## Защита кандидатской диссертации по специальности «Механика жидкости, газа и плазмы»

26 апреля 2023 года на заседании Диссертационного совета У.1.1.9.02 СПбПУ успешно прошла защита кандидатской диссертации выпускника аспирантуры кафедры гидроаэродинамики Политеха **Алексея Алексеевича МАТЮШЕНКО**.

*Тема диссертации:* "Усовершенствованные версии k-ω SST модели турбулентности для расчета аэродинамических характеристик крыльев и турбинных лопаток", научная специальность: 1.1.9. "Механика жидкости, газа и плазмы", научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор Высшей школы прикладной математики и вычислительной физики (ВШПМиВФ) **Андрей Викторович ГАРБАРУК**.

*Председатель Диссертационного совета:* профессор ВШПМиВФ, главный научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории гидроаэродинамики ФизМех СПбПУ, д.ф.-м.н. **Евгений Михайлович СМИРНОВ**.

*Ведущая организация:* Государственный научный центр «Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского».

*Официальные оппоненты:* д.ф.-м.н., профессор Сергей Александрович Исаев (Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. А.А. Новикова), к.т.н. Михаил Павлович Лобачев (ФГУП «Крыловский государственный научный центр»).

Основная *цель работы* состояла в повышении точности расчета обтекания крыльев и турбинных лопаток в рамках уравнений Рейнольдса путем соответствующих усовершенствований k-ω модели переноса сдвиговых напряжений SST.

В ходе работы были разработаны несколько усовершенствованных версий модели k-ω SST - конкурентоспособной с точки зрения точности и вычислительно экономичной версии для описания ламинарно-турбулентного перехода, версии, обеспечивающей существенное повышение точности расчета обтекания крыльев и лопаток турбин под большими (приводящими к отрыву потока на стороне разрежения) углами атаки, нелинейной версии и версии, обеспечивающей более точное описание течений в области корня крыла/лопатки. Проведено всестороннее тестирование разработанных моделей с целью демонстрации их преимуществ над оригинальной.

Искренне поздравляем Алексея Алексеевича с успешной защитой, с единогласным решением Диссертационного совета о присуждении ученой степени кандидата физико-математических наук и желаем дальнейших успехов в научной и исследовательской работе!

Полный текст диссертации и автореферат доступны на сайте СПбПУ.