

В начале апреля ЛИТ посетили учащиеся Экономического лицея Российского экономическо-го университета им. Г.В.Плеханова (РЭУ), а 12 апреля в лаборатории состоялся выездной семинар «Распределенные вычисления и аналитика больших данных» для студентов межфакультетской группы Data Science РЭУ.

В лаборатории лицейстов и студентов приветствовал директор ЛИТ В.В. Кореньков, который одновременно является заведующим научной лабораторией «Облачные технологии и аналитика больших данных» РЭУ. Ученый секретарь ЛИТ О. Ю. Дереновская рассказала об основных направлениях деятельности лаборатории и современных IT-технологиях для решения научных и прикладных задач. В ходе экскурсии по многофункциональному информационно-вычислительному комплексу ОИЯИ ребята познакомились с суперкомпьютером «Говорун».

Гости также посетили ЛФВЭ, узнали об ускорительном комплексе NICA, принципах его работы и проводимых исследованиях, побывали в здании эксперимента MPD, где смогли увидеть 70-тонный

сверхпроводящий соленоид, и прогулялись по тоннелю коллайдера. Визит в Дубну завершился экскурсией в Музей истории науки и техники ОИЯИ, сотрудники которого рассказали об истории создания Института и провели интересные опыты для демонстрации действия законов физики.

Для студентов группы Data Science в рамках семинара были проведены практические занятия, на которых они получили представление о языке структурированных запросов SQL при работе с базами данных, принципах работы метода Монте-Карло на примере расчета числа  $\pi$ , а также о технологии MapReduce, ориентированной на параллельные вычисления в распределенных кластерах.

18 апреля ОИЯИ посетила делегация Южно-Уральского государственного университета во главе с ректором ЮУрГУ А. Л. Шестаковым. На базе Южно-Уральского университета, имеющего сильную школу по параллельным вычислениям, функционирует суперкомпьютер, используемый для расчетов в области фундаментальных и прикладных исследований.



Дубна, 18 апреля. Визит в ОИЯИ делегации Южно-Уральского государственного университета (Челябинск)

Dubna, 18 April. Visit to JINR of a delegation from the South Ural State University (Chelyabinsk)

В беседе с директором ОИЯИ Г. В. Трубниковым, в которой также приняли участие директор ЛРБ А. Н. Бугай и директор ЛИТ В. В. Кореньков, обсуждалось применение машинного обучения в междисциплинарных исследованиях, создание прикладных параллельных приложений и библиотек программ, а также перспективы совместной разработки программных продуктов на основе искусственного интеллекта для обработки видеорезультатов поведенческих экспериментов, анализа изображений гистологических срезов, автоматизации распознавания повреждений ДНК и хромосомных aberrаций в системах иммунофлюоресцентной микроскопии. В качестве одного из перспективных направлений сотрудничества было выделено применение искусственного интеллекта в программном обеспечении для инновационного проекта комплекса протонной лучевой терапии на базе создаваемого в ОИЯИ ускорителя MSC-230. В ходе визита в Институт гости посетили ЛИТ и ЛРБ, где ознакомились с инфраструктурой лабораторий и проводимыми исследованиями. В ЛФВЭ для гостей была организована экскурсия на ускорительный комплекс NICA.

**In early April**, the Meshcheryakov Laboratory of Information Technologies hosted students of the Economic Lyceum of Plekhanov Russian University of Economics (PRUE), and on 12 April, the Laboratory held a seminar “Distributed Computing and Big Data Analytics” for students of the Data Science interfaculty group of PRUE.

PRUE students were welcomed by MLIT Director V. Korenkov, who is also the Head of the PRUE’s Scientific Laboratory “Cloud Technologies and Big Data Analytics”. MLIT Scientific Secretary O. Derenovskaya spoke about the major directions of the Laboratory’s activities and modern IT technologies for solving scientific and applied tasks. The students had a tour of the Multifunctional Information and Computing Complex of JINR, during which they got acquainted with the “Govorun” supercomputer.

Lyceum students also visited the Veksler and Baldin Laboratory of High Energy Physics and learnt about the NICA accelerator complex, the principles of its operation, and ongoing research. The students visited the MPD experiment building, where they were impressed by the scale of the 70-ton superconducting solenoid and walked along the collider tunnel. Their visit to Dubna ended with an excursion to the Museum of the History of Science and

Technology of JINR, whose staff not only presented the history of Institute’s foundation, but also conducted entertaining experiments to demonstrate the laws of physics.

For students of the Data Science group there were held practical classes within the seminar where they learnt about the Structured Query Language (SQL) which is useful when working with databases, the principles of the Monte Carlo method using the example of calculating the number  $\pi$ , as well as discussed possible options for accelerating computations and MapReduce technology that focuses on parallel computing within distributed clusters.

**On 18 April**, a delegation of the South Ural State University (SUSU) headed by Rector A. Shestakov visited JINR. There is a supercomputer operating on the basis of the South Ural State University that is used for computing for fundamental and applied research.

In the talk with JINR Director G. Trubnikov, that was also attended by LRB Director A. Bugay and MLIT Director V. Korenkov, the sides discussed application of machine education in interdisciplinary research, development of applied parallel supplements and libraries of programs and prospects for joint development of program products on the basis of artificial intelligence for processing video results of behavior experiments, analysis of images of histological slices, automatization of recovery of DNA damage and chromosomal aberrations in systems of immunofluorescence microscopy. As one of promising directions of cooperation it was named the use of artificial intelligence in software for the innovative project of the complex of proton radiation therapy on the basis of the MSC-230 accelerator.

During the visit to the Institute, the guests visited MLIT and LRB where they got acquainted with the infrastructure of the Laboratories and research held there. At VBLHEP, an excursion was organized for the guests to the NICA accelerator complex.

**13 мая** в Дубне было подписано Соглашение о создании информационного центра ОИЯИ в Дальневосточном федеральном университете (ДВФУ).

На встрече директора Института Г. В. Трубникова с и. о. ректора ДВФУ Б. Н. Коробцом и директором ИЦ в ДВФУ А. Регужовой обсуждались возможности инфоцентра во Владивостоке и планы по его развитию. В частности, шла речь о развитии сотрудничества в области ядерной медицины на базе создаваемой в ОИЯИ медицинской установки MSC-230 и синхротрона РИФ в ДВФУ, который, помимо прочего, будет использоваться для изучения новых фармацевтических препаратов и терапии раковых клеток. Были рассмотрены возможности партнерской образовательной программы бакалавриата ДВФУ–МИФИ–ОИЯИ «Медицинская физика» для подготовки высококвалифицированных специалистов в области ядерной и лучевой диагностики и терапии, в рамках которой студенты смогут проходить стажировки, практику, включая преддипломную, в ОИЯИ. Прозвучало также предложение приглашать молодых специалистов Приморья по линии инфоцентра ОИЯИ на базе ДВФУ к участию в

проектах Института в качестве ассоциированных сотрудников.

Была отмечена уже проводимая с осени прошлого года активная работа по линии инфоцентра: посещение студентами ДВФУ ЛИТ ОИЯИ, двухнедельная практика в ОИЯИ студентов 2-го и 3-го курсов Института наукоемких технологий и передовых материалов Дальневосточного университета, серия онлайн-лекций ученых ОИЯИ для студентов ДВФУ. Также достигнуты договоренности об участии студентов и учителей физики из Владивостока в предстоящих школах, проводимых ОИЯИ.

Делегация ДВФУ посетила строящийся коллаيدر NICA и ознакомилась с работой суперкомпьютера «Говорун».



Лаборатория информационных технологий им. М.Г. Мещерякова, 13 мая. И. о. ректора Дальневосточного федерального университета Б. Н. Коробец на экскурсии в лаборатории

The Meshcheryakov Laboratory of Information Technologies, 13 May. Acting Rector of the Far Eastern Federal University B. Korobets on tour of the Laboratory



The agreement on the establishment of the Information Centre of the Joint Institute at the Far Eastern Federal University (FEFU) was signed **on 13 May** in Dubna.

At the meeting of JINR Director G. Trubnikov with FEFU Acting Rector B. Korobets and Director of the Information Centre at FEFU A. Reguzova, the participants discussed the possibilities of the Information Centre in Vladivostok and plans for its development.

In particular, the participants of the meeting discussed in detail the development of cooperation in the field of nuclear medicine. JINR is starting to create a medical facility MSC-230, FEFU is creating a synchrotron RPS which, among other things, will be used to study new pharmaceuticals and cancer cell therapy. The FEFU–MEPhI–JINR Bachelor educational programme “Medical Physics” has already been developed to train highly qualified specialists in the fields of nuclear and radiation diagnostics and therapy, and in its frames students will be able to have practice, including that before the thesis, at JINR. The participants of the meeting also suggested inviting young specialists of the Primorsky Krai through the Information Centre based on FEFU to take part in the Institute’s projects as associate researchers.

The Information Centre in Vladivostok has been actively performing one of its main functions since the autumn of the last year, i.e., teaching students technical disciplines and attracting them to science. FEFU students have already visited the Meshcheryakov Laboratory of Information Technologies of JINR, and a two-week training has recently ended for 2nd- and 3rd-year students of the Institute of High Technologies and Advanced Materials of the Far Eastern Federal University. A series of online lectures by JINR scientists for FEFU students was organized. There are already agreements on the participation of students and physics teachers from Vladivostok in upcoming JINR schools.

The FEFU delegation also visited the NICA collider under construction and got acquainted with the operation of the “Govorun” supercomputer.

---

**27 июня** ОИЯИ с визитом посетила делегация Посольства Монголии в РФ. На встрече в дирекции стороны обсудили перспективы развития сотрудничества Монголии и ОИЯИ, уделив особое внимание образовательному направлению, а также распространению информации об Институте. В частности, монгольской стороной была высказана идея об участии ОИЯИ в ежегодной образовательной ярмарке в Русском доме в Монголии с целью информирования о деятельности Института.

**On 27 June**, a delegation of the Embassy of Mongolia to the Russian Federation visited JINR. During the visit, the parties discussed prospects for

В качестве подтверждения ценности международного сотрудничества ОИЯИ–Монголия и вклада в совместные исследования решением президента Монголии сотрудникам Института были вручены правительственные награды. Орденом «Полярная звезда» Монголии награжден советник при дирекции Лаборатории информационных технологий

И. В. Пузынин, медалью «Дружба» — ведущий научный сотрудник Лаборатории теоретической физики С.И.Виницкий.

Делегация побывала на ознакомительной экскурсии в Лаборатории информационных технологий, Лаборатории радиационной биологии и встретилась с национальной группой Монголии в ОИЯИ.

Дубна, 27 июня. Делегация Посольства Монголии в РФ и представители дирекции ОИЯИ с сотрудниками Института, которым были вручены правительственные награды Монголии



Dubna, 27 June. Delegation of the Embassy of Mongolia to RF and JINR Directorate representatives with JINR employees who received state awards of Mongolia

the Mongolia–JINR cooperation development and paid special attention to the educational field and spread of information about the Institute. In particular, the Mongolian party suggested JINR taking part in an annual fair at the Russian House in Mongolia so that to spread information about the Institute's activities.

To acknowledge the value of international cooperation between JINR and Mongolia and the contribution to joint research, employees of the Joint Institute received state awards upon the decision of the President

of Mongolia. Advisor to the MLIT Director I. Puzynin received the Order of the Polar Star of Mongolia. The Medal of Friendship of Mongolia was presented to BLTP Leading Researcher S. Vinitzky.

The delegation visited the Meshcheryakov Laboratory of Information Technologies, the Laboratory of Radiation Biology, as well as met with the national group of Mongolia in JINR.