



**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт машиноведения им. А.А. Благонравова
Российской академии наук
(ИМАШ РАН)**

101990, Россия, Москва, Малый Харитоньевский пер., дом 4
телефон: (495) 624-98-00, факс: (495) 624-98-63, e-mail: info@imash.ru, www.imash.ru

ОКПО 00224588, ОГРН 1037700067492, ИНН 7701018175, КПП 770101001

На № _____ № _____
от _____

Ученому секретарю Диссертационного Совета Д 002.240.01 при Институте проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук,
к.ф.-м.н. Е.Я. Сысоевой
119526, г. Москва, проспект Вернадского,
д. 101, корп. 1

ОТЗЫВ

на автореферат докторской диссертации Гончарова Дмитрия Александровича «Разработка экспериментально-аналитического метода расчета колебаний двухслойной жидкости в сосуде с проницаемой перегородкой», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы

Диссертационная работа посвящена исследованию одной из важных проблем современной и перспективной космической техники – затухающим колебаниям двухслойной жидкости в сосудах с пористой перегородкой. В работе приведена постановка ряда краевых задач, описывающих малые движения двухслойной жидкости, получены точные и приближенные аналитические решения. С использованием полученных результатов автором разработан метод определения коэффициентов демпфирования, обусловленного наличием в сосуде пористого проницаемого разделителя, а также проведена серия экспериментов, верифицирующих аналитические модели.

Научная новизна работы определяется новыми результатами, в частности:

- получены аналитические решения задач о малых симметричных колебаниях жидкостей в сосудах;
- разработана модель колебаний жидкости в сосуде с проницаемой перегородкой;
- разработан экспериментальный стенд, позволяющий создавать осесимметричные движения жидкости в сосудах и регистрировать собственные частоты колебаний.

В исследованиях динамических характеристик космических конструкций, содержащих большие объемы жидкости, одной из наиболее сложных и, в тоже время, важных задач является определение декрементов затухания в системе. Поэтому метод, предложенный автором, имеет большую практическую ценность в вопросах проектирования и отработки перспективных изделий космической техники.

Автореферат содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, рисунки, графики. Написан квалифицированно и аккуратно оформлен.

В качестве замечаний по автореферату, можно отметить следующее:

1. Текст автореферата несколько превышен по рекомендуемому объему.
2. На рис. 8-11 отсутствуют обозначения экспериментальных точек.

3. В тексте автореферата встречаются описки и опечатки.

Указанные замечания не умаляют научной и практической ценности рецензируемой работы.

Сведения, представленные в автореферате, показывают, что проведенные в работе исследования выполнены на высоком научном уровне и в необходимом объеме. Выводы по результатам работы Гончарова Дмитрия Александровича обоснованы, убедительны и представляются достоверными.

Основные результаты диссертации апробированы на международных и всероссийских конференциях и опубликованы в 17 работах, включая 6 статей в журналах из перечня ВАК, 5 в сборниках материалов конференций и 3 в тезисах докладов международных конференций.

Считаю, автором выполнена самостоятельная научно-исследовательская работа на актуальную тематику, диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Гончаров Дмитрий Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Главный научный сотрудник
ИМАШ РАН,
д-р тех. наук

Саяпин С.Н.



*Было со мной
зам. нач. лаборатории
S.N. Sayapin*

Контактные данные:

Адрес: 101990, г. Москва, Малый Харитоньевский, пер., д. 4; ФГБУН Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН, Лаборатория динамики человека-машинных систем; тел.: (499) 135-55-72; e-mail: S.Sayapin@rambler.ru