок и их востребованности в реальном секторе.

2. Научная новизна и значимость работы заключаются в преодолении конкретных, ранее не решенных, метрологических ограничений: расширение диапазона воспроизведения ТТР в низкотемпературную область до минус 120 °С, обеспечение метрологических работ в области гигрометрии при давлениях до 30 МПа, создание эталонной базы для ТКУ и расширение диапазона, в котором воспроизводится единица относительной влажности. Эти достижения имеют важное значение для импортозамещения и технологического суверенитета в области точных измерений.

3. Замечания:

Разработанная ГПС предусматривает использование метода косвенных измерений. Не указана дополнительная неопределенность, вносимая этим методом.

ГРУП «ВНИИОТ-И»	
Вх. №	25434
«03»	12 2025 г.
№	2 ЛИСТАХ
ПРОДОЛЖЕНИЕ НА	— ЛИСТАХ

4. Общая оценка: Материалы автореферата позволяют заключить, что диссертация Винге М.А. является самостоятельным, законченным научным исследованием. Цель работы достигнута, задачи решены. Полученные результаты вносят значимый вклад в специальность 02.2.10. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

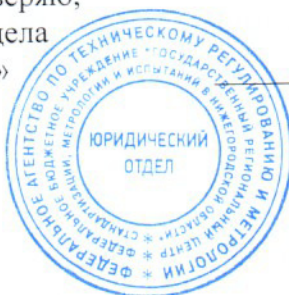
Начальник отдела физико-химических и оптико-физических измерений и испытаний ФБУ «Нижегородский ЦСМ», кандидат физико-математических наук



Смыслова Т.Н.

Подпись Смысловой Т.Н. заверяю,
начальник юридического отдела
ФБУ «Нижегородский ЦСМ»

М.П.



Комлева А.Н.