

С 29 по 31 марта в Лаборатории информационных технологий им. М.Г. Мещерякова прошла международная научная конференция "Параллельные вычислительные технологии (ПаВТ) 2022", шестнадцатая в серии ежегодных конференций, посвященных развитию и применению параллельных вычислительных технологий и машинного обучения в различных областях науки и техники. Организаторами конференции являются Министерство науки и высшего образования РФ и суперкомпьютерный консорциум университетов России.

В работе конференции приняли участие более 110 ученых из Белоруссии, Бразилии, Египта, Монголии, Румынии, Словакии. Россия была представлена участниками из 40 университетов, исследовательских центров, компаний IT-индустрии и промышленности. В рамках конференции была организована работа 9 секций, на которых обсуждались вопросы, связанные с применением облачных, суперкомпьютерных и нейросетевых технологий в науке и технике, включая приложения, аппаратное и программное обеспечение, специализированные модели, языки, библиотеки и пакеты. Было представлено 7 пленарных, 38 секционных и 10 стендовых докладов.

Открыл конференцию директор ОИЯИ, академик РАН Г.В. Трубников докладом об истории Института, его научной программе, настоящем и будущем. Он подчеркнул, что информационные технологии – одна из самых быстро развивающихся областей знаний, играющих огромную роль в реализации интересной амбициозной программы ОИЯИ. Директор ЛИТ им. М.Г. Мещерякова В.В. Кореньков подробно рассказал о состоянии и перспективах развития компьютерного комплекса ОИЯИ – Многофункционального информационно-вычислительного комплекса. Он также отметил, что ЛИТ предоставляет и будет предоставлять высококачественные IT-сервисы и поддержку ученым, участвующим в проектах ОИЯИ, как на территории Дубны, так и за ее пределами.

С большим интересом участники конференции приняли доклад В.В. Воеводина (НИВЦ МГУ), ведущего российского специалиста в области вычислительной техники, суперкомпьютерных технологий и параллельного программирования, «Суперкомпьютерные технологии, искусственный интеллект и большие данные». Во время доклада была объявлена 36-я редакция списка Top50 самых мощных компьютеров СНГ (<http://top50.supercomputers.ru/list>).

На конференции прозвучали пленарные доклады, посвященные математическому моделированию с использованием суперкомпьютерных и параллельных технологий, в частности К.А. Баркалов (Университет Лобачевского, ННГУ) рассказал о кинетическом моделировании реакции сернокислотного алкилирования изобутана олефинами с использованием асинхронного алгоритма глобальной оптимизации. А.Е. Чистяков (ДГТУ) в своем докладе представил методы и алгоритмы предсказательного моделирования последствий природных и техногенных катастроф на мелководных водоемах, таких как Азовское море, а также прогнозирования заиливания судоходных путей. И.Г. Черных (ИВМиМГ СО РАН) посвятил свой доклад суперкомпьютерному моделированию подсеточного процесса горения углерода в задачах эволюции белых карликов и взрыва сверхновых типа Ia или термоядерных сверхновых.

Свои доклады на конференции сделали представители IT-индустрии – ведущие производители и поставщики аппаратного и программного обеспечения, которые выступили спонсорами конференции. Среди них: ЗАО «Карма Групп» и RSC Group. В этих докладах был дан анализ развития информационных технологий, и представлены тенденции развития систем хранения, компьютерных коммуникаций, новых

вычислительных архитектур, а также затронуты вопросы проектирования крупных вычислительных центров. Партнером конференции также выступила компания «Специальный технологический центр», а информационная поддержка была оказана центром PARALLEL.RU, газетой «Поиск» и журналом «CAD/CAM/CAE Observer».

Отдельная секция была посвящена объединенной суперкомпьютерной инфраструктуре (ОСИ). В сентябре прошлого года был подписан договор об объединении трех суперкомпьютеров: ОИЯИ, МСЦ РАН и СПбПУ, в единую масштабируемую научно-исследовательскую инфраструктуру на базе Национальной исследовательской компьютерной сети России. Во время секции были представлены доклады о современных суперкомпьютере «Говорун» ОИЯИ, опыте использования ОСИ для генерации и реконструкции событий эксперимента MPD. Секция завершилась экскурсией на Многофункциональный информационно-вычислительный комплекс ЛИТ ОИЯИ.

В рамках конференции при финансовой поддержке ЗАО «Карма Групп» был организован конкурс докладов молодых ученых в возрасте до 30 лет (включительно). На первом этапе (заочном) программным комитетом конференции были отобраны лучшие статьи из поступивших на конкурс. Во втором этапе молодые ученые представили свои работы на молодежной секции конференции. В ходе этой сессии жюри определило победителей конкурса. Им были вручены дипломы и денежные премии.

Во все дни работы конференции действовала суперкомпьютерная выставка, на которой компании RSC Group и ЗАО «Карма Групп» представили свои новейшие разработки в области высокопроизводительных вычислений.

Сильное впечатление на участников конференции произвели автобусная обзорная экскурсия по Дубне с посещением значимых мест и экскурсия на интерактивную выставку «Базовые установки ОИЯИ» в Доме культуры «Мир», где они смогли увидеть макеты базовых установок ОИЯИ и узнать принципы их работы.

Во время закрытия конференции были сказаны слова благодарности организационному комитету за высокий уровень проведения конференции.

Презентации представленных докладов и фотоматериалы размещены на сайте конференции <http://agora.guru.ru/pavt2022/>. Избранные труды конференции будут опубликованы в серии Communications in Computer and Information Science издательства Springer и в журнале «Вестник ЮУрГУ. Серия: Вычислительная математика и информатика».

Следующая конференция ПаВТ в 2023 году пройдет в университете ИТМО, г. Санкт-Петербург.