

Отзыв научного руководителя

о диссертанте **Сатанове Андрее Андреевиче** и его диссертации на тему

«Динамика многомассовых систем, взаимодействующих с

аэродинамическими потоками: эксперимент

и численное моделирование»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

по специальности 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин

Сатанов А.А. в 2019 году окончил ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» по специальности «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений». С 1 сентября 2019 года по 31 августа 2023 года обучался в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова–Грехова Российской академии наук» по научной специальности «2.5.3 – Трение и износ в машинах». В качестве диссертационного исследования ему было предложено изучить динамику систем конструкций, объединенных через воздушную среду. Грамотный научный и инженерный анализ поведения конструкций, находящихся в сложных динамических условиях, является крайне важной задачей. Благодаря опыту работы с нагрузками и усилиями в конструкциях, полученному при обучении в ННГАСУ, диссертанту удалось методами теоретической механики провести исследование динамики сложных систем при ветровых и сейсмических воздействиях, а также предложить методику упрощенного расчета конструкций, как многомассовых систем.

Анализ выполнялся одновременно по ряду направлений:

1. Моделирование аэродинамического взаимодействия объектов с окружающей средой и их взаимное влияние при комплексном расположении.

2. Анализ колебаний и возникающих в конструкциях напряжений, усилий, а также процессов накопления повреждений по продолженной в работе методике.

3. Изучение собственных колебаний и связанных с ними резонансных эффектов при различных динамических воздействиях природного характера на примере сложных инженерных объектов.

При решении поставленных задач применялись экспериментальные, численные и аналитические методы исследования, что позволяет наиболее полно учесть все особенности изучаемых процессов. После окончания аспирантуры было установлено, что диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности «1.1.7 – Теоретическая механика, динамика машин», что было закреплено также успешной сдачей кандидатского экзамена.

В ходе выполнения диссертационного исследования Сатанов А.А. зарекомендовал себя как грамотный специалист и ученый, способный ставить и самостоятельно решать важные прикладные и фундаментальные задачи.

По материалам диссертации опубликовано 26 научных работ, в том числе 3 статьи в изданиях, входящих в международные базы данных, 3 статьи в изданиях из перечня ВАК по специальности 1.1.7. «Теоретическая механика, динамика машин», 6 статей в изданиях из перечня ВАК по иным специальностям, 2 монографии, 2 программы для ЭВМ.

Сатанов А.А. также неоднократно принимал участие в различных научных конференциях и форумах. Ценность исследования была поддержана и профессиональным научным сообществом – автор диссертации является победителем и призером различных конференций и форумов. Работа была отмечена именной стипендией им. академика Г.А. Разуваева 2022-2023, выдвижением в финальный этап VII всероссийского молодежного научного форума «Наука будущего – наука молодых».

По результатам вышесказанного может быть сделан вывод, что квалификация Сатанова А.А. соответствует требованиям государственных

