Представители ИММиТ на Пятом Международном форуме «Передовые цифровые и производственные технологии»

12–13 октября 2023 года в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого состоялся Пятый международный форум «Передовые цифровые и производственные технологии» – ежегодное экспертное мероприятие СПбПУ. В рамках форума состоялся круглый стол по цифровому моделированию для решения задач промышленности, в котором приняли участие представители Института машиностроения, материалов и транспорта.

Участники круглого стола обсудили актуальные вопросы и обменялись опытом применения методов цифрового моделирования на производстве, транспорте, в здравоохранении и в туристической отрасли. В нем приняли участие сотрудники высокотехнологичных предприятий, научно-исследовательских подразделений СПбПУ и других вузов, крупные ученые и отраслевые эксперты из Москвы и Санкт-Петербурга.

Круглый стол «Цифровое моделирование для решения задач промышленных предприятий» был посвящен обсуждению перспективных междисциплинарных направлений развития цифрового моделирования и его инструментальной базы для оптимизации производственных процессов. Участники обменялись опытом разработки и внедрения интеллектуальных систем поддержки принятия решений в различных отраслях. На заседании были рассмотрены различные подходы к применению методов цифрового моделирования, успешные кейсы их реализации и результаты исследований. Модератор круглого стола – Марина Болсуновская, к.т.н., доцент, заведующая Лабораторией «Промышленные системы потоковой обработки данных» ПИШ СПбПУ.

Дмитрий Плотников, доцент Высшей школы транспорта, и Семен Зимин, студент Высшей школы машиностроения, рассказали об одной из возможностей применения методов ИИ в промышленном дизайне. Это оригинальное ПО на основе нейросетевых моделей, с помощью которого при создании дизайн-проекта можно автоматизировать базовые чертежи и создавать визуализацию с огромным выбором стилей.

О применении цифрового моделирования в транспортной отрасли также рассказал Дмитрий Ефанов, д.т.н., профессор Высшей школы транспорта, действительный член Международной академии транспорта, член Института инженеров электротехники и электроники. Доклад был посвящен разработке, внедрению и эксплуатации цифровых систем мониторинга объектов транспортной инфраструктуры специалистами Высшей школы транспорта, в частности – использованию цифровых моделей в программной части подобных систем.

Спикер отметил, что наиболее развитыми с этой точки зрения можно назвать системы мониторинга объектов железнодорожной автоматики и телемеханики, для которых реализованы автоматные модели, позволяющие проводить процедуры проверки корректности выполнения алгоритмов управления на основе данных, полученных с датчиков физических величин.

Использование цифровых моделей позволяет своевременно вмешиваться в работу объектов мониторинга для предотвращения случаев их отказов на стадиях предотказных состояний, оперативно устранять развивающийся дефект и предотвращать нарушение перевозочного процесса, создавая тем самым возможность предиктивного и предикативного управления движением поездов.

Материал взят с сайта Центра компетенций НТИ