

Завершился финальный этап VIII Конкурса научно-исследовательских проектов «Ступени» для учащихся «Газпром-классов»



7 апреля прошел финал конкурса «Ступени» для школьников Газпром-классов, которые представили свои доклады в нескольких секциях.

Темой конкурса 2024 года стала «Инженерная мысль — энергия будущего», включающая работу пяти секций: «Инженерные решения в нефтегазовой отрасли»; «Химические технологии»; «Цифровая экономика, управление социальными технологиями»; «Техносферная экологическая безопасность (в нефтегазовой отрасли)»; «Энергосбережение и альтернативная энергетика».

Проекты оценивались сразу по нескольким критериям, включая актуальность, практическую значимость, наличие исследовательской части, глубину сделанных выводов, личный вклад в исследование, а также степень владения материалом и культурой речи.

В Политехе занимаются школьники из двух Газпромклассов: ГБОУ Гимназия № 330

Невского района Санкт-Петербурга и ГБОУ Гимназия № 426 Петродворцового района Санкт-Петербурга имени Героя Советского Союза Г. Д. Костылева. В течение полугода, с октября по апрель ребята приобретали навыки командной работы, занимались проектной деятельностью в Политехническом университете вместе с кураторами из числа студентов и сотрудников Высшей школы энергетического машиностроения Института энергетики под общим руководством ассистента ВШЭМ ИЭ Арсентием Ключевым.



В 2024 году до этапа защиты проектов на конкурсе «Ступени» прошли 5 команд в двух секциях со следующими темами проектов:

Секция «Инженерные решения в нефтегазовой отрасли»:

Передовые цифровые технологии для повышения эффективности процессов в нефтегазовой отрасли;



Разработка технологии производства товарного гелия путем извлечения целевых компонентов из природного газа;

Использование технологии цифровых двойников на объектах топливно-энергетического комплекса.

Секция «Энергосбережение и альтернативная энергетика»:

Разработка системы автономного электроснабжения контрольного пункта телемеханики газопровода на основе возобновляемых источников энергии;
Повышение эффективности работы гидравлической турбины методами вычислительной гидродинамики

Команда из 426 гимназии в составе Тиграна Микаеляна и Дмитрия Деменьтева награждены Дипломом II степени за участие в конкурсе с проектом «Повышение эффективности работы гидравлической турбины методами вычислительной гидродинамики», в результате реализации которого ребятам удалось повысить КПД ортогональной гидравлической турбины на 8%.

3. Применение методов вычислительной гидродинамики для повышения эффективности работы гидравлических турбин

Направление вращения против часовой стрелки

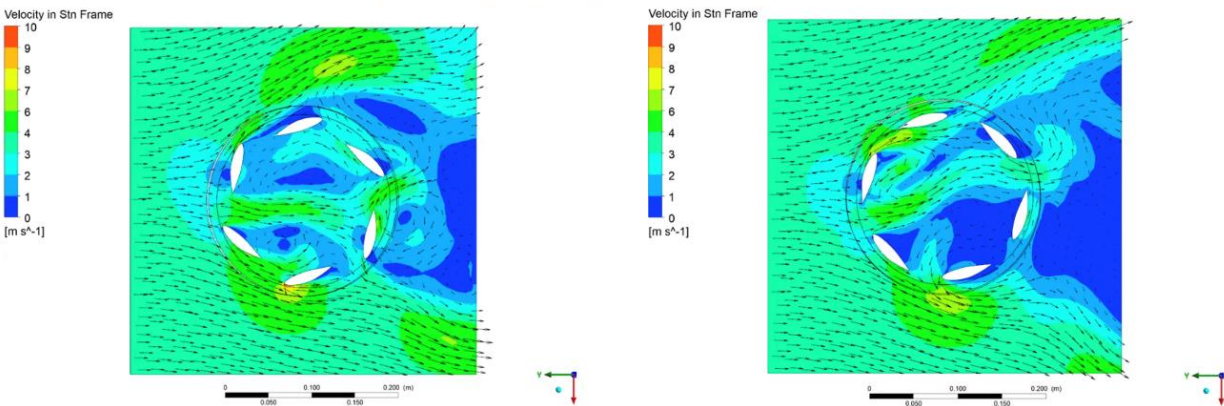


Рисунок 7 – Распределение скорости в сечении варианта с развёрнутыми на 15° лопастями

Рисунок 8 – Распределение скорости в сечении варианта с не развёрнутыми лопастями

10

В заключительной части перед подведением итогов, для школьников выступил Алексей Яблоков, старший преподаватель ВШЭМ ИЭ. Он подготовил научно-популярную лекцию «Энергетические машины как основа генерации и преобразования энергии». С записью данной лекции, а также за реализацией конкурса вы можете следить в телеграмм-канале конкурса «Ступени»: t.me/stupenigazprom.