

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Игоря Владимировича Шерстова
«**ЛАЗЕРНЫЕ ОПТИКО-АКУСТИЧЕСКИЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ НА ОСНОВЕ
РЕЗОНАНСНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ОПТИКО-АКУСТИЧЕСКОГО
ДЕТЕКТОРА**»,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 1.3.6. – Оптика

Диссертационная работа И.В. Шерстова посвящена актуальной научной теме, связанной выявлением газовых примесей в воздухе, а для геологоразведки – с детектированием исчезающе малых концентраций метана при низковысотной газовой съемки на значительных территориях, перспективных на нефть и газ. В рецензируемой работе автор представил описание разработанных газоанализаторов, характеризующихся значительной чувствительностью, малым периодом измерения, небольшими размерами и высокой надежностью, что открывает абсолютно новые возможности их высокопроизводительного применения на сверхлегких беспилотных летательных аппаратах. **Таким образом, актуальность темы диссертации не вызывает сомнений.**

В качестве одной из трех целей в диссертационном исследовании заявлена «расширение сфер применения лазерных ОА-газоанализаторов». Применительно к задачам поиска и разведки нефтегазовых залежей достижение этой цели может привести к переходу на новый технологический уровень изучения труднодоступных и обширных территорий, в первую очередь в Арктической зоне Российской Федерации. Решение крупной научно-технической проблемы в диссертационной работе редуцировано к решению ряда научных и прикладных задач, носящих как фундаментальный характер, так и техническую реализацию. В этом аспекте для геологоразведки представляет значительный интерес задача 7, в которой заявлена разработка, исследование и реализация аэромобильного лазерного ОА-сенсора метана и, как показано, ее решение находится на стадии проектирования образца аппаратуры. **Следовательно, практическую значимость и технологическую перспективность можно обоснованно оценить как высокую.**

При выполнении диссертационных исследований широко использованы теоретический анализ в области когерентной и физической оптики, и, что наиболее ценно, изучены параметры и конструкции четырех различных резонансных ОАД, при этом были задействованы четыре типа лазеров ИК-диапазона. **Это доказывает несомненную достоверность полученных результатов и обоснованность защищаемых положений.** *В качестве небольшого замечания выскажу мнение о том, что представленные защищаемые положения больше похожи на защищаемые результаты, что было бы органичнее в докторских диссертациях по техническим наукам.*

Новизна полученных научных результатов, представленная в работе в виде пяти четко сформулированных аспектов, вполне доказывает их уникальность.

Апробация работы прошла в течение последних 25 лет на широком поле отечественных и международных конференций различного уровня и масштаба. Основные результаты доведены до сведения научной общественности в 68 работах. **Все это дает основание**

констатировать, что апробация состоялась и подтверждена публикациями в высокорейтинговых научных изданиях.

Диссертационные исследования такого масштаба с глубокой теоретической и значительной экспериментальной частями, несомненно, всегда выполняются не одним сотрудником, а исследовательским коллективом. Что ценно, в представленном автореферате диссертант очень четко и последовательно изложил описание своего личного вклада: от руководства до непосредственного участия. **Таким образом, личный вклад автора диссертационного исследования является решающим.**

Основываясь на вышеизложенном, считаю, что диссертационная работа Игоря Владимировича Шерстова «Лазерные оптико-акустические газоанализаторы на основе резонансного дифференциального оптико-акустического детектора», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.6. – Оптика, **отвечает требованиям Положения о порядке присвоения ученых степеней, предъявляемых к докторским диссертациям.**

Я, Эпов Михаил Иванович, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Профессор, доктор технических наук (диплом ДТ № 018814) по специальности 04.00.12 – Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, академик РАН.

Научный руководитель

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук

4 февраля 2026 г.

Подпись Эпова Михаила Ивановича заверяю.

Заведующий отделом кадров

4 февраля 2026 г.



Эпов Михаил Иванович

Попп Юлия Алексеевна

Контактные данные

Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, просп. Академика Коптюга, 3

Телефон: +7-913-985-3335

E-mail: epovmi@ipgg.sbras.ru