

Ученые и студенты Политеха объединяются для решения задач технической диагностики будущего



В Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого стартовал обновленный научно-практический цикл семинаров «Автоматика и дискретная математика» (1st ATCW). Первая встреча была посвящена фундаментальным и прикладным аспектам теории технической диагностики, синтезу самопроверяемых устройств и постановке перспективных научных задач.

Программа семинара включала три ключевых блока, задавших высокий стандарт для будущих мероприятий цикла.

От теории к глобальному контексту

Семинар открылся вводной лекцией профессора *Дмитрия Ефанова*, посвященной основам теории технической диагностики. Участники не только погрузились в основные понятия и задачи этой критически важной дисциплины, но и увидели ее место в общей структуре инженерных наук. Лектор представил масштабную картину развития теории в России и мире, обозначив как классические подходы, так и новые вызовы.



Создание самопроверяемых устройств

В своем научном докладе Дмитрий Викторович представил передовые методы синтеза самопроверяемых дискретных устройств. Речь шла о разработках, основанных на логической коррекции сигналов и использовании равновесного кода «1 из 4». Эти подходы позволяют создавать электронные системы, способные автономно обнаруживать сбои, что является краеугольным камнем для построения отказоустойчивых вычислительных машин, систем управления критической инфраструктурой и космических аппаратов. В ходе дискуссии участники наметили перспективные направления для дальнейших исследований.



Мост в большую науку: от задачи к диссертации

Важной особенностью семинара стала его ориентация на подготовку научных кадров. Участникам предложили конкретные нерешенные задачи, работа над которыми имеет не только фундаментальное значение для развития науки, но и прямую практическую ценность для самих исследователей. Решение этих проблем может лечь в основу кандидатских и докторских диссертаций, что делает семинар ATCW эффективной площадкой для интеграции молодых ученых в большую науку.

Мероприятие организовано на базе Высшей школы транспорта (ВШТ) ИММиТ и Высшей школы кибербезопасности ИКНК при содействии СНО ВШТ. Участие студентов, аспирантов и сотрудников двух институтов подчеркивает растущий спрос на междисциплинарные исследования на стыке теории управления, информатики и математики.

Организаторы анонсировали продолжение цикла. Следующий семинар запланирован на **6 ноября в 18:00** и пройдет в компьютерном классе ВШТ Лабораторного корпуса. В программу войдут углубленная лекция по технической диагностике и доклад Д. Е. Ефанова «О формировании двоичных избыточных кодов для обнаружения неисправностей в дискретных устройствах с учётом данных об их структурах».