

**The 10th International Conference
"Distributed Computing and Grid Technologies in Science
and Education"**

03-07 July 2023, Dubna, Russia

Monday, 03 July, 2023

09.30-10.30	Registration at the MLIT Conference Hall
--------------------	---

Plenary

MLIT Conference Hall

10.30-10.40	Opening welcome Vladimir Korenkov
10.40-11.40	ОИЯИ: международный межправительственный научный центр в Дубне. Наука и Перспективы. Grigory Trubnikov
11.40-12.20	Status and perspectives of the JINR multifunctional information and computing complex Vladimir Korenkov
12.20-13.00	Quantum many-body systems: from characterization to control Aleksey Fedorov
13.00-14.00	Lunch
14.00-14.30	Supercomputing Co-Design: No Other Options Vladimir Voevodin
14.30-15.00	Govorun supercomputer for JINR tasks Dmitry Podgainy
15.00-15.30	Интегрированный подход к созданию высокопроизводительных решений. Опыт компании РСК Alexander Moskovsky
16.00-16.30	Coffee

18.30-19.30	Welcome Party
--------------------	----------------------

Monday, 03 July, 2023

HPC

Room 403

16.30-16.45	Building a computer cluster for bioinformatics and biomedical research from zero to production Viktor Kotliar
16.45-17.00	Computing environment for developing and deploying applications for spintronics tasks Yuri Butenko
17.00-17.15	Fusion of Cluster Management and Cluster Simulation systems Anton Katenev
17.15-17.30	Высокопроизводительные вычисления на математических сопроцессорах и графических ускорителях с использованием python Alexander Romanov
17.30-17.45	Разработка инструментальных средств поддержки эволюционных и роевых вычислений для решения задач многомерной оптимизации Aleksei Nikolashkin

Quantum informatics and computing

Room 310

16.30-16.45	On distance indicator of non-classicality of qudits Astghik Torosyan
16.45-17.00	Qubit coherence simulation Maria Dima
17.00-17.15	On quasiprobability distributions for composite quantum systems Arsen Khvedelidze
17.15-17.30	Modeling of the entangled states transfer processes in microtubule tryptophan system Sergey Shirmovsky
17.30-17.45	Quantum variational algorithm for the ground state of the Ising model in the transverse magnetic field Yuri Pali

Monday, 03 July, 2023

**Distributed computing systems
MLIT Conference Hall**

16.30-16.45	Toward Formalization of Software Security Issues Vladimir Dimitrov
16.45-17.00	Software for predicting a moment of task start in computer cluster by statistical analysis of jobs queue history Igor Yashchenko
17.00-17.15	Data Knowledge Base evolution for a stable usage and operation Viktor Kotliar
17.15-17.30	Containerized computing with DevOps methodology use on the central Linux cluster at NRC «Kurchatov Institute» - IHEP Anna Kotliar
17.30-17.45	Development of the system for recognition sensors indications of engineering equipment in the computing center at NRC «Kurchatov Institute» - IHEP" Maria Shemeiko
17.45-18.00	Прототип пакетной обработки данных с использованием контейнеров Alexandr Baranov
18.00-18.15	Development of an interactive access system for the computing resources of the GRID cluster of the National Research Center "Kurchatov Institute" - IHEP based on WEB technologies Victoria Ezhova

Tuesday 04 July, 2023

Plenary MLIT Conference Hall

09.00-9.20	Software & computing for MPD experiment at NICA collider Slavomir Hnatic
09.20-09.40	Preparations and use of the BM@N software systems for the distributed mass data production Konstantin Gertsenberger
09.40-10.00	Online data filtering for the SPD experiment Alexey Zhemchugov
10.00-10.30	WLCG evolution towards the High-Luminosity LHC Maarten Litmaath
10.30-11.00	JINR Neutrino programme (BAIKAL-GVD, JUNO, NOvA, etc.) Dmitry Naumov
11.00-11.30	Coffee
11.30-11.50	JINR grid infrastructure status and plans Tatiana Strizh
11.50-12.10	Data intensive scientific computing in NRC KI Vasily Velikhov
12.10-12.30	Monitoring solutions for the PIK Data Centre Andrey Kiryanov
12.30-12.50	WLCG Tier-2 computing center at NRC "Kurchatov Institute" - IHEP: 20 years of operation Viktor Kotliar
13.00-14.00	Lunch

Workshop "Modern approaches to the modeling of research reactors, creation of the "digital twins" of complex systems" Room 310

14.00-14.15	Fourier-space digital filter for neutron noise analysis Maria Dima
14.15-14.30	Некоторые вопросы динамики импульсного реактора ИБР-2М Sumkhuu Davaasuren
16.00-16.30	Coffee
16.30-18.00	

Tuesday 04 July, 2023

**Computing for MegaScience Projects
MLIT Conference Hall**

14.00-14.15	Update of ALICE Russian GRID sites in 2022-2023 for future High Luminosity (HL) LHC mode Andrey Zarochentsev
14.15-14.30	The ATLAS Event Picking Service and its evolution Evgeny Alexandrov
14.30-14.45	Evolution of the CREST Conditions DB Project Mikhail Mineev
14.45-15.00	Evolution of the Grafana plugin for visualization of information from P-BEAST Andrei Kazymov
15.00-15.15	BM@N Run 8 data reconstruction on a distributed infrastructure with DIRAC Igor Pelevanyuk
15.15-15.30	Development of the Online Configuration System for the BM@N experiment. Igor Alexandrov
15.30-15.45	Features of coordinate reconstruction for microstrip tracking detectors in the BM@N experiment for the configuration of the first physics run Dmitry Baranov
15.45-16.00	Gradient Boosted Decision Tree for Particle Identification in the MPD experiment Vladimir Papoyan
16.00-16.30	Coffee
16.30-16.45	Unraveling Time-Slices of Events in SPD Experiment Maxim Borisov
16.45-17.00	SPD Offline Computing System Artem Petrosyan
17.00-17.15	Perceiver model for particle tracking in SPD experiment Anastasiia Nikolskaia
17.15-17.30	Высокоскоростной Data-Lake для мега-сайенс проекта NICA Dmitry Belyakov
17.30-17.45	Прототип программного комплекса для создания цифровых двойников распределенных центров сбора, хранения и обработки данных Daria Priakhina
17.45-18.00	Common IT space for joint research in the field of Controlled Thermonuclear Fusion in Russian Federation – FusionSpace.ru Sergey Portone, Oleg Semenov, Igor Semenov
18.00-18.15	Analysis of tracks of emerging particles in the BM@N experiment of the NICA accelerator complex in a mathematical model of fractal thermodynamics. Ilya Tsvetkov
18.15-18.30	MXV4 package for Particle Physics flash-algorithms Maria Dima
18.30-18.45	SAPHIR Data Center (first year experience) Yury Ivanov

Tuesday 04 July, 2023

**Distributed computing and HPC Applications
Room 403**

14.00-14.15	Searching for new nontrivial choreographies for the planar three-body problem Ivan Hristov
14.15-14.30	The Impact of Data Aligning on The Efficiency of a Parallel PIC Code for Numerical Simulation of Plasma Dynamics in Open Trap Igor Chernykh
14.30-14.45	Параллельное компьютерное моделирование реализации переворота намагниченности в $\varphi 0$ джозефсоновских переходах в зависимости от амплитуды и продолжительности импульса тока Maxim Bashashin
14.45-15.00	The $\varphi 4$ oscillons in a ball: numerical approach and parallel implementation Elena Zemlyanaya
15.00-15.15	Разработка инструментария с использованием возможностей параллельных вычислений Python для моделирования ступеньки Шапиро Adiba Rahmonova
15.15-15.30	Сравнение разных способов задания температуры в поляронной модели Холстейна Nadezhda Fialko
15.30-15.45	Computer Simulation of the Interaction of Metal Nanoparticles with a Substrate Sergey Polyakov
15.45-16.00	Modelling of basal melt of Antarctic ice sheet based on a one-dimensional Stefan problem approach Alexey Tarasov
16.00-16.30	Coffee
16.30-16.45	Параллельное моделирование распространения упругих возмущений, с явным выделением пор методом наложенных сеток. Ivan Mitskovets
16.45-17.00	Parallel computing technologies and rendering optimization in the problem of fluid simulation by the example of the Incompressible Schrodinger Flow method Boris Tiulkin
17.00-17.15	Моделирование распространения волновых возмущений вблизи поверхности Земли с учетом рельефа Vladislav Stetsyuk
17.15-17.30	Web Laboratory for Supercomputer Simulations of Deposition Processes Nikita Tarasov
17.30-17.45	Relativistic Boltzmann solver with GPGPU for astrophysical applications Mikalai Prakapenia

Wednesday 05 July, 2023

Plenary

MLIT Conference Hall

9.00-9.35	Технология сборки модулей (1975-1989) и сборки информационных, операционных технических и интеллектуальных ресурсов предметных областей знаний в среде E-Sciences Интернет Ekaterina Lavrischeva
9.30-10.00	DNA based nanobioinformatics and nanobioelectronics. Victor Lakhno
10.00-10.30	Вычислительные эксперименты в реальном времени, разделение математических моделей с алгоритмами интерактивного управления и визуализации Alexander Degtyarev
10.30-11.00	Mathematics as an engine for computational sciences Alexander Bogdanov
11.00-11.30	Coffee

MLIT Conference Hall

11.30-13.00	Round table "RDIG-M - Russian distributed infrastructure for large-scale scientific projects in Russia"
-------------	---

Round table on IT technologies in education
Room 310

11.30-11.45	Концепция обучения сквозным цифровым технологиям Evgenia Cheremisina
11.45-12.00	Концепция и принцип реализации подготовки ИТ-специалистов в области фундаментальной информатики и информационных технологий Alexander Degtyarev
12.00-12.15	Основные принципы обучения студентов в исследовательских университетах Samvel Haroutyunyan
12.15-12.30	Студенческие программы ОИЯИ Dmitry Kamanin
12.30-12.45	Вызовы цифровой трансформации для ИТ образования: решение проблемы формирования сложных знаний, умений и навыков с применением Виртуальной Компьютерной Лаборатории Mikhail Belov
12.45-13.00	О подготовке специалистов по информационным технологиям и компьютерной безопасности на математическом факультете ТвГУ Yulia Chemarina
13.00-13.15	Концепция и основные характеристики магистерской программы "Кибербезопасность" факультета ВМК МГУ Vladimir Sukhomlin
13.15-13.30	NICA-Университет Arkadiy Taranenko
13.30-13.45	Подготовка специалистов в области вычислительной физики и информационных технологий (ИТ-Школа ОИЯИ) Daria Priakhina

13.00-14.00	Lunch
--------------------	--------------

15.30-20.00	Boat and Picnic Party
--------------------	------------------------------

Thursday 06 July, 2023

Plenary MLIT Conference Hall

09.00-9.30	Artificial Neural Networks in High Energy Physics data processing (succinct survey) and probable future development Andrey Shevel
09.30-09.50	On Certification of Artificial Intelligence Systems Dmitry Namiot
09.40-10.10	Исследование влияния фильтрации негативных эффектов погодных явлений на детекцию объектов Alexey Stadnik
10.10-10.30	Использование признаков скрытого пространства диффузионных нейросетей в задаче смешивания изображений. Denis Karachev
10.30-11.00	On Traffic Routing in Network Powered by Computing Environment: ECMP vs UCMP vs Multi-Agent MAROH Evgeniy Stepanov
11.00-11.30	Coffee
11.30-12.00	Mathematical Modeling and Computing in Radiation Biology Aleksandr Bugay
12.00-12.30	Classical patterns in the quantum rainbow channeling of high energy electrons Marko Čosić
12.30-13.00	Квантовая ИТ- инженерия в задачах интеллектуального управления физическими системами: физические и информационные ограничения Sergey Ulyanov
13.00-14.00	Lunch

Thursday 06 July, 2023

Student section

Room 403

14.00-14.15	Системы управления процессом и данными для специализированной вычислительной установки «SPD On-line Filter» Dmitry Tereschenko
14.15-14.30	Analysis of machine learning methods applied to congestion control algorithms in overlay networks Ariy Okonishnikov
14.30-14.45	Система управления нагрузкой для специализированной вычислительной системы «SPD On-line Filter» Nikita Greben
14.45-15.00	Система управления научными данными для эксперимента SPD Alexey Konak
15.00-15.15	Разработка SPD Event Index - каталога событий эксперимента SPD Richard Gurtsiev
15.15-15.30	Алгоритмы машинного обучения для формирования групп мультивещания Patatchona Keyela
15.30-15.45	Coscheduling tasks in computer network using lightweight virtualization Aleksandr Egorov
15.45-16.00	Мониторинг кластера HTCondor Egor Tsamtsurov
16.00-16.30	Coffee
16.30-16.45	Разработка плагинов для сайта ОИЯИ Albert Dzakhoev
16.45-17.00	Моделирование свойств мезонов в нелокальной КХД Павел Глуховцев
17.00-17.15	Свойства η - η' мезонов Александр Хмелев
17.15-17.30	Нейросетевой подход к решению двумерной задачи обтекания препятствия произвольной формы Zaur Bekuzarov
17.30-17.45	On algorithms of task placement in computing clusters taking into account task and system topologies Dmitriy Zhdanov
17.45-18.00	Continuous Authentication in Internet of Things Systems Iurii Matiushin
18.00-18.15	Математическое моделирование Φ -0 джозефсоновского перехода Dmitry Kokaev
18.15-18.30	Machine learning methods for determining the state of the cardiovascular system based on quantum phase space Anton Tsvetkov

Thursday 06 July, 2023

**Distributed computing systems
Room 310**

14.00-14.15	Methods for complex simulators development for complex technical objects control Alexander Degtyarev
14.15-14.30	Virtual Blockchain Network: a New Way to Safe Data Exchange Alexander Bogdanov
14.30-14.45	Decentralization Of Task Management Algorithm Using Blockchain Technology Stefan Popov
14.45-15.00	JINR external and local network (Current status) Anton Balandin
15.00-15.15	A highly reliable network topology at JINR. Monitoring. Vulnerabilities Andrey Baginyan
15.15-15.30	Building JINR NOC Cluster Andrey Lavrentyev
15.30-15.45	Developing SSO and using it in JINR applications Anton Churin
15.45-16.00	Application of InfluxDB2 in the monitoring system of the MICC MLIT JINR Ivan Kashunin
16.00-16.30	Coffee
16.30-16.45	Automated Analysis and Monitoring of Scientific HTC Jobs on Distributed Heterogeneous Computing Resources Anna Ilina
16.45-17.00	Combining PBFT and Raft for Scalable and Fault-tolerant Distributed Consensus Jasur Kiyamov
17.00-17.15	Алгоритм работы структурных элементов распределенной системы управления TANGO Andrey Kondratyev
17.15-17.30	LIT License management system. Upgrade and further development. Alexander Yakovlev
17.30-17.45	Библиотека программ JINRLIB. Опыт использования библиотек фортранных программ с современными языками программирования (Python). Tatiana Sapozhnikova
17.45-18.00	Геоинформационный сервис для аналитических задач службы главного инженера ЛИТ им. М.Г. Мещерякова ОИЯИ Ekaterina Kuznetsova
18.00-18.15	Сбалансированная идентификация: проверка гипотез при обработке экспериментальных данных Александр Соколов
18.15-18.30	A systematic approach to building cloud special purpose systems Pavel Golosov
18.30-18.45	INCREASING THE PERFORMANCE OF THE MULTI-AGENT KNOWLEDGE REPRESENTATION AND PROCESSING SYSTEM Elena Nurmatova

Thursday 06 July, 2023

**Workshop "Computing for radiobiology and medicine
Room 437**

14.00-14.15	Information system services based on machine learning methods and data analysis technologies for applied radiobiological research BIOHLIT (MLIT and LRB JINR) Oksana Streltsova
14.15-14.30	Разработка алгоритмов и веб-сервиса для автоматизации анализа данных в поведенческом тесте «Водный лабиринт Морриса» Tatevik Bezhanyan
14.30-14.45	Distributed modular platform for working with neurocognitive experiments data (MRI/fMRI) Irina Enyagina
14.45-15.00	Neutron Spectra Unfolding by the Trial Function Expansion Method from the Readings of a Finite Number of Bonner Spectrometers Konstantin Chizhov
15.00-15.15	The automatization of the medical diagnosis on the basis of an X-ray images of a patient with the restrictions of both possible errors on the desired levels Kartlos Kachiashvili
16.00-16.30	Coffee

Thursday 06 July, 2023

Big Data, Machine Learning and Artificial Intelligence

MLIT Conference Hall

14.00-14.15	Интеллектуальное управление в задаче стабилизации давления в азотной криогенной установке Andrey Reshetnikov
14.15-14.30	Формирование обучающего сигнала с помощью генетического алгоритма в задаче стабилизации давления в азотной криогенной установке Mikhail Katulin
14.30-14.45	Применение квантовых симуляторов с классической архитектурой для задач интеллектуального управления Olga Ivantsova
14.45-15.00	Intelligent Robust Control of Redundant Smart Robotic Arm: QCOptKB - Quantum Computing KB Optimizer Supremacy Sergey Ulyanov
15.00-15.15	Алгоритм поиска научных публикаций на основе информации о внешнем цитировании с применением нейросетевых моделей Дарья Доровских
15.15-15.30	Artificial Intelligence in Agriculture Alexander Uzhinskiy
15.30-15.45	A New Approach to Depersonalization of Personal Data Alexander Dik
15.45-16.00	Using artificial intelligence to detect early signs of disease in old age Nadezhda Shchegoleva
16.00-16.30	Coffee
16.30-16.45	Исследование эффективности машинного обучения в задаче определения положения кистей рук по набору ключевых точек Sergei Shtekhin
16.45-17.00	Система определения общей координации движения и состояния алкогольного опьянения по данным с виброметрических сенсоров Nikita Sarambaev
17.00-17.15	Atmospheric correction of satellite images using a neural network Valery Grishkin
17.15-17.30	Quantization of generative adversarial networks Egor Mitrofanov
17.30-17.45	Generating record templates as a subtask for extracting entities from poorly structured data, using author affiliation information as an example Ivan Filkin
17.45-18.00	Evaluation of named entity recognition program packages for data mining Ivan Sokolov
18.00-18.15	Designing a system for monitoring the publication activity of the scientific organization's researchers Matvei Malugin
18.15-18.30	Automation of data collection and analysis to optimize the sample processing process (test tube path): speeding up the process, reducing the number of errors and downtime Olga Malyukova
18.30-18.45	Trends in the development of big data technology by region Marina Rusinova

Friday 07 July, 2023

Plenary

MLIT Conference Hall

09.00-09.30	Changes and challenges at the JINR and its Member states cloud infrastructures Nikolay Kutovski
09.30-10.00	Simulation Framework for Research and Education in Distributed Computing Oleg Sukhoroslov
10.00-10.30	Horizontally Scalable Digital Footprints Storage And Processing Technologies As An Integral Part of IT-Professional Training For Accelerating Digital Transformation Mikhail Belov
10.30-11.00	Coffee

13.00-14.00	CLOSING
--------------------	----------------

Big Data, Machine Learning and Artificial Intelligence

MLIT Conference Hall

11.00-11.15	The Challenges of Linked Open Data Semantic Enrichment, Discovery, and Dissemination Elena Yasinovskaya
11.15-11.30	Simple journal adviser for scientific articles Maksim Balakin
11.30-11.45	Развитие методов и подходов к анализу рынка труда и определения востребованности программ высшего образования в рамках аналитической платформы Больших данных Anna Ilina
11.45-12.00	Классификация биомедицинских изображений с использованием моделей трансформеров Enoel Arrokho
12.00-12.15	Statistical mechanics approach for deep-belief neural networks exploration Evgeny Perepelkin
12.15-12.30	Using Generative Neural Networks to Simulate IACT Images in Gamma Astronomy Alexander Kryukov
12.30-12.45	Comparison of neural network methods based on the analysis of images or Hillas parameters for the selection of gamma events from IACT images. Elizaveta Gress
12.45-13.00	Разработка и исследование методов анализа эффективности работы эволюционных и роевых алгоритмов Andrey Chepurnov

Friday 07 July, 2023

Distributed computing systems

Room – 310

11.00-11.15	Co-opetition in BOINC community Виктор Тищенко
11.15-11.30	Распределенные сети коммуникаций с комбинированной структурой Иля Kurochkin
11.30-11.45	Сервис сбалансированной идентификации математических моделей на платформе распределенных вычислений Everest Vladimir Voloshinov
11.45-12.00	A comprehensive approach to running optimization workflows in the Everest platform Sergey Smirnov
12.00-12.15	Federated deep learning for solving an image classification problem on a desktop grid system Иля Kurochkin
12.15-12.30	Methods for modeling of the desktop grid computations Nikolay Khrapov
12.30-12.45	Simulation of voluntary distributed computing projects using the ComBoS simulator Иля Kurochkin
12.45-13.00	Исследование применимости метода на основе журнала событий для организации отказоустойчивых самобалансирующихся вычислений Sergey Vostokin

Cloud Technologies

Room – 403

11.00-11.15	INP site: grid and cloud Dmitry Yermak
11.15-11.30	Extension of distributed computing infrastructure and services portfolio for research and educational activities Grigore Secrieru
11.30-11.45	JINR Container Distribution Service Nikita Balashov
11.45-12.00	Development of a document management platform "SciDocCloud" Ivan Sokolov
12.00-11.15	Deployment a web application for fitting experimental data within the JINR cloud infrastructure Alexey Soloviev
12.15-12.30	DSLAb FaaS: Fast and Accurate Simulation of FaaS Clouds Yury Semenov