

## Иностранные аспиранты ФизМеха - лауреаты конкурса BigPhD



В Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого состоялась торжественная церемония награждения победителей конкурса [Best International Grant for PhD \(BigPhD\)](#), который уже третий год проводится в рамках программы «Приоритет 2030». Лауреатами конкурса стали два аспиранта Физико-механического института.

В конкурсе участвовали более 30 аспирантов из 14 стран. По итогам строгой оценки были определены 15 лауреатов, двое из которых набрали максимальное количество баллов и были удостоены звания «Абсолютный победитель». Аспирантов - лауреатов конкурса - поздравил проректор по международной деятельности СПбПУ Дмитрий Германович Арсеньев. В своем приветственном слове он подчеркнул значимость конкурса для развития научного потенциала университета.



Одним из двух абсолютных победителей конкурса стал аспирант третьего года обучения Фам Ван Винь (Вьетнам), работающий над диссертацией по научной специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела в [Высшей школе механики и процессов управления](#) (научный руководитель – профессор, д.ф.-м.н. Александр Борисович Фрейдин).

Фам Ван Винь получил степени бакалавра и магистра в области машиностроения в Ле Куай Дон Техническом университете (Ханой) – одном из ведущих университетов Вьетнама. После окончания магистратуры занимал позицию лектора на кафедре механики деформируемого твердого тела этого же университета. В 2022 году в рамках межправительственной стипендиальной программы между Вьетнамом и Российской Федерацией он был принят в аспирантуру Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. Тема диссертационной работы: «Применение модифицированной нелокальной градиентной теории упругости для микро/nanoструктур». Помимо обучения в аспирантуре, Фам Ван Винь активно участвует в научных исследованиях [лаборатории математических методов механики материалов Института проблем машиноведения РАН](#). Он автор 62 публикаций, проиндексированных в базе Скопус, с индексом Хирша 23.

«Моя работа посвящена анализу механического поведения пластин, оболочек, балок и микро/nanoструктур, изготовленных из функционально-градиентных материалов – материалов, свойства которых плавно меняются по одному или нескольким направлениям, обеспечивая, например, в случае композитных материалов непрерывное изменение свойств, а также пористых материалов. Кроме того, учитываются нелокальные эффекты, требующие учета в определяющих соотношениях материала не только деформаций и напряжений, но и их градиентов. Этот учет особенно важен для описания поведения объектов микро- и нано-

масштабов. Большое внимание уделяется описанию свободных и вынужденных колебаний, задачам виброзащиты. Используются аналитические и численные, а также гибридные подходы, сочетающих методы вычислительной механики и машинное обучение для повышения точности и эффективности вычислений», – рассказал Фам Ван Винь.



Лауреатом конкурса стала аспирантка второго года обучения Елена Бабич (Казахстан), работающая над диссертацией по научной специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы в Высшей школе прикладной математики и вычислительной физики (научный руководитель – доцент, к.ф.-м.н. Елизавета Владимировна Колесник).

Елена – выпускница бакалавриата и магистратуры ВШПМиВФ по направлению подготовки «Прикладные математика и физика». Тема диссертационной работы: «Численное моделирование трехмерных сверхзвуковых течений вязкого газа в условиях внутренних задач». Помимо обучения в аспирантуре, Елена много работает со студентами (она избрана по конкурсу на должность ассистента ВШПМиВФ), а также активно участвует в исследованиях, проводимых в научно-образовательном центре «Компьютерные технологии в аэродинамике и теплотехнике», входящем в состав ФизМеха. Елена – исполнитель работ по двум научным грантам и двум НИР по заказам предприятий Госкорпорации «Росатом». Она принимала участие в ряде российских и международных научных конференций, а также опубликовала семь статей в рецензируемых журналах высокого уровня.

«Моя научная работа посвящена численному моделированию трехмерных сверхзвуковых течений вязкого газа в условиях внутренних и внешних задач. Для проведения расчетов мы развиваем созданный в нашей Высшей школе программный код SINF/Flag-S, позволяющий

решать широкий класс задач вычислительной гидродинамики. Исследование нацелено на детальный анализ сложных явлений вязко-невязкого взаимодействия, возникающих при натекании пограничного слоя на закрепленное препятствие. Задача имеет большое фундаментальное значение для понимания физики высокоскоростных течений. Получение надежных данных о структуре таких течений и точное предсказание тепловых и динамических нагрузок – актуальная практическая задача как для энергетического машиностроения (например, при анализе течения в области соединения лопаток и втулки), так и для аэрокосмической отрасли, где аналогичные эффекты определяют нагрев элементов летательных аппаратов», – поделилась Елена.

**Поздравляем наших аспирантов с победой в конкурсе. Желаем дальнейших научных достижений и успешной защиты диссертации!**