# Почетному доктору СПбПУ Эухенио Оньяте представили компетенции Центра НТИ и НЦМУ «Передовые цифровые технологии»

Представители Научного центра мирового уровня «Передовые цифровые технологии» и Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» 18 ноября провели рабочее совещание с профессором строительной механики Школы гражданского строительства Политехнического университета Каталонии (Universitat Politècnica de Catalunya), директором Международного центра численных методов в инженерии (CIMNE, Барселона) Эухенио ОНЬЯТЕ (Eugenio Oñate Ibañez de Navarra). Встреча, в рамках которой представители СПбПУ презентовали компетенции ведущих структурных подразделений вуза, а также продемонстрировали успешно реализованные проекты, стала продолжением официального двухдневного визита профессора ОНЬЯТЕ в СПбПУ.

Открывая рабочее совещание, проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель Научного центра мирового уровня «Передовые цифровые технологии», Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» и Инжинирингового центра (CompMechLab®) СПбПУ Алексей БОРОВКОВ и заместитель руководителя Центра НТИ СПбПУ,

руководитель дирекции НЦМУ СПбПУ Олег РОЖДЕСТВЕНСКИЙ представили информацию о деятельности НЦМУ «Передовые цифровые технологии» и Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии».

Алексей БОРОВКОВ подробно рассказал об экосистеме инноваций СПбПУ «Технополис Политех» на основе передовых подходов Digital Engineering, Smart Design, Digital Twins, Advanced Manufacturing Technology (AMT) и Smart Manufacturing, сформированной по принципу «матрёшки». В 1987 году в Ленинградском политехническом институте имени Калинина (ныне СПбПУ) была основана учебно-научная и инновационная лаборатория «Вычислительная механика» (CompMechLab). В 2013 году на базе лаборатории был создан Инжиниринговый центр (CompMechLab®) СПбПУ — победитель конкурсного отбора Минпромторга и Минобрнауки России инжиниринговых центров на базе ведущих университетов. Сегодня Инжиниринговый центр — лидер в сфере разработок оригинальных технологий, конструкций, оборудования и продуктов на основе передовых производственных технологий: цифрового проектирования и моделирования, компьютерного и суперкомпьютерного инжиниринга, компьютерных технологий оптимизации и аддитивных технологий, — отметил спикер.

Алексей БОРОВКОВ подчеркнул, что в 2017 году по итогам Всероссийского конкурса на формирование Центров НТИ на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций было принято

решение о создании Центра Национальной технологической инициативы «Новые производственные технологии» на базе Института передовых производственных технологий (ИППТ) СПбПУ, созданного в 2015 году.
В августе 2020 года СПбПУ получил статус Научного центра мирового уровня «Передовые цифровые технологии». СПбПУ — единственный университет в России, который имеет в своем составе две федеральные структуры: Центр компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии», отвечающий за научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с промышленностью, и НЦМУ СПбПУ «Передовые цифровые технологии», позволяющий реализовать масштабные фундаментальные исследования«. Вбирая лучшие практики, мы формируем передовую экосистему инноваций ведущего технического вуза страны, — подытожил Алексей Иванович.

В ходе дискуссии Олег РОЖДЕСТВЕНСКИЙ отметил, что целью деятельности НЦМУ СПбПУ «Передовые цифровые технологии» является обеспечение научно-технологического прорыва Российской Федерации через применение принципиально новых наукоемких технологий современного цифрового производства в соответствии с ключевыми приоритетами Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Олег Игоревич также выделил основные научные направления НЦМУ «Передовые цифровые технологии»: передовые цифровые технологии (цифровое проектирование, математическое и суперкомпьютерное моделирование, управление жизненным циклом изделия или продукции (Smart Design) и технологии «умного» производства (Smart Manufacturing); искусственный интеллект; роботизированные системы; материалы нового поколения и аддитивные технологии.

В ходе дискуссии Эухенио ОНЬЯТЕ выразил интерес к разработке Центра НТИ СПбПУ — отечественной цифровой платформе по разработке и применению цифровых двойников CML-Bench™, которая была удостоена Национальной промышленной премии Российской Федерации «Индустрия». Представители Центра подробно рассказали о программе, ее принципах и особенностях работы, а также значительных преимуществах.

Далее начальник сектора общего машиностроения Инжинирингового центра (CompMechLab®) СПбПУ Николай ЕФИМОВ-СОЙНИ продемонстрировал компетенции Центра НТИ СПбПУ в цифровом проектировании и моделировании, создании цифровых двойников и новых материалов, взаимодействии с крупнейшими производственными российскими и международными компаниями в области авиастроения, машиностроения, энергетики. Николай Константинович наглядно представил проекты, связанные с атомной промышленностью, в том числе разработки по созданию цифрового двойника тепловыделяющей сборки реакторов ВВЭР и PWR. В ходе выступления были освещены вопросы моделирования высокотурбулентного течения теплоносителя с применением современных вычислительных методов, а также методология разработки частей тепловыделяющих сборок: перемешивающих и дистанцирующих решеток, антидебризного фильтра и других. Целью проводимых работ, реализованных в рекордно короткий срок — шесть месяцев, являлись разработка конструкции антидебризного фильтра и рекомендации по оптимизации

геометрии перемешивающих решеток тепловыделяющей сборки. Важно отметить, что был разработан и изготовлен опытный образец оптимизированного антидебризного фильтра, эффективность которого в плане фильтрации повышена в 10 раз, — отметил Николай ЕФИМОВ-СОЙНИ.

Вместе с тем инженер отдела кросс-отраслевых технологий Инжинирингового центра (CompMechLab®) СПбПУ Игорь ОРЛОВ подробно рассказал о создании цифрового двойника газотурбинного двигателя. Так, спикер проиллюстрировал этапы реализации проекта по разработке экспериментальной технологии создания цифрового двойника морского газотурбинного двигателя и редуктора в составе агрегата в интересах АО «ОДК». Научный сотрудник отдела разработки автомобилей и техники Инжинирингового центра (CompMechLab®) СПбПУ Дмитрий НИКОЛАЕВ представил успешно реализованные проекты в автомобильной сфере, в частности — электромобиль «КАМА-1», разработанный «с нуля» и без ДВС-предшественника в кратчайшие по стандартам автомобилестроения сроки — всего за два года, на основе технологии цифровых двойников (Digital Twins) и уникальных CML-платформенных решений.

В завершение Эухенио ОНЬЯТЕ поблагодарил участников встречи за содержательные доклады и отметил прорывной характер проектов, определяющих вектор развития промышленной отрасли. Профессор Оньяте выразил заинтересованность в сотрудничестве Школы гражданского строительства Политехнического Университета Каталонии и Центра НТИ СПбПУ в рамках целого ряда проектов-вызовов.

Материал подготовлен Центром НТИ СПбПУ.

Более подробно — на сайте ЦНТИ

Дата публикации: 2021.11.24

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям