

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Подрыги В.О. “Многомасштабное численное моделирование течений газов в каналах технических микросистем”**, представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертация посвящена разработке многомасштабного подхода к численному моделированию течений газа в микроканалах. Объединяются метод квазигазодинамических уравнений с методом молекулярной динамики. Это позволяет решать задачи о течении газов в микро- и наноканалах в широком диапазоне изменения числа Кнудсена. Автор принадлежит к известной российской научной школе ИПМ им.М.В.Келдыша РАН под руководством академика РАН Четверушкина Б.Н. По работе можно сделать несколько замечаний.

1. Хотелось бы более четко определить «технические микросистемы», для которых развивается многомасштабная методология. Особенно это касается энергетических приложений.

2. Выводы не содержат количественных характеристик.

3. Хотелось бы определить диапазоны применимости развитого многомасштабного подхода.

4. Не вполне ясно, удалось ли достичь прорывных физических результатов, полученных с помощью развитого подхода.

Диссертационная работа является законченным научным исследованием, представляющим крупный вклад в разработку многомасштабной методологии, тестирование и численное моделирование течений газов в микро- и наноканалах. Выполненная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК России к докторским диссертациям, в том числе соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Подрыга В.О. достойна присвоения ей ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Профессор кафедры механики
Санкт-Петербургского государственного
университета гражданской авиации,
д.ф.-м.н., проф.
17 мая 2017 года

Исаев Сергей Александрович

isaev3612@yandex.ru

812-7710311

Проректор по науке и экономике



А.В.Губенко