**Завершилась научная школа НЦФМ по искусственному интеллекту и большим данным**

*Студентам и молодым ученым рассказали о перспективах использования мемристоров*

24 ноября в Национальном центре физики и математики (НЦФМ, одним из соучредителей является Госкорпорация «Росатом») завершилась I Всероссийская школа-семинар по искусственному интеллекту и большим данным. Около 100 студентов и молодых ученых, приехавших в Саров (Нижегородская обл.), узнали об актуальных исследованиях устройства мозга человека, новых технологиях искусственного интеллекта (ИИ) и методах анализа больших данных для решения прикладных задач. Мероприятие прошло при поддержке Госкорпорации «Росатом», Института теоретической и математической физики РФЯЦ — ВНИИЭФ и Южного федерального университета (ЮФУ) в рамках Десятилетия науки и технологий.

Лекции читали ведущие ученые Национального центра физики и математики, Института проблем передачи информации им. А. А. Харкевича РАН, Института системного программирования им. В. П. Иванникова РАН, Института проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН, ФИЦ «Информатика и управление» РАН, Самарского федерального исследовательского центра РАН, РФЯЦ — ВНИИЭФ, Института перспективных исследований мозга МГУ им. М. В. Ломоносова, ЮФУ, Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Университета Лобачевского, Государственного научно-исследовательского института авиационных систем и Центра регулирования ИИ Сбербанка.

На школу-семинар НЦФМ приехали студенты и молодые ученые из Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Екатеринбурга, Казани и других городов. Участники представили около 50 устных и 10 стендовых докладов, тезисы которых опубликованы в сборнике тезисов школы НЦФМ.

«Лекторы, которые выступали на школе, в значительной степени представляют научную кооперацию, которая сложилась вокруг научного направления НЦФМ по искусственному интеллекту. В этой кооперации есть уже несколько сотен ученых, которые исследуют ИИ. Один из ключевых проектов НЦФМ в области ИИ связан с развитием нейроморфного искусственного интеллекта. Мы разрабатываем новую физическую компонентную базу, будем делать новый тип процессоров. Первые такие компоненты сделаны, проверена их работоспособность, и мы готовимся к тому, чтобы составлять целые схемы, которые будут работать в динамике, и тестировать их как интеллектуальные системы», — сказал научный руководитель Национального центра физики и математики академик РАН Александр Сергеев.

«Производство подобной элементной базы можно сконцентрировать на территории России, так как для ее создания не нужны производственные линейки с очень высокими технологическими нормами», — отметил сопредседатель направлений НЦФМ «Национальный центр исследования архитектур суперкомпьютеров» и «Искусственный интеллект и большие данные в технических, промышленных, природных и социальных системах», научный руководитель направления ЮФУ академик РАН Игорь Каляев.

«В рамках направления НЦФМ мы развиваем три крупных проекта и надеемся, что молодежь активно включится в их работу. Первый проект посвящен созданию нейроморфных и нейрогибридных систем, которые реализуют принципы обработки информации, присущие мозгу человека. Они создаются на основе новой, мемристорной элементной базы. Мемристоры — это „сопротивления с эффектом памяти“; их функциональные возможности очень напоминают функциональные возможности синапсов нейронов головного мозга. На их основе можно создавать нейроноподобные структуры, которые, с одной стороны, могут реализовывать принципы обработки информации, присущие мозгу человека, а с другой — обеспечивают возможности создания нейрогибридных систем, т. е. систем, совмещающих искусственные и естественные нейронные структуры, что открывает возможности нейропротезирования», — отметил академик РАН Игорь Каляев.

Семь лучших работ студентов и молодых ученых были награждены дипломами. Лучшим стендовым докладом была признана работа доцента Института радиоэлектроники и интеллектуальных технических систем Севастопольского государственного университета Дениса Начарова. «Мой доклад был посвящен разработке классификатора, который позволяет быстро обрабатывать электроэнцефалограммы и выявлять признаки такого расстройства, как синдром дефицита внимания и гиперактивности. Для меня школа НЦФМ была очень полезна, я хочу отметить сам подход — здесь участники с совершенно разным опытом, образованием и лекторы из разных областей, что позволяет вместе на стыке дисциплин создавать нечто принципиально новое», — поделился он.

В культурную программу школы вошли практический семинар руководителя редакции «Наука» ТАСС России Андрея Резниченко «Как рассказывать о своих исследованиях интересно для широкой общественности?», состоявшийся в рамках Школы научной журналистики НЦФМ; встречи с писателем, доктором филологических наук, сотрудником Отдела древнерусской литературы Института русской литературы РАН Евгением Водолазкиным на тему «Искусственный интеллект и художественное творчество»; а также с директором Института перспективных исследований мозга МГУ им. М. В. Ломоносова академиком РАН Константином Анохиным. Кроме того, для участников школы студенты МГУ Саров организовали квест, квиз и провели встречу философского клуба в мобильном планетарии о темной материи. Внеучебная программа школы также включила интеллектуальные и спортивные игры, экскурсионную программу. Записи ряда лекций доступны в сообществе НЦФМ [в социальной сети «ВКонтакте»](https://vk.com/video/playlist/-215983798_27).

**Справка:**

Национальный центр физики и математики (НЦФМ, Саров, Нижегородская обл.) является флагманским проектом Десятилетия науки и технологий. Учредители НЦФМ — Госкорпорация «Росатом», МГУ им. М. В. Ломоносова, РАН, Министерство науки и высшего образования России, РФЯЦ — ВНИИЭФ, НИЦ «Курчатовский институт» и ОИЯИ. Образовательной частью Национального центра стал филиал Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова — МГУ Саров. На территории НЦФМ возводится комплекс из научно-исследовательских корпусов, передовых лабораторий и установок класса «миди-сайенс» и «мегасайенс» с целью получения новых научных результатов мирового уровня, подготовки ученых высшей квалификации, воспитания новых научно-технологических лидеров, укрепления кадрового потенциала предприятий Госкорпорации «Росатом» и ключевых научных организаций России. [ncphm.ru](https://ncphm.ru/).

НЦФМ начал проведение научных школ в 2022 году. В прошлом году состоялись четыре школы: Международная школа по физике нейтрино и астрофизике, Всероссийская школа по физике высоких энергий и ускорительной технике, Всероссийская школа по лазерной физике и лазерным технологиям, Всероссийская школа по математическому моделированию на супер-ЭВМ экса- и зеттафлопсной производительности. В 2023 году научные школы Национального центра прошли по всем направлениям научной программы НЦФМ — от искусственного интеллекта и архитектуры суперкомпьютеров до физики частиц и космологии.

Десятилетие науки и технологий в России (2022–2031, стартовавшее по Указу Президента РФ) — это масштабная программа инициатив, проектов и мероприятий по ускоренному развитию экономики и социальной сферы через усиление роли науки и наукоемких технологий в стране. Основные цели Десятилетия — привлечение молодежи в сферу науки и технологий, вовлечение исследователей и разработчиков в решение важных задач для страны и общества и рост знания людей о достижениях российской науки. Более подробная информация об инициативах, мероприятиях и проектах Десятилетия науки и технологий — на сайте наука.рф. Оператор проведения Десятилетия науки и технологий — АНО «Национальные приоритеты».

Перед российской промышленностью стоит цель в кратчайшие сроки обеспечить технологический суверенитет и переход на новейшие технологии. Государство и крупные отечественные компании направляют ресурсы на ускоренное развитие отечественной исследовательской, инфраструктурной, научно-технологической базы. Росатом и его предприятия принимают активное участие в этой работе.