

Отчет о научно-практической конференции 2014 г.

Секция «Математическое моделирование и компьютерные технологии» (УК4-21, начало в 10:00). Руководитель секции – д. ф-м. н., проф. Масина О.Н.



Заседание началось с доклада Игониной Е.В. и Масиной О.Н. на тему «Сравнение подходов к анализу устойчивости перевернутого маятника с помощью линейного регулятора и построения модифицированной модели Такаги–Суджено». Доклад был посвящен анализу устойчивости маятниковых систем, и, в частности, устойчивости перевернутого маятника. В своем выступлении авторы провели сравнительный анализ двух подходов к изучению устойчивости перевернутого маятника: с помощью построения регулятора с линейной обратной связью и с помощью построения модифицированной модели Такаги–Суджено, которая относится к моделям интеллектуального управления. Устойчивость модели исследована с помощью функций Ляпунова и свойств линейных матричных неравенств.

Полученные результаты могут быть использованы для изучения устойчивости движения транспортные динамические модели.

Тема доклада ассистента кафедры ММиКТ Першиной Н.А. «Решение задач средствами Wolfram Alpha» была посвящена решению ряда прикладных задач в системе Wolfram Alpha.

Следующий доклад аспиранта А.А. Петрова (науч. рук. О.Н. Масина) «Рассмотрение вырожденных систем с помощью гипотезы скачка» был посвящен изучению вырожденных систем с помощью понятия скачка. Докладчик рассмотрел ряд технических систем и их характеристик с использованием разрывных колебаний, в частности, модель колодки, насаженной на вал.



Третьим выступал аспирант Щербаков А.В. (науч. рук. О.Н. Масина) с докладом «Динамические системы с простейшими установившимися движениями». Докладчик охарактеризовал устойчивые состояния равновесия и устойчивые периодические движения и привел ряд иллюстрирующих примеров.

Следующий докладчик аспирант Лаухин В.В. (науч. рук. О.Н. Масина) в своем выступлении «Об оценке экологической безопасности на основе анализа стохастических динамических моделей» рассмотрел ряд экологических моделей, в частности, простейшей модели эпидемии) и исследовал устойчивость состояний равновесия этих моделей.

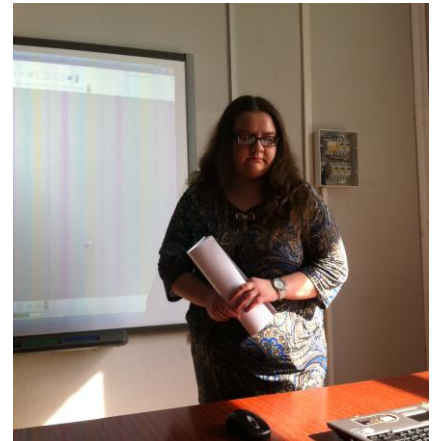




Доклад аспиранта Токарева А.М. «Модели взаимодействия популяций» был посвящен исследованию устойчивости популяционной модели с учетом мутуализма и симбиоза. Докладчик нашел состояния равновесия указанной модели и исследовал их устойчивость.

Следующий докладчик студентка гр. АС-51 Тарова Е.Д. (рук. Масина О.Н.) в своем выступлении

«Проектирование базы данных лаборатории ЭВТ ЕГУ им. И.А. Бунина» охарактеризовала структуру ЕГУ им. И.А.Бунина и лабораторию ЭВТ как его составной части, провела обзор программного обеспечения лаборатории ЭВТ ЕГУ им. И.А.Бунина и провела проектирование физической модели базы данных.



Студент группы ПМ-51 Яковлев Е.Д. (рук. Масина О.Н.) в своем выступлении «Компьютерное моделирование динамической системы, описываемой одномерным уравнением теплопроводности» сообщил о разработанном приложении *Therpropod*, производящем расчёт температурного поля пластины на основе метода конечных разностей для уравнения теплопроводности. Для создания этого приложения использовалась программа

Microsoft Visual C# 2010 Express.

Студент группы АС-51 Рязанцев М.Г. (рук. Масина О.Н.) в своем докладе «Разработка системы автоматизации розничной торговли с помощью платформы 1С для ООО «Гермес» с. Тербуны» сообщил о создании системы автоматизации розничного магазина на базе 1с, которая выполняет поддержку всех операций, обеспечивающих движение товара: приема товара на склад, возврат поставщику, продажу со склада, возврат проданного, переоценку, списание, возврат проданного, инвентаризацию, заявку на склад, заказ поставщику.



Следующий доклад ассистента кафедры ММиКТ, магистранта Васильевой И.И. (рук. Масина О.Н.) «Моделирование магнитооптического эксперимента в висмуте на основе расчета коэффициента пропускания» был посвящен численному расчёту, основанному на моделировании зависимости высокочастотной диэлектрической проницаемости от величины магнитного поля и решении системы уравнений Максвелла для полосковой линии, в которой распространялось электромагнитное излучение.

Тема доклада студента группы АС-51 Зиборова Н.Ю. (рук. Гладких О.Б.) «Проектирование БД «Абитуриент» для приемной комиссии вуза» была посвящена созданию базы данных для автоматизации работы приемной комиссии.



Студент группы АС-51 Половый А.С. (рук. Гладких О.Б.) выступил с докладом «Проектирование автоматизированной системы книговыдачи», в котором сообщил о применении технологии штрих-кодирования, видах штриховых кодов. Штриховое кодирование позволяет осуществить автоматизированный учет приема и выдачи литературы, выдачу читательского билета со штриховым кодом, ввести электронный читательский формуляр вместо бумажного, что в конечном итоге повысит оперативность и качество обслуживания посетителей. Тема доклада студента группы АС-51 Попова Н.А. (рук. Гладких О.Б.) был посвящен созданию

информационного портала.

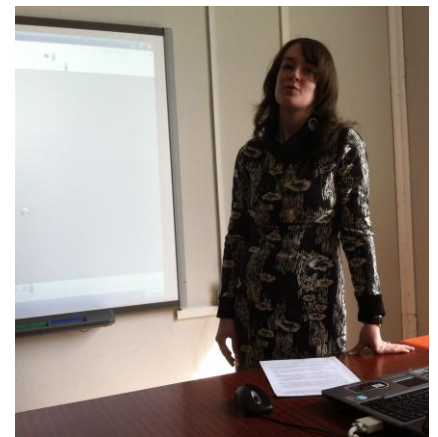
Доклад студента группы АС-41 Зуева А.В. (рук. Гладких О.Б.) «Состояние и перспективы развития нейрокомпьютерных систем» был посвящен применению искусственных нейронных сетей. Докладчик рассмотрел понятия нейрокомпьютеров и нейрокомпьютинга, сделал вывод о том, что нейрокомпьютеры составляют перспективное направление развития современной высокопроизводительной вычислительной техники, а теория нейронных сетей и нейроматематика представляют собой приоритетные направления российской вычислительной науки.



Докладчик студент группы АС-51 Потанин Дмитрий (рук. Губин М.А.) «Чего ждут от облаков или стандарты создают научную базу для облаков» в своем выступлении охарактеризовал облачные технологии и требования, которым они удовлетворяют.

Следующий доклад студентки гр. АС-51 Никитиной М.А. (рук. Губин М.А.) «Темные пятна облачных вычислений» был посвящен ряду

распространенных заблуждений, которые формируются из-за недостаточной осведомленности о работе облачных вычислений.



Докладчик студент гр. АС-51 Богатиков С.Е. (рук. Губин М.А.) «Презентация средствами HTML5» сообщил о новых возможностях создания интерактивных презентаций с использованием HTML5.



Последний доклад студента группы ПМ-11 Коваленко М.В. (рук. Зубарева Е.В.) «ЭВМ прошлого, настоящего и будущего» рассмотрел основные виды вычислительной техники шести поколений ЭВМ и подробно остановился на современных видах ЭВМ.

Доклады участников секции выполнялись с применением соответствующего программного обеспечения. В процессе выступления использовались презентации. Все доклады были интересными, разносторонними и познавательными. На дополнительные вопросы получены исчерпывающие ответы, показывающие достаточно высокий уровень общенаучной подготовки студентов и преподавателей.



Лучшими были отмечены доклад студента группы ПМ-11 Коваленко М.В. «ЭВМ прошлого, настоящего и будущего» и доклад аспиранта Лаухина В.В. «Об оценке экологической безопасности на основе анализа стохастических динамических моделей».