

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белоусова Андрея Петровича  
«Разработка оптических систем локальной и полевой диагностики  
газожидкостных потоков», представленной на соискание ученой степени  
доктора технических наук по специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-  
электронные приборы и комплексы

Совершенствование методов диагностики параметров многофазных потоков необходимо для развития многих современных технологий. Особенно перспективны для диагностики газожидкостных течений оптические методы, позволяющие определять основные параметры данного типа течений. Поэтому диссертационная работа А.П.Белоусова, посвященная разработке оптических систем локальной и полевой диагностики газодинамических потоков, несомненно, является актуальной.

Основу таких систем составляют алгоритмы сбора и обработки информации, поступающей с фотоприемных устройств. Белоусовым А.П. проанализирована информация о существующих системах и методах их проектирования, о теоретических исследованиях и разработках. Им разработан ряд новых подходов: метод диффузного освещения границ раздела фаз, определение размера дисперсной фазы по спектру собственных колебаний, метод измерения энергии, заключенной в крупномасштабных вихревых структурах. Диссертантом сделан существенный вклад в разработку теоретических основ проектирования современных оптико-электронных систем. Следует отметить широкое внедрение разработанных им оптико-электронных диагностических средств в гидромеханический эксперимент, а также теоретическое и практическое обоснование полученных результатов. В целом, содержание автореферата показывает, что диссертант выполнил большой объем исследований, результаты которых опубликованы в учебном пособии и в ряде периодических научных изданий, которые рекомендованы ВАК и входят в системы цитирования Web of Science, Scopus, РИНЦ, Результаты работы доложены на всероссийских и международных конференциях.

К недостаткам автореферата следует отнести:

- отсутствие информации об используемых автором алгоритмах обработки аналоговых цифровых сигналов;
- нарушение логической структуры в главе 5;
- отсутствие краткого обзора существующих методов диагностики газожидкостных течений.



Замечания не снижают положительного впечатления от работы. В целом, судя по автореферату, можно сделать вывод, что представленная диссертация является законченным научным исследованием по актуальной проблеме разработки средств диагностики газожидкостных потоков и создания ряда оптико-электронных комплексов, которые целесообразно применять в гидромеханическом эксперименте. Полученные в диссертации результаты представляют большой интерес, как с теоретической, так и с практической точки зрения. Они являются новыми и хорошо обоснованными. Сделан существенный шаг в разработке теоретических основ проектирования современных оптико-электронных систем.

Считаю, что работа А. П. Белоусова удовлетворяет всем требованиям ВАК к докторским диссертациям, а ее автор Андрей Петрович Белоусов заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы.

Профессор кафедры физики

ФГОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный  
морской технический университет

доктор технических наук

*Г.Е. Невская*  
27.11.17

Подпись Невской Галины Ег

*Невская*

*Г.Е. Невская*  
17

*Одобрено* *получено* 06.12.2017г

*Менделеев* секретарь *Менделеев* *В.В. Менделеев*