

64-я сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц состоялась 15 июня в формате видеоконференции под председательством профессора И. Церруи.

Председатель ПКК представил обзор выполнения рекомендаций, принятых на предыдущем заседании. Вице-директор ОИЯИ В.Д.Кекелидзе отдельно остановился на резолюции 139-й сессии Ученого совета ОИЯИ (февраль 2026 г.) и решениях Комитета полномочных представителей ОИЯИ (март 2026 г.).

Доклад о реализации проекта «Нуклотрон–NICA» представил А.О.Сидорин. Комитет высоко оценил результаты, полученные в ходе технологического запуска комплекса NICA, и поздравил команду ЛФВЭ с достижением важной вехи — одновременной циркуляции пучков ксенона в обоих кольцах коллайдера с энергией около 2 ГэВ/нуклон и получения их столкновений. Стабильная работа ускорительного комплекса обеспечила успешный набор данных в эксперименте BM@N, ввод в эксплуатацию линий транспортировки пучка ИСКРА и СИМБО, а также проведение девяти экспериментов в рамках коллаборации ARIADNA.

ПКК отметил успехи в проекте BM@N, о которых сообщил М.Н.Капишин. В ходе физических сеансов в феврале и апреле было набрано приблизительно $3 \cdot 10^9$ взаимодействий $^{124}\text{Xe} + ^{124}\text{Sn}$ при энергиях пучка ксенона 1,6, 2,2 и 3,0А ГэВ. Достигнут прогресс

в изучении образования Λ -гиперонов, $\pi^\pm$, $K^\pm$ -мезонов, протонов и легких гиперядер во взаимодействиях $\text{Xe} + \text{CsI}$ при энергии 3,8А ГэВ. Статья об образовании Λ -гиперонов во взаимодействиях углерод–ядро направлена для опубликования в JHEP. ПКК поддержал запрос коллаборации BM@N на значительное увеличение дискового пространства в онлайн-ферме и кластере ЛИТ для хранения данных и реконструкции событий.

В.Г.Рябов представил доклад о реализации проекта MPD. Сверхпроводящий соленоидальный магнит успешно введен в эксплуатацию при максимальном магнитном поле 0,57 Тл. В магнит MPD установлен несущий каркас из углеродного волокна. Завершено производство ECal, и все 50 полусекторов установлены в несущем каркасе внутри MPD. Все оставшиеся компоненты для первой фазы MPD, включая времяпролетную систему, быстрый передний детектор и передний адронный калориметр, в значительной степени готовы к установке. Полная сборка и оснащение MPD для сбора данных запланированы на конец 2026 г. В настоящее время ведется комплексная программа изучения возможностей установки MPD.

Статус проекта SPD представил А.В.Гуськов. Продолжаются испытания прототипов основных подсистем SPD. Был успешно проведен международный онлайн-семинар «Спиновая физика в преддверии эксперимента NICA SPD», посвященный лучшему пониманию роли эксперимента SPD в современной спиновой

The 64th meeting of the Programme Advisory Committee for Particle Physics was held on 15 June in a format of a videoconference. It was chaired by Professor I. Tserruya.

The Chair of the PAC presented an overview of the implementation of the recommendations adopted at the previous meeting. JINR Vice-Director V.Kekelidze highlighted the resolution of the 139th session of the JINR Scientific Council (February 2026) and the decisions of the JINR Committee of Plenipotentiaries (March 2026).

The report on the realisation of the Nuclotron–NICA project was presented by A.Sidorin. The PAC highly appreciated the results obtained during the technological run at the NICA complex and congratulated the VBLHEP team on achieving an important milestone — the simultaneous circulation of a xenon beam in both rings of the Collider at an energy of about 2 GeV/nucleon and the realisation of collisions. Stable operation of the accelerator complex ensured the successful collection of data at the BM@N experiment, the commissioning of the ISCR and SIMBO beamlines, and the implementation of nine experiments within the ARIADNA collaboration.

The PAC acknowledged the progress of the BM@N project as reported by M.Kapishin. During the physics runs in February and April, approximately $3 \cdot 10^9$ interac-

tions of $^{124}\text{Xe} + ^{124}\text{Sn}$ were collected at Xe beam energies of 1.6, 2.2 and 3.0A GeV. Progress was made in studying the production of Λ hyperons, $\pi^\pm$, $K^\pm$ mesons, protons, and light hypernuclei in $\text{Xe} + \text{CsI}$ interactions at an energy of 3.8A GeV. A paper on the production of Λ hyperons in carbon–nucleus interactions has been submitted for publication in JHEP. The PAC supported the request of the BM@N collaboration for a significant increase in disk space on the online data farm and the MLIT cluster for data storage and event reconstruction.

V.Ryabov presented the report on the implementation of the MPD project. The superconducting solenoid magnet has been successfully commissioned at a maximum magnetic field of 0.57 T. A carbon fiber load-bearing frame has been installed in the MPD magnet. Production of ECal half-sectors has been completed, and all 50 of them have been installed in the load-bearing frame inside the MPD. All remaining components for the first phase of the MPD, including the time-of-flight system, the fast forward detector, and the forward hadron calorimeter, are largely ready for installation. The MPD is scheduled to be fully assembled and equipped for data collection by the end of 2026. A comprehensive feasibility study programme for the MPD facility is currently underway.

физике. ПКК призвал команду SPD продолжить эти усилия.

ПКК принял к сведению доклад А. А. Зайцева о результатах работы группы ОИЯИ в эксперименте NA61/SHINE на ускорителе SPS в ЦЕРН и отметил вклад ОИЯИ в анализ данных, разработку и эксплуатацию подсистем детектора, а также актуальность предлагаемой программы для проекта NICA. Комитет призвал команду ОИЯИ постепенно переключить внимание на собственные флагманские проекты и в течение одного года подготовить предложение об участии в экспериментах NICA. ПКК рекомендовал продлить участие ОИЯИ в эксперименте NA61/SHINE до конца 2028 г. с рейтингом «В», чтобы позволить команде завершить

текущий анализ физических явлений и работу над проектом.

ПКК заслушал доклад Д. А. Щукина о работе группы ОИЯИ в эксперименте NA64, одном из ведущих мировых экспериментов по поиску новой физики ниже электромагнитного масштаба. В настоящее время в эксперименте NA64 накладываются более жесткие ограничения на темные фотоны и легкую темную материю (ЛТМ), чем те, которые получаются в традиционных экспериментах. Группа ОИЯИ планирует участвовать в модернизации детекторов и электроники, а также в сборе данных после LS3, что значительно расширит кинематический диапазон изучаемых параметров ЛТМ. ПКК поддержал представленные планы и рекомендо-

Дубна, 15 июня. 64-я сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц



Dubna, 15 June. The 64th meeting of the Programme Advisory Committee for Particle Physics

The status of the SPD project was presented by A. Guskov. Testing of prototypes of the main subsystems of the SPD continues. An international online seminar “Spin Physics in the Lead-Up to the NICA SPD Experiment” was successfully held to better understand the role of the SPD experiment in modern spin physics. The PAC encouraged the SPD team to continue these efforts.

The PAC acknowledged the report on the results of the JINR group participating in the NA61/SHINE experiment at the CERN SPS, presented by A. Zaitsev. The PAC recognised JINR’s contribution to the data analyses, development and operation of detector subsystems, and the relevance of the proposed programme to the NICA project. The Committee encouraged the JINR team to gradually shift its focus to the in-house flagship projects and prepare

a proposal for participation in the NICA experiments within one year. The PAC recommended extending JINR’s participation in the NA61/SHINE experiment until the end of 2028 with ranking B to allow the team to complete the ongoing physics analyses and work on the project.

The PAC heard the report of the JINR group participating in the NA64 experiment, presented by D. Shchukin. NA64 is one of the world’s leading experiments searching for new physics below the electromagnetic scale. Currently, the NA64 experiment has imposed constraints on dark photons and light dark matter (LDM) that are tighter than those obtained by traditional beam-dump experiments and neutrino–electron scattering in certain mass ranges. The JINR group will participate in the upgrade of the detectors and electronics, and data collection after LS3, which will

вал продлить участие ОИЯИ в эксперименте NA64 до конца 2031 г. с рейтингом «А».

Доклад об участии группы ОИЯИ в эксперименте STAR представил А.А.Апарин. Группа занимается анализом данных сканирования энергии пучка в столкновениях Au + Au в диапазоне значений энергии 3–27 ГэВ. В связи с завершением работы RHIC в 2025 г. ПКК подтвердил свою рекомендацию о постепенном переориентировании деятельности группы на эксперименты NICA. ПКК призвал группу ОИЯИ подготовить предложение об участии в экспериментах NICA и рекомендовал продлить ее участие в эксперименте STAR до конца 2027 г. с рейтингом «В».

Доклад о ходе работ в проекте «Математические методы, алгоритмы и программное обеспечение для моделирования физических процессов и экспериментальных установок, обработки и анализа экспериментальных данных» представил Н.Н.Войтишин. Цель проекта — организация и предоставление вычислительной поддержки исследовательским программам с участием ОИЯИ. ПКК рекомендовал продлить проект до конца 2031 г. с рейтингом «А».

А.В.Гуськов представил доклад об участии ОИЯИ в эксперименте AMBER с фиксированной мишенью на ускорителе SPS в ЦЕРН, посвященном изучению внутренней структуры и свойств адронов. ПКК рекомендовал продлить участие ОИЯИ в эксперименте AMBER до конца 2029 г. с рейтингом «А».

ПКК заслушал доклад о работе группы ОИЯИ в эксперименте JUNO, представленный Д.В.Наумовым. Эксперимент JUNO является ведущим мировым экспериментом по определению иерархии масс нейтрино и проведению точных измерений параметров смешивания нейтрино с точностью до долей процента. В ходе эксперимента уже были получены самые точные на сегодня измерения двух ключевых параметров осцилляций, Δm_{21}^2 и $\sin^2\theta_{12}$. Команда ОИЯИ пользуется высоким авторитетом, значительное число ученых ОИЯИ занимают должности в различных советах, комитетах и группах в коллаборации JUNO. ПКК рекомендовал продлить участие ОИЯИ в проекте JUNO до конца 2031 г. с рейтингом «А».

ПКК заслушал доклад о проекте «Астрофизические исследования в эксперименте TAIGA», представленный А.Н.Бородиным. В течение отчетного периода 2023–2026 гг. площадь установки TAIGA-HiSCORE была расширена до 1 км². Группа ОИЯИ играет важную роль в эксплуатации обсерватории, разработке детекторных систем и методов анализа данных. ПКК рекомендовал продлить участие ОИЯИ в эксперименте TAIGA до конца 2031 г. с рейтингом «А».

ПКК высоко оценил доклады групп ОИЯИ, участвующих в экспериментах на LHC (ALICE, ATLAS и CMS), представленные Б.В.Батюней, И.В.Елецких и В.Ю.Каржавиным. Были отмечены достижения групп в анализе данных и модернизации детекторов.

significantly expand the kinematic range of LDM parameters being studied. The PAC supported the presented plans and recommended extending JINR's participation in the NA64 experiment until the end of 2031 with ranking A.

The report on the JINR group's participation in the STAR experiment was presented by A. Aparin. The group is focused on data analysis of the beam energy scan of Au + Au collisions in the 3–27 GeV energy range. With the end of RHIC operations in 2025, the PAC reiterated its recommendation that the JINR group gradually refocus its activities on the NICA experiments. The PAC encouraged the JINR group to prepare a proposal for participation in the NICA experiments and recommended extending JINR's participation in the STAR experiment until the end of 2027 with ranking B.

The status report on the project “Mathematical methods, algorithms and software for modelling physical processes and experimental facilities, processing and analysing experimental data” was presented by N. Voytishin. The project aim is to organize and provide computational support for research programmes with JINR's participation. The PAC recommended extending the project until the end of 2031 with ranking A.

A. Guskov presented the report on JINR's participation in the fixed-target AMBER experiment at the CERN SPS

dedicated to studying the internal structure and properties of hadrons. The PAC recommended extending JINR's participation in the AMBER experiment until the end of 2029 with ranking A.

The PAC took note of the progress report on the JINR group's participation in the JUNO experiment, presented by D. Naumov. The JUNO experiment is the world's leading experiment in determining the neutrino mass ordering and performing precision measurements of neutrino mixing parameters with subpercent accuracy. The experiment has already produced the most precise measurement to date of two key oscillation parameters, Δm_{21}^2 and $\sin^2\theta_{12}$. The JINR team is highly recognised within the collaboration, a considerable number of JINR scientists hold positions on various boards, committees, and groups within the JUNO collaboration. The PAC recommended extending JINR's participation in JUNO until the end of 2031 with ranking A.

The PAC heard the report on the project “Astrophysical research in the TAIGA experiment”, presented by A. Borodin. During the reporting period of 2023–2026, the area of the TAIGA-HiSCORE facility was expanded to 1 км². The JINR group plays an important role in the operation of the observatory, development of detector systems and data analysis techniques. The PAC recommended extending

ПКК рассмотрел 22 стендовых доклада молодых ученых из ЛЯП, ЛИТ и ЛФВЭ и отобрал доклад «Направленный поток протонов в столкновениях $\text{Xe} + \text{CsI}$

при энергии пучка 3,8А ГэВ в эксперименте BM@N», представленный М. В. Мамаевым, для презентации на сессии Ученого совета в сентябре 2026 г.

JINR's participation in the TAIGA experiment until the end of 2031 with ranking A.

The PAC appreciated the reports of the JINR groups participating in the LHC experiments (ALICE, ATLAS, and CMS), presented by B. Batyunya, I. Yeletsikh, and V. Karzhavin. The groups' achievements in data analysis and detector upgrades were endorsed.

The PAC considered 22 poster presentations by young scientists from DLNP, MLIT, and VBLHEP and selected the report "Directed flow of protons in $\text{Xe} + \text{CsI}$ collisions at the beam energy of 3.8A GeV with the BM@N experiment" by M. Mamaev to be presented at the next session of the Scientific Council in September 2026.