

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ян Наинг У

«Колебания твёрдых тел, имеющих полости, наполненные вращающейся стратифицированной жидкостью», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.7.

«Теоретическая механика, динамика машин»

В последнее время растет интерес к изучению колебаний стратифицированных и криогенных жидкостей в резервуарах конечных размеров. Особый интерес представляет изучение колебаний нефтяных и криогенных жидкостей в резервуарах, находящихся в движении. Для всех рассматриваемых жидкостей характерной особенностью является неоднородность плотности и температуры, наблюдаемые во всех режимах хранения и эксплуатации.

Движение твёрдых тел, содержащих жидкости в полостях, представляет собой значительную проблему в области теоретической механики, учитывая ее практическое значение для инженерных приложений.

Представленная диссертация посвящена разработке методов расчёта динамики твёрдых тел, содержащих стратифицированную жидкость. Также исследуется влияние интенсивности расслоения жидкости на устойчивость движения твёрдого тела с жидкостью.

Актуальность темы диссертационной работы соискателя связана с использованием сжиженного газа и стратифицированных жидкостей в ракетно-космической технике и промышленности. Целью данной работы, как следует из автореферата, является исследование динамики вращающихся твёрдых тел, заполненных стратифицированной жидкостью, а также исследование колебания самой жидкости. Научная новизна и практическая значимость работы четко сформулированы в автореферате и сомнений не вызывают.

В работе использованы верифицированные методы для решений задач динамики движения твёрдого тела с жидкостью. При решении задач, представленных в диссертации, применялись различные математические и

вычислительные методы: метод Пуанкаре, метод разделения переменных, метод обобщенных потенциалов Ф.Л. Черноусько и метод Бубнова-Галёркина.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 15 научных работах, среди которых 7 статьи в журналах из списка ВАК. Результаты работы обсуждались и докладывались на ряде российских и международных научных конференциях, и семинарах, указанных в автореферате.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить, что в автореферате имеется ряд обозначений, физический смысл которых не ясен.

Сделанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на суть выводов и защищаемых положений, а также на общую высокую оценку работы.

В целом, диссертационная работа Ян Наинг У «Колебания твёрдых тел, имеющих полости, наполненные вращающейся стратифицированной жидкостью» по своим целям, задачам, актуальности, содержанию, методом исследований, научной новизне и их практической значимости соответствует паспорту 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин. Судя по автореферату, диссертационная работа отвечает всем требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности Теоретическая механика, динамика машин.

Даю свое согласие на обработку персональных данных в включение их в аттестационное дело Ян Наинг У.

Старший инженер-математик

группы математического моделирования отдела «Управление ТЛС»

ООО "БЮРО 1440", к.ф.-м.н.

Панкратов В.А.

30.01.2025

Подпись заверяю:

СПЕЦИА ЛИСТ ПО КАДРОВОМУ
АДМИНИСТРИРОВАНИЮ
Буняк Т.А.



Буяков В.А.