

ВАЖНЕЙШЕЕ СОБЫТИЕ В ЖИЗНИ ОИЯИ

Событием огромной важности для ОИЯИ и его стран-участниц стала ратификация Соглашения между Правительством Российской Федерации и Объединенным институтом ядерных исследований о местопребывании и об условиях деятельности Объединенного института ядерных исследований в Российской Федерации.

3 декабря 1999 г. на последнем плановом пленарном заседании 2-й Государственной думы был принят Федеральный закон о ратификации этого Соглашения. 22 декабря этот закон был одобрен Федеральным собранием России. 2 января 2000 г. и.о. Президента России В.В.Путин подписал Федеральный закон № 39-ФЗ о ратификации Соглашения. Закон опубликован в «Российской газете» 6 января 2000 г. Текст Соглашения опубликован в «Российской газете» 29 февраля 2000 г.

Для Института подтверждены правовые гарантии, соответствующие общепринятым международным нормам. В принятом федеральном законе сформулированы условия, которых Россия будет придерживаться для того, чтобы деятельность ОИЯИ на российской земле была успешной и плодотворной.

Этому событию предшествовало более четырех лет интенсивной подготовительной работы.

HIGHLIGHT EVENT IN JINR'S LIFE

Ratification of the Agreement between the Government of the Russian Federation and the Joint Institute for Nuclear Research on the Location and Terms of Activity of the Joint Institute for Nuclear Research in the Russian Federation has become a highlight event in the life of JINR and its Member States.

At its last plenary meeting on 3 December 1999, the 2nd State Duma passed the Federal Law on ratification of the Agreement. On 22 December, the Law was approved by the Federal Assembly of the Russian Federation. On 2 January 2000, the Acting President of Russia V.V.Putin signed the Federal Law, No. 39-ФЗ, on ratification of the Agreement. The Law was published in the «Rossijskaya Gazette» of 6 January 2000, the full text of the Agreement — in the «Rossijskaya Gazette» of 29 February 2000.

The Federal Law confirms the legal capacity of JINR. It includes the obligations that Russia will follow to ensure JINR's successful activity on the territory of the Russian Federation.

Over four years of intensive preparatory work had preceded the event.

On 23 October 1995, the Joint Institute was visited by the Chairman of the Government of the Russian Federation V.S.Chernomyrdin. During his visit an Agreement between the Government of the Russian Federation and JINR was signed, which later was submit-

23 октября 1995 г. Объединенный институт посетил премьер России В.С.Черномырдин. Во время этого визита было подписано Соглашение, согласование которого проводилось в 24 министерствах и государственных комитетах России. В декабре 1998 г. премьер Е.М.Примаков подписал постановление о направлении Соглашения на ратификацию в Государственную думу.

Дирекция ОИЯИ установила контакты с Председателем Государственной думы Г.Н.Селезневым и Председателем Совета Федерации Е.С.Строевым, что существенно содействовало продвижению законопроекта о ратификации Соглашения. Ряд депутатов Думы, в частности В.С.Шевелуха, И.И.Мельников, А.В.Коровников, Э.А.Памфилова, М.А.Мень, А.А.Шабанов, И.О.Мальков, В.И.Илюхин и др., очень помогли в этой работе. Особенно важная роль принадлежала Г.Н.Селезневу, который глубоко вник в предмет Соглашения и оценил его значение для ОИЯИ и для развития науки в России. 16 сентября 1999 г. Г.Н.Селезнев побывал в Дубне и высоко оценил деятельность Института.

Большой вклад в дело успешной ратификации Соглашения внесли министр науки и технологий России академик М.П.Кирпичников, его первые заместители профессор Г.В.Козлов и член-корреспондент РАН Г.Ф.Терешенко, член коллегии — начальник управления министерства В.В.Румянцев и заместитель начальника отдела В.Г.Дроженко.

Дирекция ОИЯИ выразила глубокую благодарность за оказанную помощь министру иностранных дел России И.С.Иванову, министру России по атомной энергии профессору Е.О.Адамову, а также начальнику правового управления аппарата Госу-

ted for approval to 24 ministries and state committees of Russia. In December 1998 the Premier of Russia Ye.M.Primakov signed an order to present the Agreement for ratification to the State Duma.

The JINR Directorate established contacts with the Chairman of the State Duma G.N.Seleznev and the Chairman of the Federation Council Ye.S.Stroev. This contributed much to forwarding the bill on ratification of the Agreement. Strong support of the document came from deputies of the State Duma V.S.Shevelukha, I.I.Melnikov, A.V.Korovnikov, E.A.Pamfilova, M.A.Men, A.A.Shabanov, I.O.Malkov, V.I.Ilyukhin, and other Duma members. A particular role was played by G.N.Seleznev, who deeply shared the importance of the Agreement and its value for JINR and for the development of science in Russia. G.N.Seleznev visited Dubna on 16 September 1999 and gave his high appreciation of JINR's activities.

Appreciable contributions to the successful ratification of the Agreement were also made by the Minister of Science and Technologies of Russia M.P.Kirpichnikov, his First Vice-Ministers G.V.Kozlov and G.F.Tereschenko, Member of the Ministry Council and a Division Head V.V.Rumyantsev, and Deputy Department Head V.G.Drozhenko.

The JINR Directorate expressed its deep gratitude to the Minister of Foreign Affairs of Russia I.S.Ivanov, Minister of Atomic Energy E.O.Adamov, as well as to the Head of State Duma's Legal Affairs Agency and Chairman of the Expert Council for International Law V.B.Isakov and Secretary-in-charge of the Council P.A.Laptev, Vice-Minister of Foreign Affairs S.S.Ordzhonikidze, Advisers to the Ministry of Foreign Affairs A.A.Dronov and



Дубна, 23 октября 1995 г. Визит Председателя Правительства РФ В.С.Черномырдина в ОИЯИ. Подписание Соглашения об условиях деятельности ОИЯИ в Российской Федерации

Dubna, 23 October 1995. Guest of JINR — V.S.Chernomyrdin, Chairman of the Government of the Russian Federation. Signing of the Agreement on Terms of Activity of JINR in the Russian Federation



Москва, 3 декабря 1999 г. В кулуарах пленарного заседания Госдумы РФ во время ратификации Соглашения между ОИЯИ и Правительством РФ: встреча дирекции ОИЯИ с первым заместителем министра науки и технологий РФ Г.В.Козловым (первый справа)

Moscow, 3 December 1999. Lobby of the plenary session of the RF State Duma during the ratification of the Agreement between the Government of the Russian Federation and the Joint Institute for Nuclear Research: the JINR Directorate meets with G.V.Kozlov (first from right), RF First Vice-Minister of Science and Technologies



Дубна, 16 сентября 1999 г. Визит Председателя Государственной думы РФ Г.Н.Селезнева в ОИЯИ в преддверии ратификации Соглашения между ОИЯИ и Правительством России

Dubna, 16 September 1999. Visit to JINR by the Chairman of the RF State Duma G.N.Seleznev on the threshold of the ratification of the Agreement between the Government of the Russian Federation and JINR

дарственной думы, председателю Экспертно-консультативного совета по международному праву при Председателе Государственной думы В.Б.Исакову и ответственному секретарю этого совета П.А.Лаптеву, заместителю министра иностранных дел С.С.Орджоникидзе, советникам МИД А.А.Дронову, Ю.И.Устюгову, ведущему научному сотруднику Института государства и права РАН, эксперту Государственной думы профессору А.И.Иойрышу, начальнику Департамента культуры, образования и науки аппарата Правительства Российской Федерации Н.Д.Подуфалову, консультанту департамента О.В.Рыкову.

В Совете Федерации активную помощь в завершении этого большого дела оказали председатель Комитета Совета Федерации по международным делам М.М.Прусак, руководитель аппарата комитета Н.Г.Поликарпова, консультант О.Н.Илюхина.

Соглашение между Правительством Российской Федерации и Объединенным институтом ядерных исследований опирается на федеральный закон, подтверждает международную правосубъектность ОИЯИ и предоставляет ряд льгот, привилегий и иммунитетов, как это принято в мировой практике для международных межправительственных организаций. Это будет содействовать не только сохранению в составе ОИЯИ 18 нынешних государств-членов, но и вовлечению новых стран-участниц в деятельность Института.

Yu.I.Ustyugov, State Duma Expert and leading scientist of the RAS Institute of State and Law A.I.Iojrysh, Head of the Department for Culture, Education and Science at the RF Government N.D.Podufalov, and Consultant of the Department O.V.Rykov for the assistance rendered in the course of the preparation of the Agreement and the Law on ratification.

On the part of the Federation Council active support to finalize the important document came from the Chairman of the Federation Council's Committee for International Affairs M.M.Prusak, Head of the Committee's agency N.G.Polikarpova, Consultant of the Committee O.N.Ilyukhina.

The Agreement between the Government of the Russian Federation and the Joint Institute for Nuclear Research is supported by the federal law and confirms the international personality of JINR. It grants facilities, privileges and immunities in compliance with the established international practice for international intergovernmental organizations. This will contribute not only to keeping the present 18 Member States in JINR but also to involving new countries in the activities of the Institute.

**Лаборатория теоретической физики
им. Н.Н.Боголюбова**

В атомных кластерах, содержащих значительное число атомов, одночастичные орбитальные моменты валентных электронов могут достигать очень больших значений. В результате возможны исключительно сильные орбитальные магнитные резонансы. В рамках самосогласованного приближения RPA был исследован орбитальный M1-резонанс в деформированных кластерах натрия. Этот резонанс аналогичен известной ножничной моде в деформированных ядрах. В кластерах он представляет собой ротационные осцилляции малой амплитуды валентных электронов относительно ионов. Резонанс может существовать только в деформированных кластерах, и его основные характеристики пропорциональны параметру квадрупольной деформации. Таким образом, резонанс может служить индикатором деформации. В отличие от атомных ядер спин-орбитальная связь в кластерах пренебрежимо мала. В результате орбитальный M1-резонанс является единственным возможным типом M1-возбуждений в кластерах. Объяснен микроскопический механизм формирования резонанса и продемонстрирована его корреляция с E2-резо-

нансом. Было показано, что сила M1-возбуждений фрагментирована в широком энергетическом интервале. Тем не менее низкоэнергетическая (0,2–0,8 эВ) фракция M1-возбуждений, формирующая M1-резонанс, остается существенной и достигает внушительных значений $350\text{--}400 \mu_b^2$ уже в кластерах с ~ 300 атомами. Чем больше кластер, тем сильнее резонанс. Именно орбитальный M1-резонанс в основном ответствен за парамагнетизм в кластерах. В легких кластерах предсказаны значительные флуктуации силы резонанса, что может привести в отдельных кластерах к диапарааннизотропии магнитной восприимчивости. Экспериментальное обнаружение орбитального M1-резонанса является одной из актуальных проблем.

Nesterenko V.O., Kleinig W., Souza Cruz F.F., Lo Iudice N. — Phys. Rev. Lett., 1999, v.83, p.57;

Nesterenko V.O., Kleinig W., Souza Cruz F.F., Marinelli J.R. — To be published in Proc. of Intern. Symposium on Cluster Nanostructure Interfaces, Richmond, US, 1999; JINR Preprint E4-2000-14, Dubna, 2000.

Рассмотрены два механизма образования пионной пары при рассеянии электрона (протона) на поперечно-

**Bogoliubov Laboratory
of Theoretical Physics**

In atomic clusters with a large number of atoms, the single-particle orbital moments of valence electrons can reach impressive values. This may result in very strong orbital magnetic resonances. The orbital M1 resonance has been studied in deformed sodium clusters within the self-consistent RPA approach. The resonance is a close analog of the scissors mode in deformed nuclei. In clusters it is promoted by small-amplitude rotational oscillations of the valence electrons against the ionic background. It can exist only in deformed clusters and its main characteristics are proportional to the parameter of the quadrupole deformation. So, this resonance can serve as an indicator of cluster's deformation. Unlike atomic nuclei, the spin-orbital coupling in clusters is negligible. As a result, the orbital M1 resonance is the only possible kind of M1 excitations. Our study clarified the microscopic mechanism of the resonance and established its close correlation with the E2 mode. The M1 strength was shown to be fragmented over a large energy interval. In spite of that, the low-energy fraction (0.2–0.8 eV) forming the M1 resonance remains strong and reaches an

impressive value of $350\text{--}400 \mu_b^2$ already in clusters with ~ 300 atoms. The heavier the cluster, the stronger the resonance. It is the orbital M1 resonance that is mainly responsible for cluster's paramagnetism. In light clusters strict fluctuations of M1 strength with cluster size are predicted, which may cause, for some particular clusters, the dia-para anisotropy of magnetic susceptibility. Observation of the orbital M1 resonance is a challenge for future experiments.

Nesterenko V.O., Kleinig W., Souza Cruz F.F., Lo Iudice N. — Phys. Rev. Lett., 1999, v.83, p.57;

Nesterenko V.O., Kleinig W., Souza Cruz F.F., Marinelli J.R. — To be published in Proc. of Intern. Symposium on Cluster Nanostructure Interfaces, Richmond, US, 1999; JINR Preprint E4-2000-14, Dubna, 2000.

The two-photon and bremsstrahlung mechanisms for production of two charged pions in high-energy electron (proton) scattering off a transversely polarized proton are considered. Interference between the relevant amplitudes generates a charge-odd contribution to the cross section for the process. In the kinematics with a jet moving along the electron the spin-independent part may be used to determine

поляризованной протонной мишени. Интерференция между соответствующими амплитудами дает зарядово-нечетный вклад в дифференциальное сечение данного процесса. В кинематике, когда струя движется вдоль импульса электрона, спин-независимая часть может быть использована для определения разности фаз пион-пионного рассеяния в состояниях с орбитальным моментом 0 или 2 и 1, в то время как в кинематике со струей, движущейся вдоль протона, спин-зависимая часть может оказаться полезной при описании экспериментальных данных по односпиновым корреляциям в рождении отрицательно заряженных пионов. Также обсуждается фон и приводится оценка точности полученных результатов (лучше 10%). Получены упрощенные формулы для специфической кинематики, когда суммарный поперечный импульс пионов мал.

Галынский М.В., Кураев Э.А., Ратклиф П.Г., Шайхатдинов Б.Г. — Направлено в журнал «Ядерная физика».

Лаборатория физики частиц

Впервые в эксперименте HERMES на ускорительном комплексе HERA (DESY) получены эксперимен-

phase differences for pion-pion scattering in the states with orbital momentum 0 or 2 and 1 whereas in the kinematics with a jet moving along the proton the spin-dependent part may be used to explain the experimental data on single-spin correlations in the production of negatively charged pions. Also, the backgrounds are discussed and the accuracy of the results is estimated (less than 10%). In addition, simplified formulas derived for the specific kinematics with a small total transverse pion momentum are given.

Galynsky M.V., Kuraev E.A., Ratcliffe P.G., Shaikhatdinov B.G. — Submitted to «Yad. Fiz.».

Laboratory of Particle Physics

Data on the longitudinal spin asymmetry A_{\parallel} in a photo-production of pairs of hadrons with a high transverse momentum p_T are obtained for the first time in the HERMES experiment (DESY) with a 27.5-GeV polarized position beam and a polarized positron beam and a polarized hydrogen target internal with respect to the HERA storage ring [1]. For h^+h^- pairs with $p_T^{hl} > 1.5$ GeV/c and

тальные данные по продольной спиновой асимметрии A_{\parallel} в фоторождении пар адронов с большим поперечным импульсом p_T [1]. Данные получены с использованием поляризованного позитронного пучка с энергией 27,5 ГэВ и внутренней к накопительному кольцу ускорителя HERA поляризованной водородной мишени. Для пар адронов h^+h^- с $p_T^{hl} > 1,5$ ГэВ/с и $p_T^{h2} > 1,0$ ГэВ/с было получено $A_{\parallel} = -0,28 \pm 0,12(\text{стат.}) \pm 0,02(\text{сист.})$ (см. рис.1). Отрицательное значение A_{\parallel} отличается от положительной асимметрии, измеряемой в реакциях глубоконеупругого поляризованного рассеяния лептонов на протонах, и интерпретируется как су-

Рис.1. Асимметрия A_{\parallel} рождения адронных пар с большим p_T , измеренная на установке HERMES, и монте-карло предсказания для $\Delta G/G = \pm 1$ (нижняя/верхняя кривая), $\Delta G/G = 0$ (средняя кривая) и ЛО КХД-аппроксимации (пунктирная, штриховая и штрихпунктирная кривые)

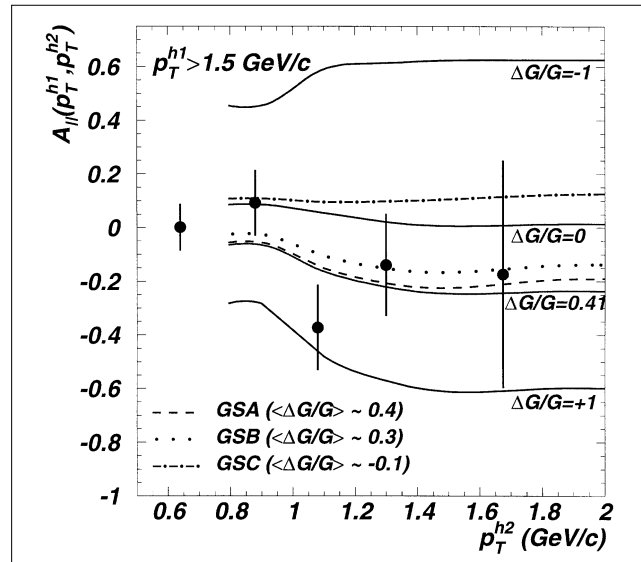


Fig.1. Asymmetry A_{\parallel} for high- p_T hadron production measured at HERMES compared with the Monte-Carlo predictions for $\Delta G/G = \pm 1$ (lower/upper solid curves), $\Delta G/G = 0$ (middle solid curve), and LO QCD fits (dashed, dotted and dot-dashed curves)

$p_T^{h2} > 1.0$ GeV/c the measured asymmetry is $A_{\parallel} = -0.28 \pm 0.12(\text{stat.}) \pm 0.02(\text{syst.})$ (see Fig.1). This negative value is in contrast to the positive asymmetries typically measured in deep inelastic scattering from protons, and is interpreted to arise from positive gluon polarization. Using the obtained A_{\parallel} , the model assumptions and PYTHIA

ществование положительной поляризации глюонов. С помощью полученного значения A_{\parallel} , модельных предположений, а также РУТНИА монте-карло генератора было определено значение $\Delta G/G$ в лидирующем порядке КХД: $0,41 \pm 0,18(\text{стат.}) \pm 0,03(\text{сист.})$ (см. рис.2).

Впервые измерены спиновые асимметрии для полукклюзивного рождения пионов в реакциях глубоко-неупругого рассеяния [2]. Получено отличное от нуля распределение спиновой асимметрии по азимутальному углу ϕ для электророждения π^+ на продольно-поля-

Рис.2. Полученное значение $\Delta G/G$ и феноменологические КХД-аппроксимации по набору мировых данных для $g_1^{p,n}(x, Q^2)$. Все кривые приведены к $Q^2 = 2 \text{ ГэВ}^2$. Погрешности к $\Delta G/G$ есть экспериментально измеренные статистические и систематические неопределенности, теоретические неопределенности в расчет не включены

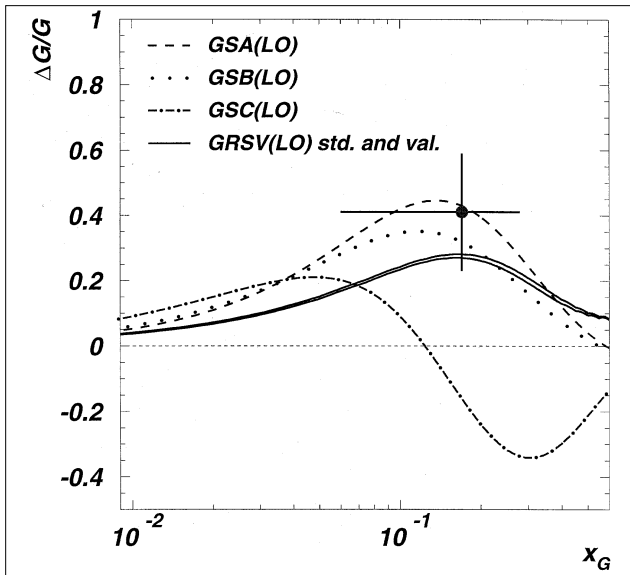


Fig.2. Extracted value of $\Delta G/G$ compared with the phenomenological QCD fits to a subset of the world data on $g_1^{p,n}(x, Q^2)$. The curves are evaluated at a scale $Q^2 = 2 \text{ GeV}^2$. The indicated $\Delta G/G$ error represents only statistical and experimental systematic uncertainties; no theoretical uncertainty is included

Monte-Carlo generator, a value for $\Delta G/G$ in LO QCD was found to be $0.41 \pm 0.18(\text{stat.}) \pm 0.03(\text{sys.})$ (see Fig.2).

Single-spin asymmetries for semi-inclusive pion production in deep-inelastic scattering have been measured for the first time [2]. A significant target-spin asymmetry of the distribution in the azimuthal angle ϕ of the pion relative to

ризованной водородной мишени. Соответствующая анализирующая способность для $\sin(\phi)$ момента сечения равна $0,022 \pm 0,005 \pm 0,003$. Полученный результат может быть интерпретирован как влияние части сечения, включающей спин-киральные-четные функции распределения в комбинации с временно-четной функцией фрагментации. Эта часть сечения определяет поперечную поляризацию кварка, на котором происходит фрагментация.

1. Airapetian A. et al. (The HERMES Collaboration). — Report-no: DESY 99-071.

2. Airapetian A. et al. (The HERMES Collaboration). — Report-no: DESY 99-149.

Коллаборацией H1, в которой активно участвуют физики ЛФЧ, опубликованы результаты, трактуемые как первое наблюдение открытого рождения b -кварка в ep -столкновениях. Отбирались события с мюонами и струями, которые должны возникнуть с большой вероятностью в полупертоновых распадах b -кварка. Измерено видимое сечение $\sigma(ep \rightarrow b\bar{b}X \rightarrow \mu X')$, значение которого в области $Q^2 < 1 \text{ ГэВ}^2$, $0,1 < y < 0,8$ составляет вели-

the lepton scattering plane was observed for π^+ electroproduction on a longitudinally polarized hydrogen target. The corresponding analyzing power in the $\sin(\phi)$ moment of the cross section is $0.022 \pm 0.005 \pm 0.003$. This result can be interpreted as the effect of the cross section terms involving chiral-odd spin distribution functions in combination with a time-reversal-odd fragmentation function. These cross terms are sensitive to the transverse polarization of the fragmenting quark.

1. Airapetian A. et al. (The HERMES Collaboration) — Report-no: DESY 99-071.

2. Airapetian A. et al. (The HERMES Collaboration) — Report-no: DESY 99-149.

The first observation of open b production in ep -collisions is reported in [1] by the H1 collaboration (DESY), where LPP physics participate. An event sample containing muons and jets is selected which is enriched in semileptonic b quark decays. The visible cross section $\sigma(ep \rightarrow b\bar{b}X \rightarrow \mu X')$ for $Q^2 < 1 \text{ GeV}^2$, $0,1 < y < 0,8$ is

чину $0,176 \pm 0,016(\text{стат.})_{-0,017}^{+0,026}(\text{сист.})$ нб для мюонов, регистрируемых в лабораторной системе в области $35^\circ < \Theta^\mu < 130^\circ$ и $p_\perp^\mu > 2,0$ ГэВ. Видимое сечение, ожидаемое на основе КХД-оценок в следующих за лидирующим порядках, составляет величину $0,104 \pm 0,017$ нб. Из экспериментальных данных извлечены сечения электророждения при $Q^2 < 1 \text{ ГэВ}^2$ и фоторождения, $\sigma(ep \rightarrow ebb\bar{X}) = 7,1 \pm 0,61(\text{стат.})_{-1,3}^{+1,5}(\text{сист.})$ нб и $\sigma(\gamma p \rightarrow bb\bar{X}) = 111 \pm 10(\text{стат.})_{-20}^{+23}(\text{сист.})$ нб соответственно, при среднем значении $\langle W_{\gamma p} \rangle \sim 180$ ГэВ.

Zhokin A. et al. — Phys. Lett., 1999, v.B467, p.156.

Разработаны методы решения основных задач анализа данных с многопроволочных пропорциональных камер с катодным считыванием информации (коллаборация CMS, ЦЕРН). Предложенные методы обеспечивают восстановление передаточной функции для перехода от результатов регистрации к координатам частиц, реконструкцию траекторий и оптимальные оценки их параметров. Проанализированы факторы, определяющие

координатную точность. Полученные результаты полезны как для анализа экспериментальных данных, так и для выбора оптимальной структуры детекторов.

Зубов К.А. и др. — Сообщение ОИЯИ Р10-99-118, Дубна, 1999.

С 1997 г. в ускорительном отделении Лаборатории физики частиц осуществляется разработка и создание системы подавления поперечных колебаний пучка LHC (проект «LHC Dampers»). Эта работа ведется в рамках Соглашения ОИЯИ–ЦЕРН по участию Объединенного института в ускорительной части проекта большого адронного коллайдера (LHC). Этот проект поддерживается Министерством науки РФ как часть общей программы участия России в создании ускорителя нового поколения. Согласно этому договору Институт должен обеспечить будущий коллайдер 20 комплектами оборудования, каждый из которых состоит из двух широкополосных усилителей и одного исполнительного устройства (кикера). Параметры разрабатываемых устройств не имеют аналогов в мировой практике. Достаточно сказать, что тетроды для усилителей разработаны и поставлены фирмой «Siemens» по специальному заказу ЦЕРН.



Лаборатория ядерных реакций им. Г.Н.Флерова.
Учащиеся лицея «Дубна» — лауреаты стипендии им. Г.Н.Флерова 2000 года с членами жюри, руководителями лаборатории и ОИЯИ

Flerov Laboratory of Nuclear Reactions. Pupils of the college «Dubna» — recipients of the 2000 G.N.Flerov Fellowships among members of the jury and leaders of the Laboratory and JINR

measured to be $0.176 \pm 0.016(\text{stat.})_{-0.017}^{+0.026}(\text{syst.})$ nb for the muons to be detected in the range $35^\circ < \Theta^\mu < 130^\circ$ and $p_\perp^\mu > 2.0$ GeV in the laboratory frame. The expected visible cross section based on the NLO QCD calculation is 0.104 ± 0.017 nb. The cross sections for electroproduction with $Q < 1 \text{ GeV}^2$ and photoproduction are derived from

the data and found to be $\sigma(ep \rightarrow ebb\bar{X}) = 7.1 \pm 0.61(\text{stat.})_{-1.3}^{+1.5}(\text{syst.})$ nb and $\sigma(\gamma p \rightarrow bb\bar{X}) = 111 \pm 10(\text{stat.})_{-20}^{+23}(\text{syst.})$ nb at an average $\langle W_{\gamma p} \rangle \sim 180$ GeV, respectively.

Zhokin A. et al. — Phys. Lett., 1999, v.B467, p.156.

ЦЕРН, апрель 2000 г.
Участники проекта «LHC Damper» (ОИЯИ–ЦЕРН)
после завершения испытаний модели

CERN, April 2000.
Participants of the Damper development,
the CERN–JINR team after the prototype tests



В начале этого года закончены наладка усилителей, разработанных специалистами ЛФЧ, и сборка кикера, изготовленного ОП ОИЯИ. Тестирование собранного комплекса проведено на специальном стенде ЛФЧ совместно с коллегами из ЦЕРН в феврале. Испытания по-

казали полную адекватность характеристик установки проектным параметрам. После этого прототип был отправлен в ЦЕРН, где в апреле проведены повторные испытания по стандартам, принятым для проекта LHC. Они подтвердили результаты, полученные в Дубне.

Methods for solving the main problems of the cathode strip chamber data analysis are proposed (CMS collaboration, CERN). The methods allow reconstruction of the transmission function for transformation of measurements to particle coordinates, track finding, and optimal track parameter estimation. Factors affecting the spatial resolution are found. The results are useful both for data analysis and for search for the optimal detector structure.

Zubov K.A. et al. — JINR Communication P10-99-118, Dubna, 1999.

The Acceleration Division of the Laboratory of Particle Physics is carrying out the development of the transverse oscillation damping system for LHC (project «LHC Damper»). This activity is performed in the framework of the Agreement between CERN and JINR on the participation of JINR in the machine part of the LHC project. Besides, it is included into the analogous Russian Programme and supported by the Ministry of Science and Technologies of the Russian Federation. According to the Agreement, the Institute has to develop and manufacture 20 units of equipment, each of them consisting of two wideband amplifiers

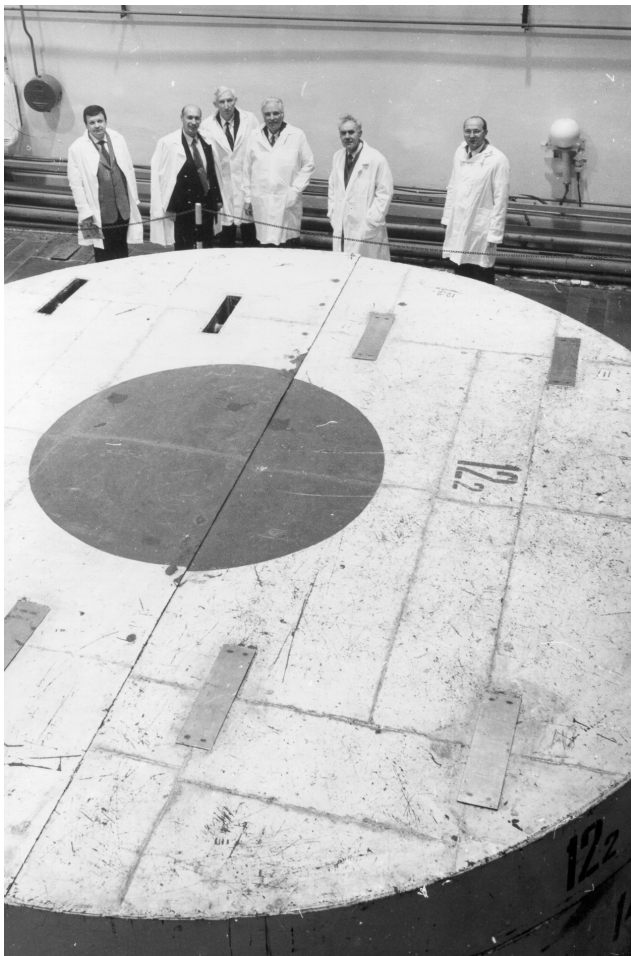
and one specialised deflector — kicker. The parameters of the equipment are unique, it is enough to mention that powerful tetrodes for the amplifiers have been developed and supplied by «Siemens» on a special order from CERN.

At the beginning of this year the adjustment of the amplifiers developed by the LPP specialists and the assembly of the kicker manufactured at the JINR Experimental Workshop were completed. Assembled all together, this equipment, the Damper prototype, was tested at a specialised stand of LPP jointly with the colleagues from CERN in February this year. The tests have shown full correspondence of the frequency and power characteristics of the prototype to the project parameters. Then the prototype was shipped to CERN, where the tests were repeated in the first half of April. They confirmed the results obtained in Dubna.

Besides, the so-called «heating» tests of the kicker were carried out beyond the planned programme. It is known that the SPS accelerator, being upgraded in the framework of the LHC programme, found a serious influence of the secondary electrons knocked out by the proton beam from residual gas on the operation of the beam instrumentation, which resulted in heating of the equipment placed inside the vacuum chamber. It was necessary to check this effect. To

Сверх запланированной программы проведены испытания кикера на устойчивость к тепловым нагрузкам. Дело в том, что на ускорителе SPS, модернизируемом сейчас в рамках программы LHC, было обнаружено серьезное влияние вторичных электронов, выбиваемых протонным пучком из остаточного газа, на работу детектирующей аппаратуры, что приводило к нагреву оборудования, расположенного внутри вакуумной камеры.

Лаборатория нейтронной физики им. И.М.Франка.
Первый вице-президент РАН академик Г.А.Месяц (в центре)
в реакторном зале ИБР-2



Frank Laboratory of Neutron Physics.
Academician G.A.Mesyats (centre),
First Vice-President of RAS, in the IBR-2 reactor hall

great satisfaction of all the participants of the project, the final temperature of the deflecting kicker plates turned out to be much lower than 70 °C, which does not cause any problem.

Было необходимо проверить этот эффект. К большому удовлетворению всех участников проекта, конечная абсолютная температура отклоняющих пластин кикера оказалась заведомо ниже 70 °C, что не вызывает беспокойства.

Главный результат проведенных испытаний состоит в том, что схемотехника усилителей и конструкция кикера соответствуют требованиям проекта.

Лаборатория вычислительной техники и автоматизации

В рамках сотрудничества с ЛЯР разработан алгоритм и получены результаты моделирования времени выхода ионов из мишени в зависимости от относительных размеров ионообразующих дисков и расстояния между ними. Промоделировано диффузионное прохождение образуемых ионов по трубке с круглым поперечным сечением. Получены оценки времени пролета трубки в зависимости от ее размеров и времени задержки на стенках. Определено эффективное число потерь частиц, с учетом которого можно моделировать более сложные сечения.

The main result of the completed tests is that the construction of the amplifiers and kickers has been totally agreed and after negligible improvements they will be shipped to CERN for the «decisive» agreement. After this stage we'll start the construction of a preproduction series of Dampers according to the main document that determines the JINR commitments on the construction of the LHC knots.

Laboratory of Computing Techniques and Automation

An algorithm is worked out and the relationship between the time of ion yield from a target and the relative size of the ion-generating disks and the distance between them is modelled in close cooperation with FLNR.

A diffuse passage of the generated ions along the tube with a round cross-section has been simulated. Estimates of the time of their flight through the tube against the tube size and the time of delay on the walls are obtained. An effective number of lost particles is determined, which will allow modelling of more complicated sections.

Айрапетян М.Г. и др. — Сообщение ОИЯИ P11-2000-33, Дубна, 2000.

10 февраля в ЛВТА был проведен семинар по новой Интернет-технологии — XML. Были продемонстрированы примеры исследования и применения XML в Java-приложениях, в браузерах Internet Explorer 5.0 и Амауа. Особый интерес представляет использование языка MathML, разработанного по технологии XML, для аналитических вычислений (пакет Mathematica). Подготовку и просмотр графических изображений математических формул, а также символическое описание их на MathML можно выполнять браузером/редактором Амауа.

Расширение сферы применения WWW, особенно для индустриальных и бизнес-приложений (для обработки данных со сложной структурой, например обеспечения удовлетворительного интерфейса с базами данных), выявило недостаточность стандартных WEB-средств, основанных в большей части на HTML-технологиях.

Hayrapetyan M.G. et al. — JINR Communication P11-2000-33, Dubna, 2000.

On 10 February, a seminar devoted to a new Internet technology, XML, was held at LCTA. Examples of research and use of XML in the Java applications, Internet Explorer 5.0 and Amaya browsers were demonstrated. Particular attention was given to the use of the MathML language, which stems from the XML technology, for analytical computations (*Mathematica* system package). The browser/editor Amaya can be used for preparation and viewing of graphical images of mathematical formulas and for their symbolic description in the MathML language.

The extended use of WWW, especially for industrial and business purposes (complex-structured data processing, for example, provision of a satisfactory interface with data bases), revealed deficient standard WEB tools based mainly on the HTML technologies.

Прошедший 1999 г. стал периодом становления новой Интернет-технологии — XML (Extensible Mark-up Language) — расширяемого языка разметки, установленного консорциумом W3C (<http://www.w3.org>) в качестве нового промышленного стандарта, определяющего архитектуру программных средств Интернет следующего поколения. Согласно рекомендациям W3C XML представляет собой компактное упрощенное подмножество метаязыка SGML (Standard Generalised Mark-up Language). Как и SGML, XML — метаязык, определяющий другие языки разметки для специфических целей, и его главная задача — предоставить пользователю самому создавать языки для разметки и определения элементов содержимого WEB-документа.

Одним из показателей перспективности средств, основывающихся на использовании XML, служит тот факт, что о поддержке и применении XML объявили такие известные компании, как Software AG, Lotus Development, IBM, SUN, Microsoft, Netscape, Data Channel, Oracle, Informix и многие другие. Так, Software AG расширяет информационный сервер Tamino для электронного бизнеса, представляющий собой СУБД, хра-

The last year saw formation for the new Internet technology XML (Extensible Mark-up Language) approved by the W3C Consortium (<http://www.w3.org>) as a new industrial standard defining the architecture of the new-generation Internet programming tools. According to the W3C recommendations, XML is a compact simplified subset of the metalanguage SGML (Standard Generalized Mark-up Language). Similar to SGML, XML is a metalanguage defining other mark-up languages for specific purposes, and its main goal is to allow users to create languages for marking up and determining elements of WEB documents on their own.

One of the outperformances of the XML-based tools is confirmed by the fact that such well-known companies as Software AG, Lotus Development, IBM, SUN, Microsoft, Netscape, Data Channel, Oracle and Informix have declared their strong support to the XML technology. For example, Software AG extends the information server Tamino for electronic business, representing a DBMS that stores and extracts data directly in the XML format. A large manufacturer of DBMS and their applications Oracle utilizes the XML technology in its new Oracle Integration Server and in

нящую и извлекающую данные непосредственно в формате XML. Крупнейший производитель СУБД и средств их приложений фирма Oracle применяет технологию XML в новом сервере интеграции приложений Oracle Integration Server и в свежей версии СУБД: Oracle 8i Release 2. Об использовании XML во всех своих новых продуктах заявил и другой крупный поставщик СУБД — фирма Informix. Ведущую роль в поддержке XML-технологии играют компании Microsoft и SUN. Можно отметить уже широко применяющиеся их разработки: браузер IE5.0 с поддержкой XML, X Project (библиотека Java-классов для XML).

В.В.Галактионов

Новые перспективы нуклотрона

В Объединенном институте ядерных исследований создан уникальный физический прибор нуклотрон. При его создании были использованы самые высокие современные технологии. В течение нескольких последних лет для физических исследований использовался пучок ядер водорода, дейтерия, гелия, углерода и криптона, циркулирующий внутри кольца нуклотрона с энергией до 4,2 ГэВ на нуклон и интенсивностью до 10^{11} частиц в секунду (для легких ядер).

В 1999 г. в сложных финансовых условиях было закончено сооружение специальной системы для вывода пучка ядер из нуклотрона на внешние физические установки. Эта система представляет собой сложное сооружение на основе сверхпроводящих магнитных элементов и не имеет аналогов в мире.

В декабре 1999 г. состоялось успешное испытание этой системы и был осуществлен первый вывод пучка протонов из нуклотрона. В марте 2000 г. состоялся второй полномасштабный сеанс работы нуклотрона с использованием системы вывода пучка ядер, в котором были изучены параметры выводимого пучка ядер дейтерия с интенсивностью более 10^9

a fresh DBMS version Oracle 8i Release 2. Another prominent DBMS producer Informix declared the use of XML in all of its new products. Microsoft and SUN play a key role in supporting the XML technology. It should be mentioned that their developments Browser IE5.0 maintained by XML, X Project (Library of Java classes for XML) are widely used.

V.V.Galaktionov

New prospects for the Nuclotron

A unique state-of-the-art accelerator Nuclotron has been built at the Joint Institute for Nuclear Research. In the last several years investigations have been carried out with the beam of hydrogen, deuterium, helium, carbon and krypton nuclei, circulating inside the Nuclotron ring with an energy up to 4.2 GeV per nucleon and an intensity up to 10^{11} particles per second (for light nuclei).

In 1999, a special system for extraction of a nuclear beam from the Nuclotron to external set-ups was constructed despite the difficult economic situation. This system is a complex structure based on superconducting magnetic elements, which does not have an analogue in the world.

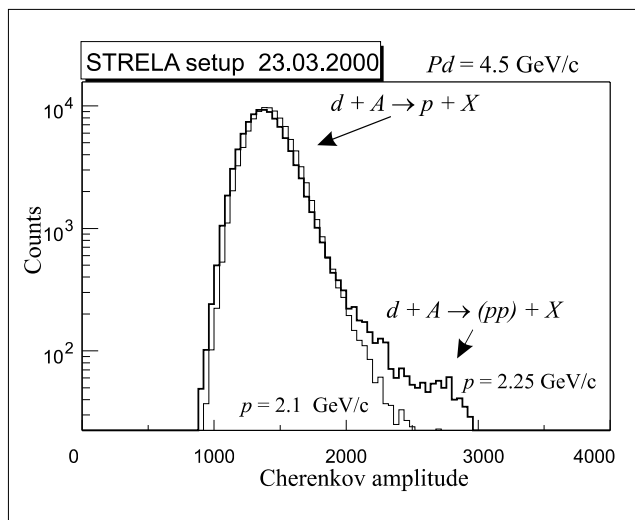
In December 1999, the system was successfully tested and the first extraction of the proton beam from the Nuclotron was carried out. In March 2000, a second full-scale run of the Nuclotron with the nuclear beam extraction system was carried out. The parameters of the extracted deuterium beam with an intensity of more than 10^9 particles per second were studied and the beam was

частиц в секунду. Пучок был предоставлен для работы нескольким физическим группам. Получены новые интересные экспериментальные данные, которые обрабатываются.

В состоявшемся сеансе на выведенном пучке нуклотрона также проведены пробные измерения в рамках исследований зарядового-обменных процессов в дейтрон-протонных взаимодействиях. Проект таких исследований на установке «Стрела» одобрен НТС лаборатории и направлен на рассмотрение ПКК по физике частиц. Целью измерений является регистрация двух протонов, летящих в узком конусе вперед, в условиях большого фона одиночных протонов от процесса фрагментации дейтрона. Выделение двухпротонных событий осуществляется посредством измерения амплитуды черенковского излучения. На рисунке приведено рас-

пределение амплитуды сигналов с черенковского счетчика при рассеянии дейтронов с импульсом 4,5 ГэВ/с под нулевым углом на полиэтиленовой мишени. Толстая линия соответствует импульсу регистрируемых протонов в максимуме фрагментации дейтрона (2,25 ГэВ/с), где эффект перезарядки максимален; в свою очередь, тонкая линия при регистрируемом импульсе протона 2,1 ГэВ/с отчетливо указывает на подавление выхода двухпротонных событий.

Ввод в строй системы вывода пучка из нуклотрона открывает широкую перспективу физических исследований. Работы по созданию нуклотрона и проведению на нем физических исследований велись и ведутся в рамках широкой международной коллаборации стран-участниц ОИЯИ.



Распределение амплитуды сигналов с черенковского счетчика при рассеянии дейтронов с импульсом 4,5 ГэВ/с под нулевым углом на полиэтиленовой мишени

The amplitude distribution of signals from the Cherenkov counter at the zero-angle scattering of deuterons with a momentum of 4.5 GeV/c from a polyethylene target

supplied to several research groups. New interesting experimental data were obtained and are being processed now.

The first test measurements with the slow extracted deuteron beam of the Nuclotron were also carried out in this run within the framework of the research on charge-exchange processes in deuteron-proton interactions. The project of this research with the STRELA set-up was approved by the Laboratory STC and was submitted for consideration to the PAC for Particle Physics. The goal of the measurements is to register two protons moving in a narrow forward cone at the large background of single protons from the deuteron fragmentation process. The two-proton events are distinguished by measuring the Cherenkov radiation amplitude. The amplitude distribution of signals from the

Cherenkov counter at the zero-angle scattering of deuterons with a momentum of 4.5 GeV/c from a polyethylene target is shown in the figure. The thick curve corresponds to the pulse of registered protons in the maximum of deuteron fragmentation (2.25 GeV/c), where the charge-exchange effect is the largest. The thin line at a registered proton momentum of 2.1 GeV/c clearly points to suppression of the yield of two-proton events.

The beam extraction system of the Nuclotron opens up new horizons for the physics research. Construction of the Nuclotron and physics research at it were and are carried out within the framework of a wide international collaboration of the JINR Member States.

В.П.Ладыгин

Исследование спиновой структуры ${}^3\text{He}$ на малых расстояниях в RIKEN

В последнее время был достигнут существенный прогресс в исследовании малонуклонных систем как с экспериментальной, так и с теоретической стороны. Однако многочисленные проблемы в описании таких систем до сих пор остаются. В частности, спиновая структура трехнуклонных систем (${}^3\text{He}$ и ${}^3\text{H}$) так и не определена. Существует недостаток экспериментальных данных по структуре ${}^3\text{He}$, особенно на малых расстояниях между конститuentами.

Целью совместного ОИЯИ–Япония эксперимента E308n(OA), принятого программным комитетом RIKEN в декабре 1999 г., является изучение спиновой структуры ${}^3\text{He}$ (${}^3\text{H}$) на расстояниях, недостижимых пока с использованием электромагнитных пробников.

Запланировано измерение углового распределения тензорных анализирующих способностей A_{yy} , A_{xx} и A_{xz} в реакциях $dd \rightarrow {}^3\text{He}n$ и $dd \rightarrow {}^3\text{H}p$ с использованием пучка поляризованных дейтронов циклотрона RIKEN. Данные поляризационные наблюдаемые величины чувствительны к спиновому распределению нейтрона в ${}^3\text{He}$ (${}^3\text{H}$) на малых расстояниях в рамках приближения однонуклонного обмена [1,2]. Поведение тензорной анализирующей способности A_{yy} при трех начальных энергиях дейтрона для различных волновых функций ${}^3\text{He}$ показано на рисунке. Наблюдается сильная чувствительность данной поляризационной величины к использованной волновой функции ${}^3\text{He}$, особенно при наибольшей энергии. Проведение настоящего эксперимен-

V.P.Ladygin

Investigation of the short-range ${}^3\text{He}$ spin structure at RIKEN

Considerable progress has been recently achieved in both the experimental and theoretical investigation of few-nucleon systems. However, many problems in the description of few-body systems still persist. In particular, the spin structure of three-nucleon systems (${}^3\text{He}$ and ${}^3\text{H}$) is not established so far. The experimental data on the ${}^3\text{H}$ structure, especially at short distances between the constituents, are scarce.

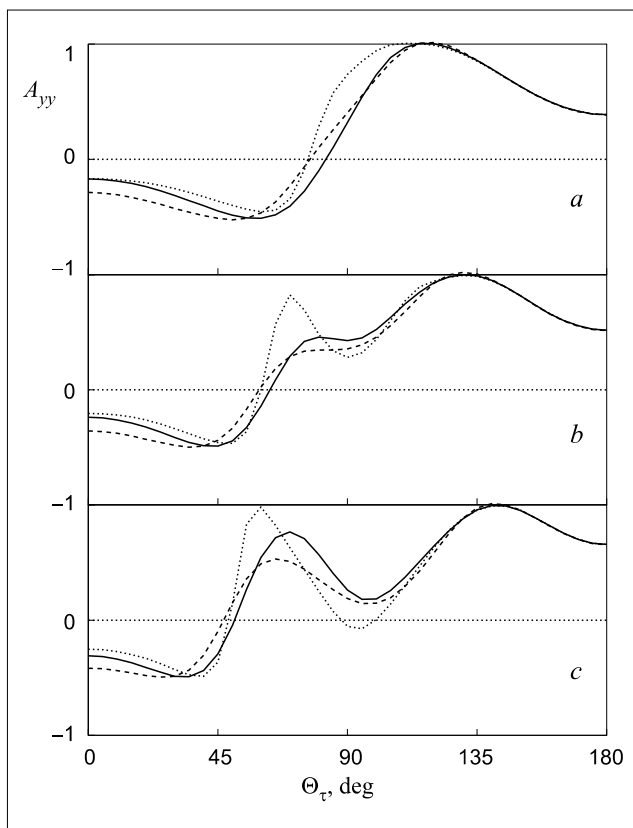
The goal of the joint JINR–Japan experiment E308n(OA), approved by the RIKEN PAC in December 1999, is to explore the short-range ${}^3\text{He}$ (${}^3\text{H}$) spin structure at distances currently unreachable for electromagnetic probes.

It is planned to measure the angular distribution of the tensor analyzing powers A_{yy} , A_{xx} and A_{xz} in the $dd \rightarrow {}^3\text{He}n$ and $dd \rightarrow {}^3\text{H}p$ reactions with the use of the polarized deuteron beam from the RIKEN cyclotron. These polarization observables are sensitive to the neutron spin-momentum distribution in ${}^3\text{He}$ (${}^3\text{H}$) at short distances within the framework of the one-nucleon exchange approximation [1,2]. The behaviour of the tensor analyzing power A_{yy} at three initial deuteron energies for different ${}^3\text{He}$ wave functions is shown in the figure. One can see the strong sensitivity of this observable to the $rm^3\text{He}$ wave function, especially at the highest energy. The present experiment will provide

та обеспечит информацию о спиновой структуре ${}^3\text{He}$ до относительных импульсов dp -пары в ${}^3\text{He}$ порядка 600 МэВ/с.

Так как ${}^3\text{He}$ и ${}^3\text{H}$ являются зеркальными образами относительно зарядовой симметрии, отличие в их наблюдаемых может быть интерпретировано в терминах

Тензорная анализирующая способность A_{yy} в реакции $dd \rightarrow {}^3\text{He}n$ при 140 МэВ (a), 200 МэВ (b) и 270 МэВ (c) соответственно. Сплошная, штриховая и точечная линии — результаты вычислений в рамках однонуклонного обмена с использованием различных волновых функций ${}^3\text{He}$



Tensor analyzing power A_{yy} in the $dd \rightarrow {}^3\text{He}n$ reaction at 140 MeV (a), 200 MeV (b) and 270 MeV (c). The solid, dashed and dotted lines are the one-nucleon exchange calculations with different ${}^3\text{He}$ wave functions

information about ${}^3\text{He}$ spin structure up to the relative momenta of the dp pair in ${}^3\text{He} \sim 600 \text{ MeV}/c$.

Because ${}^3\text{He}$ and ${}^3\text{H}$ are charge-symmetry mirror images, the differences in their observables can be interpreted in terms of Charge Symmetry Breaking (CSB). Measure-

ments of the tensor analyzing powers, which are not sensitive to the first-order Coulomb corrections, in the $dd \rightarrow {}^3\text{He}n$ and $dd \rightarrow {}^3\text{H}p$ reactions, especially at large momenta, could provide additional information on the nature of CSB.

The measurements are planned for the second semester of 2000. These investigations could be continued in future with the polarized deuteron beam of the LHE Accelerator Complex [3].

1. Ladygin V.P., Ladygina N.B. — *Phys. Atom. Nucl.*, 1996, v.59, p.789.

2. Ladygin V.P., Ladygina N.B. — *Nuovo Cim.*, 1999, v.A112, p.855.

3. Ladygin V.P., Ladygina N.B. — *JINR Rapid Communications*, 1995, No. 4[72]-95, p.19.

ment of the tensor analyzing powers, which are not sensitive to the first-order Coulomb corrections, in the $dd \rightarrow {}^3\text{He}n$ and $dd \rightarrow {}^3\text{H}p$ reactions, especially at large momenta, could provide additional information on the nature of CSB.

The measurements are planned for the second semester of 2000. These investigations could be continued in future with the polarized deuteron beam of the LHE Accelerator Complex [3].

1. Ladygin V.P., Ladygina N.B. — *Phys. Atom. Nucl.*, 1996, v.59, p.789.

2. Ladygin V.P., Ladygina N.B. — *Nuovo Cim.*, 1999, v.A112, p.855.

3. Ladygin V.P., Ladygina N.B. — *JINR Rapid Communications*, 1995, No. 4[72]-95, p.19.

17–18 марта 2000 г. в Дубне состоялась очередная сессия Комитета Полномочных Представителей правительств государств — членов ОИЯИ.

Комитет Полномочных Представителей продлил полномочия профессора Р.Маха (Чешская Республика) в качестве председателя КПП сроком до очередной сессии.

Комитет Полномочных Представителей заслушал и обсудил доклад директора Института В.Г.Кадышевского о выполнении рекомендаций Ученого совета и решений КПП ОИЯИ по программе реформирования Института, о деятельности ОИЯИ в 1999 г. и планах на 2000–2002 гг. КПП отметил значительные успехи в осуществлении реформ в области базовых установок, инфраструктуры, кадровой по-

литики ОИЯИ, а также централизованного управления финансовыми потоками Института — нового элемента программы реформирования. Высоко оценены действия дирекции ОИЯИ, обеспечивающие повышение заработной платы сотрудников Института.

КПП приветствовал сообщение о ратификации «Соглашения между Правительством Российской Федерации и Объединенным институтом ядерных исследований о местопребывании и об условиях деятельности Объединенного института ядерных исследований в Российской Федерации» и принятии соответствующего

федерального закона Российской Федерации. КПП считает, что этот федеральный закон — документ огромной важности. Он будет играть позитивную роль в дальнейшем развитии ОИЯИ как международного научно-исследовательского центра.

В 1999 г. в Объединенном институте получены новые научные результаты, обогатившие мировую науку. Дирекция обеспечила стабильную работу базовых установок Института в соответствии с планами 1999 г. и их дальнейшее развитие. КПП поздравил коллектив ОИЯИ с успешным испытанием системы медленного вывода пучка нуклотрона, пуском криогенного замедлителя на реакторе ИБР-2, отметил прогресс в создании и испытании ускорительной секции для проекта ИРЕН, результаты экспериментов по синтезу

A regular session of the Committee of Plenipotentiaries of the Governments of JINR Member States was held in Dubna on 17–18 March 2000.

The Committee of Plenipotentiaries prolonged the terms of office of Professor R.Mach (Czech Republic) as Chairman of the CP until the next session.

The Committee of Plenipotentiaries listened to and discussed the report delivered by JINR Director V.G.Kadyshevsky on fulfilling the recommendations of the Scientific Council and the decisions of the JINR CP concerning the JINR reforming programme, on JINR activities in 1999, and on plans for 2000–2002. The CP noted appreciable progress in reforming the status of the basic facilities, infrastructure, personnel policy, and cen-

tralized management of flows of money at JINR, which is a new element of the reforming programme. High opinion was expressed of the JINR Directorate's activities aimed at increasing the salaries of JINR staff members.

The CP hailed ratification of the Agreement between the Government of the Russian Federation and the Joint Institute for Nuclear Research on the Location and Terms of Activity of the Joint Institute for Nuclear Research in the Russian Federation and adoption of the corresponding Federal Law of the Russian Federation. The CP believes that this Federal Law is a highly im-

portant document that will produce a positive effect on further development of JINR as an international scientific research centre.

New scientific results that greatly contributed to the world science were obtained at the Joint Institute for Nuclear Research in 1999. The JINR Directorate could provide stable operation of the basic facilities in compliance with the 1999 plans and their further development. The CP congratulated the JINR staff on a successful test of the slow beam extraction system for the Nuclotron, commissioning of the cryogenic moderator at the IBR-2 reactor, noted progress in construction and test of the acceleration section for the IREN project, results of the experiments on synthesis of a new isotope of the element with $Z = 114$ and $A = 288$ in addi-

нового изотопа элемента с $Z = 114$ и $A = 288$ в дополнение к двум изотопам с $A = 287$ и 289 , ранее наблюдавшимся учеными ЛЯР. Отмечен ряд других значительных достижений, полученных в области теоретических и экспериментальных исследований на установках ОИЯИ (нуклотрон, ИБР-2, циклотронный комплекс У-400–У-400М) и в сотрудничающих научных центрах (ЦЕРН, FNAL, ИФВЭ и др.).

Утверждены рекомендации 86-й и 87-й сессий Ученого совета ОИЯИ и план научно-исследовательских работ и международного сотрудничества на 2000 г. Утверждена «Научная программа ОИЯИ на 2000–2002 годы».

Принимая во внимание рекомендации 87-й сессии Ученого совета, КПП поручил дирекции ОИЯИ

обеспечить первоочередное выделение средств в 2000 г. на следующие работы:

- Завершение создания системы вывода и каналов выведенных пучков на нуклотроне; эксплуатация и развитие нуклотрона; экспериментальные исследования по поиску и изучению кварк-глюонных степеней свободы в ядрах и спиновых эффектов на пучках ускорительного комплекса ЛВЭ и ускорителей других центров: SPS и LHC (ЦЕРН), RHIC (BNL), SIS (Дармштадт), COSY (Юлих) и CELSIUS (Упсала).
- Создание установки ИРЕН в рамках реального графика и связанного с ним финансирования с целью завершения работ первой очереди проекта в 2002 г.

- Совершенствование реактора ИБР-2 с целью создания условий для долгосрочной его эксплуатации; развитие экспериментальной базы и средств сбора данных для спектрометров на ИБР-2; продолжение использования на пучке холодных нейтронов спектрометров и проведение с их помощью экспериментальных исследований сложных структур в биологии, фармакологии, материаловедении и т.д.
- Физико-химические исследования свойств сверхтяжелых элементов вблизи «острова стабильности» $Z = 114–116$ с использованием газонаполненного сепаратора и модернизированной установки ВАСИЛИСА и изучение реакций слияния-деления для слабозбужденных сверхтяже-

tion to two isotopes with $A = 287$ and 289 earlier observed by LNR scientists. Also noted were some other significant achievements in theoretical and experimental research at JINR facilities (Nuclotron, IBR-2, cyclotron complex U400–U400M) and in collaborator research centres (CERN, FNAL, IHEP, etc).

The recommendations of the 86th and 87th sessions of the JINR Scientific Council, the research and international collaboration plan for 2000, and the «JINR Scientific Programme for 2000–2002» were approved.

In view of the recommendations of the 87th session of the JINR Scientific Council the CP commissioned the JINR Directorate to give priority in funding the following activities in 2000:

- Completion of extraction system and extracted beam lines for the Nuclotron; operation and development of the Nuclotron; experimental search for and investigation of quark-gluon degrees of freedom in nuclei and spin effects at the LHE accelerator complex and at accelerators of other centres (SPS and LHC at CERN, RHIC at BNL, SIS in Darmstadt, COSY in Yülich, and CELSIUS in Uppsala).
- Construction of the IREN facility in accordance with the real schedule and its associated funding with a view to accomplishing the first phase of the project in 2002.
- Improvement of the IBR-2 reactor to ensure its long-term operation; development of the experimental base and the data acquisition equipment

- for spectrometers at IBR-2; further use of spectrometers in cold neutron beams and for experimental research of complex structures in biology, pharmacology, materials science, etc.
- Physicochemical investigation of properties of superheavy elements in the vicinity of the $Z = 114–116$ «stability island» with the use of the gas-filled separator and upgraded VASSILISSA facility and the study of fusion-fission reactions for low-excited superheavy nuclei; study of the structure of light exotic nuclei and neutron correlations in them; investigations with beams of stable and radioactive elements using the FOBOS and MULTI detectors and the high-resolution beam line.



Дубна, 17–18 марта.
Очередная сессия Комитета
Полномочных Представителей
правительств государств — членов
ОИЯИ

Dubna, 17–18 March.
Regular session of the Committee
of Plenipotentiaries of the Governments
of the JINR Member States



- лых ядер; изучение структуры легких экзотических ядер и нейтронных корреляций в них; исследование на пучках ионов стабильных и радиоактивных элементов с использованием детекторов ФОБОС и «Мульти» и канала высокого разрешения.
- Реализация в 2000–2002 гг. проекта DRIBs «Радиоактивные пучки низких энергий».
- Дальнейшее участие ОИЯИ в передовых экспериментах по физике частиц, в том числе на ускорителях ИФВЭ (Протвино), ЦЕРН, DESY, BNL и FNAL, а также в создании отдельных ускорительных систем для LHC (ЦЕРН) и линейных коллайдеров (TESLA).
- Теоретические исследования по физике частиц и квантовой теории поля, ядерной физике и физи-

ке конденсированных сред, в том числе непосредственно связанные с экспериментальными работами в этих областях.

- Дальнейшее развитие телекоммуникационных каналов и информационно-вычислительной инфраструктуры ОИЯИ.
- Продолжение образовательной программы ОИЯИ, включая целевую подготовку специалистов для стран-участниц.

Комитет Полномочных Представителей принял решение, в соответствии с рекомендацией Ученого совета и просьбой дирекции ОИЯИ, присвоить Лаборатории ядерных проблем имя члена-корреспондента РАН В.П.Джелепова за его выдающийся вклад в создание, становление и развитие этой лаборатории и всего Института; принимая во вни-

мание просьбы дирекции ОИЯИ и лабораторий Института, назвать аллеи на площадке Лаборатории ядерных проблем в честь ученых, внесших большой вклад в развитие Института: М.Гмитро (Чехия) и Ю.М.Останеви́ча (Россия).

По докладу помощника директора Института по экономическим и финансовым вопросам В.В.Катрасева КПП принял к сведению информацию об исполнении бюджета ОИЯИ за 1999 г., утвердил бюджет ОИЯИ на 2000 г. с общей суммой расходов 37,5 млн долларов США и долевые взносы государств — членов ОИЯИ на 2000 г. по принципу пропорциональности шкале ООН.

Установлена контрольная цифра по бюджету ОИЯИ на 2001 г. ориентировочно в размере 37,5 млн долларов США.

- Implementation of the project «Radioactive low-energy beams».
- Further participation of JINR in frontier particle physics experiments, including those at IHEP (Protvino), CERN, DESY, BNL, and FNAL, and in construction of particular accelerator systems for the LHC (CERN) and linear colliders (TESLA).
- Theoretical studies in particle physics, quantum field theory, nuclear physics, and condensed matter physics, including those directly associated with experimental research in the fields mentioned.
- Further development of telecommunications channels and information and computation infrastructure of JINR.

- Further pursuit of the JINR educational programme, including special training of specialists for Member States.

Following the recommendation of the Scientific Council and the JINR Directorate, the Committee of Plenipotentiaries decided to name the Laboratory of Nuclear Problems after V.P.Dzhelepov to commemorate his outstanding contribution to establishment and development of this Laboratory and the Institute as a whole. Responding to the request of the JINR Directorate and Laboratory Directorates, the CP also decided to name alleys on the LNP site after the scientists who made a large contribution to development of the Institute, M.Hmitro (Czech Republic) and Yu.M.Ostanevich (Russia).

Based on the report by JINR Associate Director for Economic and Financial Issues V.V.Katrasev, the CP took note of the information on the implementation of the JINR budget in 1999, approved the JINR budget for 2000 with a total expenditure of US\$37.5 million and a Member State contribution scale for 2000 proportional to the UN scale.

The tentative estimate of the JINR budget for 2001 was set to be US\$37.5 million.

The CP commissioned the JINR Directorate to continue improving the procedure of determining contributions to the JINR budget.

The CP agreed with the participation of JINR as a founder in the non-commercial organization «Foundation for Applied Research» and with

КПП поручил дирекции Института продолжить работу по совершенствованию методики определения долевых взносов в бюджет ОИЯИ.

КПП согласился с участием ОИЯИ в качестве учредителя в некоммерческой организации «Фонд поддержки научно-прикладных исследований» и финансированием взноса в размере 2,5 тыс. долларов США из внебюджетных источников.

Получив в письменном виде информацию председателя Финансового комитета Я.Коллина о работе комитета 17–18 февраля 2000 г., Комитет Полномочных Представителей утвердил протокол заседания Финансового комитета, а также отчет

Объединенного института ядерных исследований об исполнении бюджета за 1999 г. Подтверждено действие санкций, предусмотренных п. 5 разд. IV протокола КПП от 12–13 марта 1998 г. в отношении стран, задолженность которых превышает их двухлетний долевой взнос.

КПП согласился с проведением очередного заседания Финансового комитета в феврале 2001 г.

КПП заслушал и обсудил доклад вице-директора ОИЯИ А.Н.Сисакяна о проделанной дирекцией ОИЯИ в 1999 г. работе по реструктуризации задолженностей стран-участниц ОИЯИ. Дирекции Института поручено продолжить в 2000 г. согласование с правительствами госу-

дарств-членов условий и порядка работы по реструктуризации долгов.

По информации вице-директора ОИЯИ А.Н.Сисакяна о мерах по реализации Соглашения между Правительством РФ и ОИЯИ Комитет Полномочных Представителей постановил утвердить предложенный дирекцией ОИЯИ перечень первоочередных мероприятий по реализации «Соглашения между Правительством Российской Федерации и Объединенным институтом ядерных исследований о местопребывании и об условиях деятельности Объединенного института ядерных исследований в Российской Федерации» и по совершенствованию нормативно-правовой базы ОИЯИ.

allocation of US\$2,500 from extrabudgetary funds for JINR contribution.

Based on the written information from the Finance Committee Chairman J.Kolin, the CP approved the Protocol of the Finance Committee meeting held on 17–18 February 2000 and the report of the Joint Institute for Nuclear Research on implementation of the 1999 budget. The sanctions against the Member States whose debts exceeded the sum of their contributions for two years, as stipulated in Paragraph 5, Section IV, CP Minutes of 12–13 March 1998, were confirmed.

The CP agreed that the next meeting of the Finance Committee should be held in February 2001.

On listening to and discussing the information about restructuring of debts of JINR Member States, the CP took note of what had been done in this connection by the JINR Directorate in 1999 and commissioned the JINR Directorate to continue consultation with the Governments of the JINR Member States about the terms and procedure for restructuring of debts.

Based on information from JINR Vice-Director A.N.Sissakian on real-

ization of the Agreement between the Government of the Russian Federation and JINR, the Committee of Plenipotentiaries decided to approve the list of immediate activities proposed by the JINR Directorate for realization of the Agreement between the Government of the Russian Federation and the Joint Institute for Nuclear Research on the Location and Terms of Activity of the Joint Institute for Nuclear Research in the Russian Federation and for improvement of the normative and legal procedures of JINR.

**Перечень первоочередных мероприятий
по реализации Соглашения между Правительством РФ и ОИЯИ
и по совершенствованию нормативно-правовой базы ОИЯИ**

1. Обратиться к Полномочному Представителю Правительства Российской Федерации с просьбой провести взаимные консультации по реализации Соглашения (реализация визовых, таможенных, налоговых и прочих льгот для организации персонала).

2. Принять Положение о заключении соглашений (договоров) ОИЯИ с субъектами международного права, с сотрудничающими организациями и о регистрации таких соглашений в банке договоров ОИЯИ. Использовать опыт международных организаций (ЦЕРН и др.).

3. Разработать документы ОИЯИ в соответствии с решениями КПП 1993 г. (раздел 7, пункт 4), определяющие порядок налогообло-

жения сотрудников Института и отчислений в фонды социального страхования.

4. Принять Положение ОИЯИ о землячестве и его руководителе.

5. Разработать мероприятия по укреплению статуса Совета национальных групп (пересмотреть положения, переход к Ассоциации персонала и др.).

6. Выбрать концепцию по вовлечению новых государств в качестве членов ОИЯИ, а также на основе соглашений на правах ассоциативного членства.

7. Разработать мероприятия по реализации взаимовыгодного сотрудничества с крупнейшими центрами стран-участниц, в т.ч. с Российской академией наук, подготовить

проект рамочного соглашения между РАН и ОИЯИ о совместном и взаимном использовании исследовательских установок и о сотрудничестве.

8. Пересмотреть положения ОИЯИ (об открытиях, изобретениях), регулирующие отношения по вопросу интеллектуальной собственности ОИЯИ.

9. Разработать Положение о программе научных грантов, учреждаемых ОИЯИ.

10. Организовать презентацию достижений ОИЯИ для чрезвычайных и полномочных послов государств — членов Института в связи с ратификацией Соглашения.

**List of priority measures
to realize the Agreement between the RF Government and JINR
and to improve the normative and legal procedures of JINR**

1. To ask the Plenipotentiary of the Russian Federation to hold mutual consultations on realization of the Agreement (realization of visa, customs, tax and other privileges for the Organization and its personnel).

2. To adopt a Regulation on conclusion of agreements between JINR and international legal personalities, collaborating organizations, and on their registration in the JINR agreement database. In so doing, to use the experience of international organizations (CERN and others).

3. To work out documents of JINR in accordance with the decisions of the Committee of Plenipotentiaries (March 1993 meeting, Chapter 7, Para-

graph 4), specifying the order of taxation for JINR employees and payments to the social insurance funds.

4. To adopt a Regulation on a JINR National Group and its Leader.

5. To work out measures for strengthening the status of the Council of the JINR National Groups (to revise the existing regulations with a view to change over to the JINR Staff Association).

6. To propose a concept for involving new states as JINR members and also on the basis of associate membership agreements.

7. To work out measures to realize mutually beneficial cooperation with major centres of the JINR Member

States, including the Russian Academy of Sciences; to prepare a draft framework RAS–JINR Agreement on collaboration and the use of basic facilities.

8. To revise the JINR Regulations (concerning discoveries, inventions) regulating relationships in the area of intellectual property at JINR.

9. To work out a Regulation for JINR's Scientific Grant Programme.

10. To organize a presentation of JINR's achievements for the Ambassadors of the JINR Member States on the occasion of the ratification of the Russia–JINR Agreement.

Заседание Финансового комитета ОИЯИ состоялось в Дубне 17–18 февраля 2000 г. под председательством Я.Колина (Чешская Республика).

Финансовый комитет заслушал доклад директора ОИЯИ В.Г.Кадышевского «О выполнении рекомендаций Ученого совета и решений КПП по программе реформирования Института; о деятельности ОИЯИ в 1999 г. и планах на 2000–2002 гг.». Финансовый комитет одобрил деятельность дирекции ОИЯИ по выполнению программы реформирования Института, в том числе в области базовых установок, инфраструктуры, кадровой политики ОИЯИ, централизованного управления финансовыми потоками Института. Высоко оценены действия дирекции, предпринятые в 1999 г., по обеспечению повышения заработной платы сотрудников Института. Финансовый комитет считает, что принятие Федерального закона РФ о ратификации Соглашения между ОИЯИ и

Правительством Российской Федерации будет играть позитивную роль в дальнейшем развитии ОИЯИ как международного научно-исследовательского центра.

Одобрена работа ОИЯИ по выполнению плана научно-исследовательских работ и международного сотрудничества в 1999 г. В Объединенном институте получены новые научные результаты, обогатившие мировую науку.

Финансовый комитет одобрил работу Контрольной комиссии от 25 июня 1999 г. (информация А.С.Курилина) и рекомендовал КПП утвердить отчет ОИЯИ об исполнении бюджета за 1998 г.

Финансовый комитет принял к сведению отчет дирекции о выполнении решений Финансового комитета от 25–26 февраля 1999 г. и реко-

мендаций Контрольной комиссии от 25 июня 1999 г.

Комитет заслушал доклад помощника директора ОИЯИ по экономическим и финансовым вопросам В.В.Катрасева «Об исполнении бюджета ОИЯИ за 1999 г., о проекте бюджета на 2000 г., о контрольных цифрах на 2001 г.» и рекомендовал КПП:

- принять к сведению информацию об исполнении бюджета ОИЯИ на 1999 г.;
- утвердить бюджет ОИЯИ на 2000 г. с общей суммой расходов 37,5 млн долларов США;
- утвердить на 2000 г. для применения в расчетах основной части долевого взноса принцип пропорциональности шкале ООН и утвердить долевые взносы на 2000 г.;
- установить контрольную цифру по бюджету ОИЯИ на 2001 г. в размере 37,5 млн долларов США, которая может быть скорректирована с учетом инфляции и изменения

A regular meeting of the JINR Finance Committee was held in Dubna on 17–18 February 2000. It was chaired by J.Kolin (Czech Republic).

The Finance Committee heard the report «On implementation of the recommendations of the JINR Scientific Council and CP concerning the reform programme of JINR; results of 1999 and plans for 2000–2002» presented by JINR Director V.G.Kadyshevsky. The Committee approved JINR's activities within the reform programme in the areas of basic facilities, infrastructure, personnel policy, also in the centralized management of financing JINR research projects. It gave high appreciation of the actions undertaken by the Directorate in 1999 to secure salary increases for the staff. The Finance Committee considers that the adoption of the Federal Law on the Agreement be-

tween the Government of the Russian Federation and JINR will play a positive role in the future development of the Joint Institute as an international research centre.

The Committee approved JINR's activity on implementation of the research and international collaboration plan in 1999, which resulted in appreciable contributions to world science.

Based on the information given by A.S.Kurilin, the Finance Committee approved the work of the Control Commission, which met on 25 June 1999, and recommended that the Committee of Plenipotentiaries (CP) approve the report on the implementation of the JINR budget in 1998.

Note was taken of the report presented by the JINR Directorate on implementing the Finance Committee's decisions of 25–26 February 1999 and the Control Commission's recommendations of 25 June 1999.

A report on the implementation of the JINR budget in 1999, on the draft budget for 2000, and on the budget estimates for 2000 was presented by JINR Assistant Director for Economic and Financial Issues V.V.Katrasev. The Finance Committee recommended that the CP

- take note of the information on the implementation of the JINR budget in 1999;
- approve the JINR budget for 2000 with the total expenditure US\$37.5 million;
- approve the main part of the Member States' contributions for 2000 to be proportional to the UN scale and ap-

курса доллар/рубль, а также с учетом применения новой методики расчета долевых взносов;

- подтвердить действие санкций, предусмотренных пунктом 5 раздела IV протокола КПП от 12–13 марта 1998 г. в отношении стран, задолженность которых превышает их двухлетний годовой взнос;
- согласиться с участием ОИЯИ в качестве учредителя в некоммерческой организации «Фонд поддержки научно-прикладных исследований» и финансированием взноса в размере 2,5 тыс. долларов США из внебюджетных источни-

ков при условии предоставления КПП учредительных документов фонда.

По информации вице-директора ОИЯИ А.Н.Сисакяна Финансовый комитет рекомендует Комитету Полномочных Представителей положительно оценить работу по реструктуризации задолженностей стран-участниц ОИЯИ в 1999 г. и поручить дирекции завершить в 2000 г. согласование с правительствами государств — членов ОИЯИ условий и порядка работы по реструктуризации долгов.

По докладу вице-директора ОИЯИ А.Н.Сисакяна Финансовый комитет рекомендует Комитету Полномочных Представителей утвердить предложенный дирекцией ОИЯИ перечень первоочередных мероприятий по реализации «Соглашения между Правительством Российской Федерации и Объединенным институтом ядерных исследований о местопребывании и об условиях деятельности Объединенного института ядерных исследований в Российской Федерации» и по совершенствованию нормативно-правовой базы ОИЯИ.

Дубна, 17 февраля. Заседание Финансового комитета ОИЯИ



Dubna, 17 February. Meeting of the JINR Finance Committee

prove the contribution scale for 2000;

- fix the 2001 budget estimate amounting to US\$37.5 million, which may be corrected for inflation and US\$/rouble exchange rate fluctuations, and due to developing a new method to define contributions;
- prolong the sanctions, as stipulated in Paragraph 5, Section IV, CP Minutes of 12–13 March 1998, against those Member States whose debts exceed the sum of contributions for two years;

- agree with the participation of JINR as a co-founder of the non-commercial organization «Foundation for Applied Research» and with the financial contribution of US\$2.5 thousand out of non-budget sources provided the CP is presented with the Foundation constituent documents.

Based on the information given by JINR Vice-Director A.N.Sissakian, the Finance Committee recommends the Committee of Plenipotentiaries to support the activity on restructuring in 1999 the debts of JINR Member States to the

JINR budget and charge the Directorate to complete in 2000 the agreement with the governments of the JINR Member States of the terms and procedure for restructuring the debts.

The Finance Committee recommends the CP to approve the list of first-priority actions to realize the Agreement between the RF Government and the Joint Institute for Nuclear Research on the Location and Terms of Activity of JINR in the Russian Federation and to improve the normative and legal procedures of JINR.

10 февраля в ОИЯИ состоялось совещание по использованию медицинских пучков фазотрона ЛЯП для лечения онкологических заболеваний. Для ознакомления с работами, проводимыми в ОИЯИ и МСЧ-9, прибыла большая группа специалистов ИТЭФ, онкологического центра в Обнинске, Федерального управления Биоэкстрем Минздрава РФ и Минатома РФ во главе с заместителем начальника управления Минатома Ю.Г.Ткачуком. Гости осмотрели медицинский комплекс ЛЯП, в дирекции Института состоялась беседа с В.Г.Кадышевским, А.Н.Сисакяном, Ц.Выловым, И.Н.Мешковым и др. по вопросам сотрудничества в этой области.

A meeting on the use of LNP Phasotron medical beams for cancer therapy took place at JINR on 10 February. A large group of specialists from ИТЭФ, the Oncology Centre (Obninsk), the Bioextreme Federal Agency of the RF Ministry of Public Health, and Minatom, including Minatom Agency Deputy Head Yu.G.Tkachuk, came to Dubna to get acquainted with the on-going activities at JINR and Dubna Hospital-9. The guests toured the LNP medical facilities and discussed issues of cooperation in the field with JINR Directorate members V.G.Kadyshevsky, A.N.Sissakian, Ts.Vylov, and I.N.Meshkov.

Профессор С.М.Биленький стал лауреатом престижной международной премии имени А. фон Гумбольдта, которая дает ее обладателю право в течение 12 месяцев работать по его выбору в любом научном центре Германии. Таким образом отмечены большие заслуги дубненского ученого в исследовательской и преподавательской деятельности, его вклад в развитие научного сотрудничества.

Professor S.M.Bilenky became a recipient of the honorable international A. von Humboldt Prize in recognition of his important contributions to the advancement of scientific cooperation and education of young scientists. The prize grants him the right to work for twelve months at any German scientific centre meeting his own choice.



Дубна, 29 марта. Визит в ОИЯИ Чрезвычайного и Полномочного Посла Румынии в РФ доктора И.Дьякону (третий слева)

Dubna, 29 March. JINR's guest — Ambassador of Romania in Russia I.Diaconu (third from left)

26 марта — День основания ОИЯИ

В знак уважения к международному статусу Объединенного института ядерных исследований День основания ОИЯИ — 26 марта — приказом дирекции Института объявлен нерабочим днем.

К празднованию Дня ОИЯИ коллективы землячеств стран-участниц, лабораторий и подразделений Института подготовили большую и разнообразную культурно-спортивную программу, проведение которой началось задолго до официальных торжеств.

15 марта в Доме ученых открылась фотовыставка «Польское побережье Балтики». В церемонии открытия выставки приняли участие руководители посольства Республики Польша в России и Польского культурного центра в Москве. Открытию выставки предшествовал визит в Дубну группы польских дипломатов 12 марта.

20 марта в художественной библиотеке Института открылась декада научно-популярной литературы «ОИЯИ–Россия: грани сотрудничества». 21 марта в Доме ученых состоялся восточный праздник весны «Навруз», 24 марта в Доме международных совещаний — интернациональный вечер отдыха, в Доме культуры «Мир» 25 марта — концерт музыкальных ансамблей. На призы ОИЯИ были проведены соревнования по плаванию, мини-футболу, армрестлингу, баскетболу, шахматам, настольному теннису.

27 марта в Доме международных совещаний состоялся официальный прием послов и представителей посольств стран-участниц ОИЯИ, а также презентация фотовыставки, посвященной сотрудничеству Объединенного института с институтами, университетами и

26th March — JINR Foundation Day

By the order of the JINR Directorate the JINR Foundation Day, 26th March, has been declared a day off to pay respect for the international status of the Joint Institute for Nuclear Research.

A versatile cultural and sports programme to mark the JINR Day was prepared by the staffs of the Institute's Laboratories and Departments, and by the national groups of its Member States. The programme started much prior to the official festivity events.

A photo exhibition «Polish Baltic Seashore» opened at the JINR Scientists' Club on 15 March. Participating in the inauguration ceremony were representatives of the Embassy of the Republic of Poland in Russia and of the Polish Culture Centre in Moscow. The exhibition followed after a group of the Polish diplomats had visited Dubna on 12 March.

A Decade of popular-scientific literature «JINR–Russia: Facets of Cooperation» opened at JINR's fiction library on 20 March. The Eastern spring holiday «Navruz» was held at the Scientists' Club on 21 March. An international party took place at JINR's Conference Centre on 24 March. A concert of music bands was organized at the Culture Centre «Mir» on 25 March. JINR Prize contests in swimming, minifootball, armrestling, basketball, chess, and table tennis took place too.

An official reception for the Ambassadors and representatives of the Embassies of the JINR Member States and the presentation of the photo exhibition featuring the collaboration of JINR with scientific and educational centres and industry in Russia took place at JINR's Conference Centre

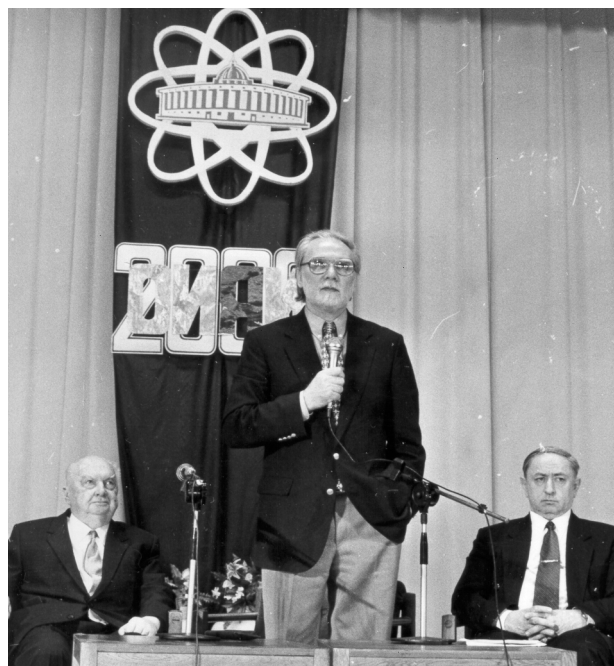


Дубна, 17 марта. Открытие фотовыставки «Польша на Балтийском побережье» в Доме ученых ОИЯИ

Dubna, 17 March. Inauguration of the photo exhibition «Polish Baltic Seashore» at the JINR Scientists' Club

Дубна, 26–27 марта. Официальные торжества
и культурно-спортивные мероприятия
по случаю Дня основания Объединенного института
ядерных исследований

Dubna, 26–27 March. Official, cultural and sports events
marking the Day of Foundation of the Joint Institute
for Nuclear Research



предприятиями России. На прием были приглашены руководители городской администрации и ведущих предприятий научно-промышленного комплекса Дубны.

Директор ОИЯИ В.Г.Кадышевский в своем приветствии гостям и сотрудникам Института отметил важнейшие научные достижения, которыми коллектив встретил 44-ю годовщину основания ОИЯИ. Обзор сотрудничества ОИЯИ с российскими научными центрами и предприятиями представил в своем выступлении вице-директор Института А.Н.Сисакян.

Празднование Дня основания ОИЯИ продолжилось в Доме культуры «Мир», где состоялся торжественный вечер и большой праздничный концерт, подготовленный творческими коллективами Дубны. В холлах ДК была развернута выставка художественных работ сотрудников Института.

За заслуги перед ОИЯИ, многолетнюю плодотворную деятельность и в связи с 44-летием со дня образования Института целый ряд сотрудников был удостоен звания «Почетный сотрудник ОИЯИ», а также награжден почетными дипломами и премиями.

15 ЯНВАРЯ член Ученого совета ОИЯИ директор по исследованиям ЦЕРН профессор К.Детраз посетил лаборатории ОИЯИ, где ознакомился с ходом работ по подготовке к совместным экспериментам на ускорителях ЦЕРН. В заключение состоялась встреча в дирекции, где с гостем беседовали вице-директор ОИЯИ профессор А.Н.Сисакян, директор ЛЯП Н.А.Русакович, директор ЛФЧ В.Д.Кекелидзе, почетный директор ЛФЧ И.А.Савин. Профессор К.Детраз отметил значительный вклад ученых и специалистов ОИЯИ в эксперименты, проводимые в ЦЕРН.



1–3 февраля вице-директор ОИЯИ А.Н.Сисакян и и.о. директора ЛНФ В.Л.Аксенов посетили с рабочим визитом Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики в г. Сарове (Арзамас-16). На общепринадлежителном научном семинаре А.Н.Сисакян выступил с докладом «О научных программах ОИЯИ», а В.Л.Аксенов — с докладом «Нейтронная физика на пороге XXI века». Состоялись беседы с первым заместителем научного руководителя ВНИИЭФ академиком

on 27 March. Also attending the reception were the leaders of the Dubna Administration and of the major town institutions and enterprises.

JINR Director V.G.Kadyshevsky in his speech of greetings noted the appreciable scientific achievements reached by the international staff of the Institute marking its 44th anniversary. A comprehensive presentation of the JINR collaboration with the Russian research centres and industrial enterprises was made by JINR Vice-Director A.N.Sissakian.

A ceremonial meeting and a festive concert prepared by Dubna artistic teams at the Culture Centre «Mir» continued the celebration programme dedicated to the JINR Foundation Day. An exhibition of works of art by JINR employees was disposed in the Culture Centre's halls.

Many JINR employees were awarded the title «Honorary Staff Member of JINR», received Honorary Diplomas of JINR and Prizes in recognition of their meritorious services to the Institute, long fruitful professional activities and on the occasion of the 44th anniversary the Joint Institute.

ON 15 JANUARY, C.Détraz, CERN Director for Research and Member of the JINR Scientific Council, visited JINR Laboratories, where he got acquainted with the on-going preparation for the joint experiments at CERN's accelerators. After the tour he had a meeting with JINR Vice-Director A.N.Sissakian, LNP Director N.A.Russakovich, LPP Director V.D.Kekelidze, and LPP Honorary Director I.A.Savin. Professor C.Détraz noted the important contribution of JINR physicists and specialists to the experiments performed at CERN.



From 1–3 February, JINR Vice-Director A.N.Sissakian and FLNP Acting Director V.L.Aksenov were on a working visit to the Russian Federal Nuclear Centre — All-Russian Research Institute for Experimental Physics (VNIIEF) in Sarov (former Arzamas-16). A.N.Sissakian and V.L.Aksenov delivered reports «JINR Research Programmes» and «Neutron Physics on the Verge of the XXI Century» (respectively) at an all-Institute seminar. Prospects of developing the cooperation were discussed with VNIIEF First Deputy Scientific Leader Yu.A.Trutnev, Deputy Scientific

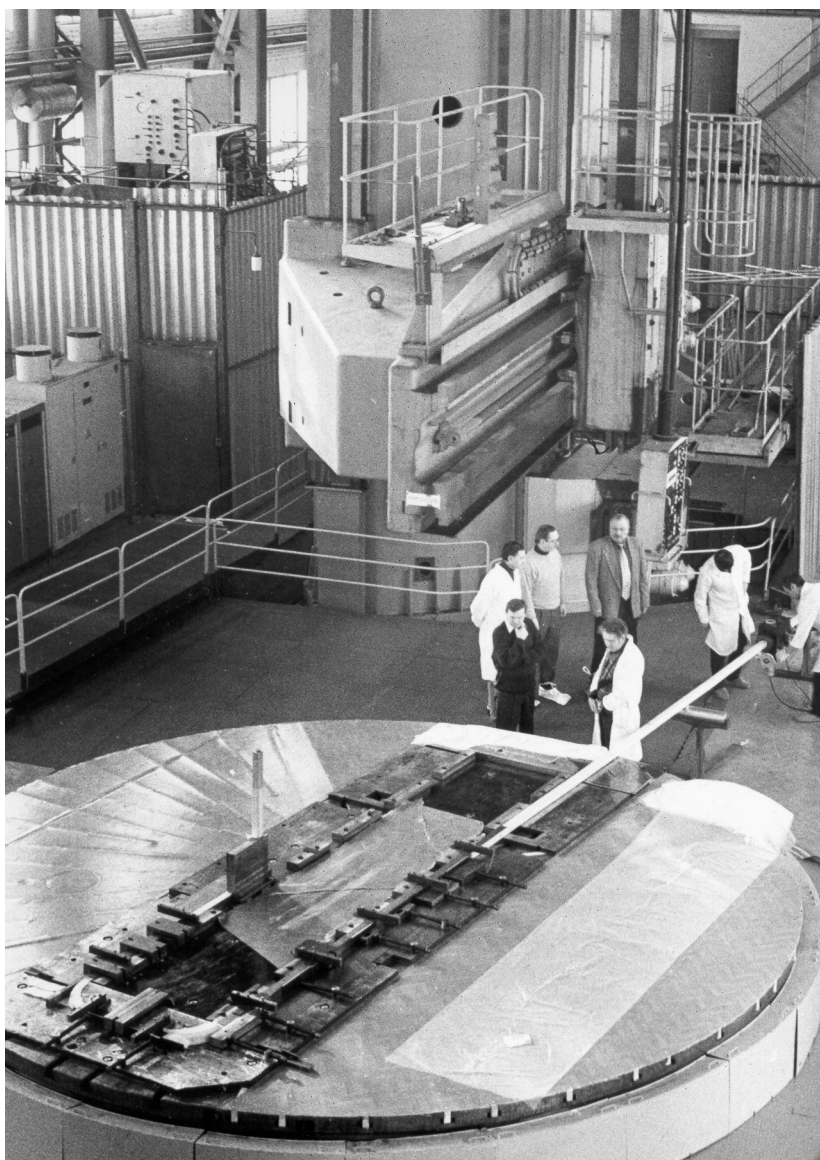


Саров, 1 февраля. Рабочий визит вице-директора ОИЯИ А.Н.Сисакяна (третий справа) и и.о. директора ЛНФ В.Л.Аксенова (первый справа) во Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики

Sarov, 1 February. Working visit to the All-Russian Research Institute of Experimental Physics by JINR Vice-Director A.N.Sissakian (third from right) and FLNP Acting Director V.L.Aksenov (first from right)

Ю.А.Трутневым, заместителем научного руководителя ВНИИЭФ — начальником центра ядерных и радиационных исследований профессором В.Т.Пуниным и другими учеными и специалистами, где были обсуждены планы развития сотрудничества.

Гости из Дубны осмотрели некоторые базовые физические установки и познакомились с ходом совместных работ. В ходе визита был подписан протокол о работах в области физики ультрахолодных нейтронов на импульсном реакторе БИГР ВНИИЭФ (Саров).



Опытное производство ОИЯИ. Работы по изготовлению прототипа обмотки большого дипольного магнита мюонного спектрометра установки ALICE (ЦЕРН)

JINR's Experimental Workshop. On-going work on producing prototype coils of the ALICE muon spectrometer's large dipole magnet (CERN)



4 февраля в ОИЯИ состоялось рабочее совещание по проекту электроядерной установки, в котором приняли участие сотрудники ЛНФ, ЛЯП, ЛВЭ, ЛВТА, ОРРИ и гости из сотрудничающих организаций.

С сообщением выступил вице-директор ОИЯИ А.Н.Сисакян. С докладами о ходе работ по подготовке экспериментальной установки выступили А.Полянский, Г.Н.Погодаев, Л.М.Онищенко, В.Н.Швецов,

В.А.Архипов и др. С заключительным словом выступил И.В.Пузынин. В совещании принял участие вице-президент Новой энергетической компании С.Э.Кочубей.



7–8 февраля в Дубне под председательством А.Н.Сисакяна (ОИЯИ) и Г.Вагнера (BMBF — Министерство науки, образования и технологий ФРГ) прошло десятое заседание координационного комитета по вы-



Дубна, 8 февраля. Десятое заседание координационного комитета по выполнению Соглашения между ОИЯИ и BMBF (Германия) о сотрудничестве и использовании установок ОИЯИ

Dubna, 8 February. X meeting of the Joint Steering Committee for Implementation of the BMBF (Germany) – JINR Agreement on Cooperation and Use of JINR Facilities

Leader and Head of the Nuclear and Radiation Research Centre V.T.Punin, and with other scientists of the Institute.

The guests inspected some basic facilities and got acquainted with the status of the collaborative research. A Protocol on the research programme in physics of ultra-cold neutrons to be realized at the VNIIEF's BIGR (Sarov) was signed in the course of the visit.



A Workshop on the Electronuclear Installation Project was held at JINR on 4 February. Participating in the meeting were employees of FLNP, LNP, LCTA, DRRR and guests from the collaborating organizations. JINR Vice-Director made a presentation there. The status of preparing the experimental installation was reported by A.Polański, G.N.Pogodaev, L.M.Onischenko, V.N.Shvetsov, V.A.Arhipov, and others. I.V.Puzynin summed up the results of the discussion. Also attending the meeting was S.E.Kochubey, Vice-President of the New Power Engineering Company. The company is having talks with the JINR Directorate on providing support for the construction of the experimental electronuclear installation.



The X annual meeting of the Joint Steering Committee for the Implementation of the BMBF–JINR Agreement on Cooperation and Use of JINR Facilities, co-chaired by A.N.Sissakian (JINR) and H.-F.Wagner (BMBF), took place in Dubna from 7–8 February. JINR Director welcomed the participants of the meeting. He underlined the importance and mutual benefit of the collaboration between JINR and German research centres.

A comprehensive presentation of JINR's activities in 1999, major results and prospects of the collaboration between the Joint Institute and German scientific centres was made by JINR Vice-Director A.N.Sissakian.

JINR Assistant Director for Economic and Financial Issues V.V.Katrsev gave the information on implementing the JINR budget in 1999 and the draft budget for 2000, as well as on the expenditures from the German contribution in 1999.

H.-F.Wagner (BMBF), R.Klanner, DESY Director for Research, R.Wagner, Vice-Director of the Research Centre in Jülich, and others expressed their high appreciation of

полнению Соглашения между ВМБФ и ОИЯИ о сотрудничестве и использовании установок ОИЯИ.

Участников заседания приветствовал директор ОИЯИ В.Г.Кадышевский, который подчеркнул большое значение и взаимовыгодность сотрудничества ОИЯИ с немецкими научными центрами.

С докладом о деятельности ОИЯИ в 1999 г. и о ходе сотрудничества с научными центрами ФРГ выступил вице-директор ОИЯИ А.Н.Сисакян. Он отметил наиболее значительные результаты прошедшего года.

О выполнении бюджета ОИЯИ в 1999 г. и проекте бюджета 2000 г., а также об использовании в 1999 г. средств немецкого взноса доложил помощник директора по экономическим и финансовым вопросам В.В.Катрасев.

Выступившие с немецкой стороны Г.Вагнер (ВМБФ), директор DESY по исследованиям Р.Кланнер, вице-директор Исследовательского центра в Юлихе

Р.Вагнер и др. высоко оценили научную деятельность ОИЯИ и результаты сотрудничества.

По итогам встречи подписан протокол. Гости посетили лаборатории ОИЯИ.



С 20 по 27 февраля с рабочим визитом в США находились директор ОИЯИ В.Г.Кадышевский и вице-директор А.Н.Сисакян. В Национальной ускорительной лаборатории им. Э.Ферми (FNAL) они обсудили с директором FNAL профессором М.Визереллом проблемы укрепления сотрудничества между двумя крупными научными центрами. Специалисты ОИЯИ проделали большой объем работ по подготовке продолжения экспериментов D0 и CDF, вторая серия сеансов на тэватроне намечена на 2001 г. Руководители ОИЯИ имели встречи с другими членами дирекции FNAL и руководителями экспериментов, а также с группой сотрудников

Национальная ускорительная лаборатория им. Э.Ферми (США). Визит в Фермилаб директора ОИЯИ В.Г.Кадышевского и вице-директора А.Н.Сисакяна. На экспериментальной установке D0 пояснения дает руководитель коллаборации Х.Виртс

Fermi National Accelerator Laboratory (USA).
Visit to FNAL by JINR Director V.G.Kadyshevsky and Vice-Director A.N.Sissakian. The collaboration spokesperson H.Weerts gives explanations at the D0 installation



JINR's on-going research programmes and the achievements of the collaboration.

The meeting resulted in signing an official protocol. The guests toured JINR Laboratories.



Through 20–27 February JINR Director V.G.Kadyshevsky and Vice-Director A.N.Sissakian were on a short visit to the USA. At the Fermi National Accelerator Labora-

tory (FNAL, Batavia) they discussed issues of strengthening the collaboration between the two large research centres with FNAL Director M.Witherell. JINR specialists contributed much to provide for continuing the D0 and CDF experiments, the second long-term run at the Tevatron is scheduled for 2001. The JINR leaders met with other members of the FNAL Directorate, spokespersons of the experiments, and with the group of JINR employees involved in the preparation of the experiments at FNAL.

ОИЯИ, работающих над подготовкой экспериментов во FNAL.

В Брукхейвенской национальной лаборатории состоялись переговоры с директором BNL профессором Дж.Марбургером и подписание Соглашения о сотрудничестве по эксперименту STAR на 2000 г. Директор BNL отметил высокое качество работ, выполняемых в ОИЯИ. Руководители ОИЯИ ознакомились с рядом направлений работ в BNL как в области физики частиц, так и в прикладных областях. Они провели встречи с руководителями BNL и участниками экспериментов.

Во время встреч во FNAL и BNL обсуждались вопросы возможного заключения между ОИЯИ и правительственными структурами США (DOE, NSF) «зонтичного» соглашения о научно-техническом сотрудничестве с использованием базы как научных центров Америки, так и ОИЯИ.

26 февраля в Нью-Йорке состоялась встреча с президентом ICC (образовательный центр) Дж.Тохадзе, на которой обсуждались проекты по сотрудничеству в области образовательных программ.

Во время пребывания в Брукхейвене В.Г.Кадышевский и А.Н.Сисакян встречались с находившейся там делегацией Национального научного фонда КНР во гла-

ве с академиком АН КНР Ванг Найнем, вице-президентом Национального фонда естественных наук КНР, заместителем председателя Комиссии по науке и технологиям, вице-президентом Ядерного общества Китая. На встрече обсуждались вопросы расширения сотрудничества.



10 марта главный ученый секретарь ОИЯИ В.М.Жабицкий и заместитель директора Лаборатории ядерных проблем В.Б.Бруданин провели в Ташкенте обсуждение состояния сотрудничества физиков Объединенного института и научных центров и университетов Республики Узбекистан. Состоялись встречи с Полномочным Представителем Республики Узбекистан в ОИЯИ членом-корреспондентом АН РУ Б.С.Юлдашевым, вице-президентом АН РУ академиком М.Камиловым, ученым секретарем АН РУ профессором Т.Бекмурадовым. Состояние дел и перспективы сотрудничества были подробно обсуждены с советником президента Республики Узбекистан по науке и образованию академиком Т.Рискиевым. В ходе визита были намечены мероприятия по стабилизации участия физиков Узбекистана в деятельности ОИЯИ и по развитию сотрудничества.

At Brookhaven National Laboratory (BNL) V.G.Kadyshevsky and A.N.Sissakian had talks with BNL Director J.Marburger. A JINR–BNL Collaboration Agreement on the STAR experiment for 2000 was signed at the meeting. BNL Director noted high quality of the work being fulfilled at JINR. The JINR leaders got acquainted with some on-going activities of BNL in the fields of particle physics and applied research. They also had meetings with the BNL leaders and participants of the experiments.

Issues of possible concluding an «umbrella-type» Cooperation Agreement between the Joint Institute and U.S. governmental structures (DOE, NSF) taking into account the scientific potentials of U.S. research centres and JINR were discussed in the course of the visits to FNAL and BNL too.

On 26 February in New York, V.G.Kadyshevsky and A.N.Sissakian met with J.Tokhadze, ICC (educational centre) President. Collaborative projects in educational programmes were touched upon in the discussion.

While staying in Brookhaven, the JINR leaders met with a delegation of the National Science Foundation of China including Academician Wang Naiyan, Vice-President of the National Natural Sciences Foundation,

Vice-Chairman of the Commission of Science and Technologies, Vice-President of the Chinese Nuclear Society. Issues of extending scientific cooperation were considered at the meeting.



JINR Chief Scientific Secretary V.M.Zhabitsky and LNP Deputy Director V.B.Brudanin stayed in Tashkent on 10 March. Issues of cooperation between the Joint Institute and scientific centres and universities of Uzbekistan were discussed with B.S.Yuldashev, Corresponding Member of the Academy of Sciences of Uzbekistan and Plenipotentiary of the Republic of Uzbekistan to JINR, Academician M.Kamilov, Vice-President of the Academy of Sciences, and Professor T.Bekmuradov, Scientific Secretary. The status and prospects of the cooperation were considered in detail with Academician T.Riskiev, Counsellor for Science and Education to the President of Uzbekistan. Steps to stabilize the participation of Uzbek physicists in JINR's research programmes and to advance the collaboration were outlined in the course of the visit.



В марте состоялась командировка в Республику Болгарию делегации ОИЯИ в составе вице-директора Института Ц.Вылова, директора Лаборатории высоких энергий А.И.Малахова и научного руководителя Лаборатории ядерных реакций Ю.Ц.Оганесяна. Проведены встречи с председателем Комитета по использованию атомной энергии в мирных целях Болгарии Г.Касчиевым и заместителем председателя Р.Попицем, а также другими сотрудниками КИАЭМЦ. Отмечена эффективность и перспективность сотрудничества ученых ОИЯИ и Болгарии. Рассмотрены конкретные вопросы развития сотрудничества.

Состоялась деловая встреча с руководством Болгарской академии наук — председателем И.Юхновским, заместителем председателя Н.Саботиновым и др.

Проведены встречи с деканами физических факультетов Пловдивского и Софийского университетов. Были организованы научные семинары с докладами Ю.Ц.Оганесяна и А.И.Малахова.

17 ЯНВАРЯ на факультете электротехники и информатики Словацкого технического университета (Братислава) защитила дипломные работы первая группа студентов (пять человек), обучавшихся в Учебно-научном центре в течение полутора лет и проходивших преддипломную практику в Лаборатории ядерных реакций. Все дипломники защитились на «отлично», была отмечена их хорошая подготовка. Вместе с университетскими дипломами студенты получили сертификаты ОИЯИ, и в марте они вернутся в ОИЯИ в качестве аспирантов или молодых специалистов.



Между УНЦ ОИЯИ и Высшей профессиональной школой Равенсбурга-Вайнгартена (Университет прикладных наук — UAS) в январе 2000 г. был подписан меморандум о намерениях взаимного сотрудничества. Обе стороны готовы вести совместную деятельность в обучении студентов и подготовке высокопрофессиональных специалистов в следующих областях: радиационные измерения, прикладные компьютерные и программные технологии, обработка данных. Меморандум предусматривает обмен наиболее одаренными студен-



A delegation of JINR including Vice-Director Ts.Vylov, LHE Director A.I.Malakhov, and FLNR Scientific Leader Yu.Ts.Oganessian visited Bulgaria in March. The guests held meetings with the Chairman of the Committee on the Use of Atomic Energy for Peaceful Purposes of Bulgaria G.Kaschiev, Vice-Chairman R.Popits, and other employees of the Committee. Various aspects of the cooperation between scientists of JINR and Bulgaria, as well as ways of promoting its efficiency were the focus of attention in the discussions.

The JINR representatives met with the Chairman of the Bulgarian Academy of Sciences I.Yukhnovsky, Vice-Chairman N.Sabotinov, and some other officers of the Academy.

They also had discussions with the Deans of the Physics Faculties at the Universities of Plovdiv and Sofia. Yu.Ts.Oganessian and A.I.Malakhov delivered reports at scientific seminars.

ON 17 JANUARY 2000, the first group of students from Slovakia (five students), who studied at the University Centre for a year and a half and had their pre-diploma practice at the Laboratory of Nuclear Reactions, defended their diploma theses at the Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies of the Slovak Technical University (Bratislava). They all got the «Excellent» grade, specially noted was the high level of their training. Along with the University diplomas they got JINR certificates. In March they will come back to JINR as post-graduates or young specialists.



In January 2000, the Higher Professional School of the University of Applied Sciences (UAS, Ravensburg-Weingarten, Germany) and the JINR University Centre (UC) signed a Memorandum of Intentions for Mutual Cooperation. Both sides are ready to unite their efforts in teaching students and training highly skilled specialists in the following fields: radiation measurements, applied computer and software technologies, and data processing. The Memorandum envisages the exchange of the most gifted students be-

тами между УНЦ и UAS для обучения по вышеперечисленным направлениям, для преддипломной практики и для выполнения дипломных работ. Предусматривается также регулярный обмен приглашенными лекторами. В качестве первого шага в этом направлении может рассматриваться цикл лекций профессора Р.Краглера по системе «Математика», прочитанный в 1998 г. и вызвавший значительный интерес в ОИЯИ. Лекции Р.Краглера будут опубликованы как учебное пособие УНЦ в издательском отделе ОИЯИ.

«*Нейтринная физика на ускорителях*». Рабочее совещание по экспериментам на установках NOMAD в ЦЕРН (Женева) и на нейтринном детекторе ОИЯИ–ИФВЭ в Протвино, проходившее с 19 по 21 января в Лаборатории ядерных проблем, подвело итоги работы на этих установках за 1999 г. В совещании участвовало 30 физиков из ОИЯИ, ИФВЭ (Протвино) и Лаборатории физики высоких энергий Парижского университета.

На совещании были заслушаны результаты, полученные коллаборацией NOMAD в 1999 г. по поиску осцилляций $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ и $\nu_e \rightarrow \nu_\tau$. Новые ограничения на амплитуды этих процессов являются рекордными в области больших масс нейтрино, представляющих интерес для астрофизики. Накопленные за время работы установки в 1995–1998 гг. экспериментальные данные (1,3 млн нейтринных взаимодействий) позволяют проводить широкий круг исследований в различных областях физики. В частности, на прошедшем совещании были обсуждены результаты исследований поляризации Λ -гиперонов, образованных в нейтринных взаимодействиях на неполяризованной мишени, проведенных группой физиков ЛЯП. Было заслушано четыре доклада. Анализ поляризации проведен на статистике в 15 раз большей, чем в предыдущих нейтринных экспериментах на пузырьковых камерах. Это позволило получить первые количественные результаты по измерению продольной и поперечной поляризации Λ -гиперонов в нейтринных взаимодействиях. На совещании был заслушан доклад С.Лашо (Па-

tween the UC and UAS for their training in the above fields, pre-diploma practice, and performing the diploma work. A regular lecturer exchange is also foreseen within the Memorandum. A series of lectures on the Mathematica system given by Professor R.Kragler in the autumn of 1998 enjoyed great popularity at JINR and could be considered the first step in this direction. The lectures are going to be published as a UC educational supplement at JINR's Publishing Department.

Neutrino Physics at Accelerators. A workshop on experiments at the facilities NOMAD (CERN) and JINR–IHEP Neutrino Detector (Protvino) was held at the Laboratory of Nuclear Problems on 19–21 January 2000 to review the results of 1999. Thirty physicists from JINR, IHEP (Protvino), and High-Energy Physics Laboratory of Paris University took part in the workshop.

First, the results of searching for the $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ and $\nu_e \rightarrow \nu_\tau$ oscillations by the NOMAD collaboration were reported. New limits on the amplitudes of these processes are record good in the large neutrino mass region that is of interest for astrophysics. The NOMAD data accumulated in 1995–1998 (1.3 million neutrino interactions) allow a wide range of investigations in various fields of physics. For example, investigation carried out by LNP physicists on polarization of Λ -hyperons produced in neutrino interactions on the unpolarized target was discussed; four reports were delivered. Analysis of polarization was based on statistics 15 times greater than in previous bubble chamber experiments with neutrinos. The first quantitative results were obtained in measurement of the longitudinal and transverse polarization of Λ -hyperons in neutrino interactions. Among the speakers at the workshop was Dr C.Lachaud (Paris University), who will report the NOMAD results at the Moriond QCD Conference in France in March 2000.



Дубна, 31 января – 4 февраля.
IV Научная конференция молодых ученых
и специалистов

Dubna, 31 January – 4 February.
IV Scientific Conference for Young Scientists
and Specialists



рижский университет), который представит полученные результаты от имени коллаборации NOMAD на конференции «Moriond QCD» во Франции в марте 2000 г.

На совещании по нейтринному детектору интерес вызвал КХД-анализ экспериментальных данных по структурным функциям xF_3 и F_2 с целью определения константы сильного взаимодействия α_s . Такой анализ данных при относительно небольших Q^2 только по функции xF_3 был доложен на конференции по КХД, опубликован и привлек внимание теоретиков.

Был заслушан доклад о расчетных параметрах нового нейтринного пучка низких энергий, который создается в ИФВЭ (Протвино) для исследования осцилляций нейтрино и упругого рассеяния нейтрино на протонах; составлен план подготовки к сеансу на новом пучке в 2000 г.



Седьмая международная конференция «**Математика. Компьютер. Образование**» состоялась в Дубне 21–29 января. Ее инициатором стала ассоциация «Женщины в науке и образовании». Тематика конференции включала широкий спектр обсуждаемых проблем: от

The QCD analysis of experimental data on the structure functions xF_3 and F_2 for finding the strong interaction constant α_s aroused interest at the workshop. A similar analysis of the data at relatively small Q^2 for the function xF_3 alone was reported at a conference on QCD, published, and attracted attention of theorists.

A report was made on the calculated parameters of a new low-energy neutrino beam to be produced at ИФВЭ (Protvino) for investigation of neutrino oscillations and elastic neutrino scattering by protons. Preparations for a run with the new beam in 2000 were scheduled.



The seventh Conference «**Mathematics. Computing. Education**» was held in Dubna on 21–29 January. It was initiated by association «Women in Science and Education». The topic of the Conference included a wide scope of problems: from professional to philosophic and humanitarian. «Computers in Science and Education», «Calculation Methods and Mathematical Modeling», «Mathematical

узко профессиональных до философских и гуманитарных. Работали секции «Компьютеры в науке и образовании», «Вычислительные методы и математическое моделирование», «Математические модели в химии, биологии, экологии, медицине», «Математические модели в экономике», «Экология и радиобиология», «Естественно-научное и гуманитарное образование». В Дубне такая конференция проводится второй раз.



С 31 января по 4 февраля в Дубне проходила **IV Научная конференция молодых ученых и специалистов**. Эта конференция была организована Объединением молодых ученых и специалистов ОИЯИ в тесном сотрудничестве с филиалом НИИЯФ МГУ. Около 150 участников из ОИЯИ и других научных центров и вузов представили собственные доклады. В ходе конференции были прочитаны лекции В.М.Жабицким (ОИЯИ), В.В.Кореньковым (ЛВТА), Ю.А.Сапожниковым (МГУ), М.П.Чавлейшвили (ЛТФ), М.В.Фронтасьевой (ЛНФ), Е.А.Красавиным (ОРПИ), В.П.Гердтом (ЛВТА),

Models in Chemistry, Biology, Ecology, Medicine», «Mathematical Models in Economics», «Ecology and Radiobiology», «Natural-Scientific and Humanitarian Education» sections worked. A conference of this type was held for the second time.



The **IV Scientific Conference of Young Scientists and Specialists** was held in Dubna from 31 January till 4 February 2000. This conference was organized by Association of Young Scientists and Specialists of the JINR in cooperation with the branch of SRINP, MSU. About 150 participants from JINR Laboratories and other scientific centres and universities gave their original reports. During the conference lectures were given by V.M.Zhabitsky (JINR), V.V.Korenkov (LCTA), Yu.A.Sapozhnikov (MSU), M.P.Chavleishvili (BLTP), M.V.Frontasieva (FLNP), Ye.A.Krasavin (DRRR), V.P.GerdT (LCTA), A.A.Tiapkin (LPP) and O.L.Kuznetsov (International University «Dubna»).

А.А.Тяпкиным (ЛФЧ) и О.Л.Кузнецовым (Международный университет «Дубна»).

В настоящее время объединение активно работает над подготовкой IV Летней научной школы молодых ученых и специалистов, которая будет проходить на острове Липня (Московское море) в июне 2000 г. Для участия в школе приглашаются молодые ученые не только из ОИЯИ, но и из институтов и университетов стран-участниц. Тематика школы — направления исследований, которые ведутся в Объединенном институте.



Традиционная *Зимняя школа по физике* в 34-й раз состоялась в Гатчине в феврале. Ее широкая тематика включала ядерную и теоретическую физику, ускорительную технику, μ SR-семинар. В качестве лекторов в школе участвовали сотрудники из лабораторий Объединенного института ядерных исследований.



С 7 февраля по 4 марта филиал МГУ, межфакультетский центр МГУ «Строение вещества и новые матери-

лы» и ЛНФ ОИЯИ проводили *Школу по современной нейтронографии*. Школа собрала около 40 слушателей — студентов, аспирантов и молодых ученых из Москвы, Тулы, Нижнего Новгорода, Минска, Екатеринбурга. В первую неделю участники школы прослушали цикл лекций ведущих российских ученых по актуальным проблемам физики, химии, биологии, геологии и других областей науки, в которых используется метод рассеяния нейтронов. Лекции ученых — сотрудников ОИЯИ познакомили слушателей с современными нейтронографическими методами, развиваемыми в Лаборатории нейтронной физики. В последующие недели каждый из участников школы имел возможность выполнить практические экспериментальные работы на одном или нескольких спектрометрах реактора ИБР-2. В рамках школы были проведены дискуссии о перспективах совместных применений нейтронов и синхротронного излучения и развития комплекса спектрометров на реакторе ИБР-2.

At present the Association is working on the preparation of the IV Summer Scientific School of Young Scientists and Specialists, which will be held on Lipnya island, Moscow lake, in June 2000. Not only JINR young scientists but also scientists from JINR Member-State institutes and universities are invited to take part in the School. The topic of the School will cover the fields of research underway at JINR.

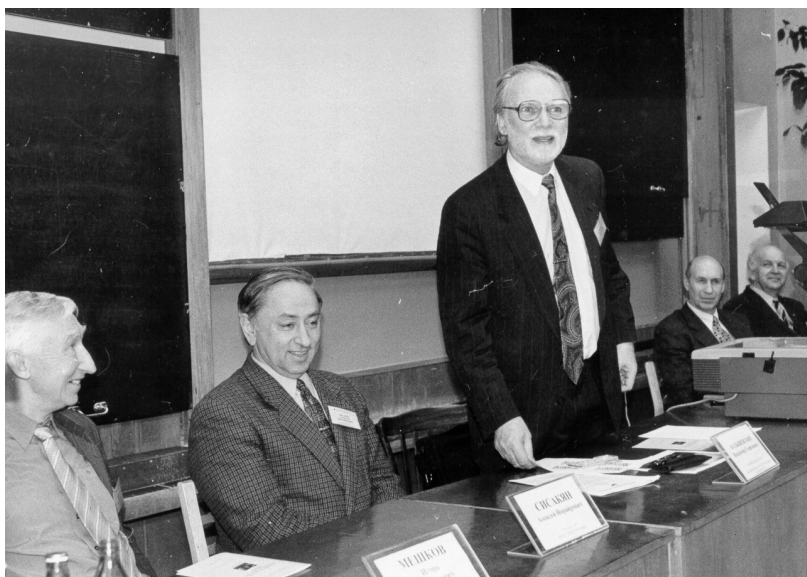


A traditional *Winter School on Physics* was held for the 34th time in Gatchina in February. Its topic included nuclear and theoretical physics, acceleration technics, μ SR seminar. Specialists of the Joint Institute for Nuclear Research gave lectures at the School.



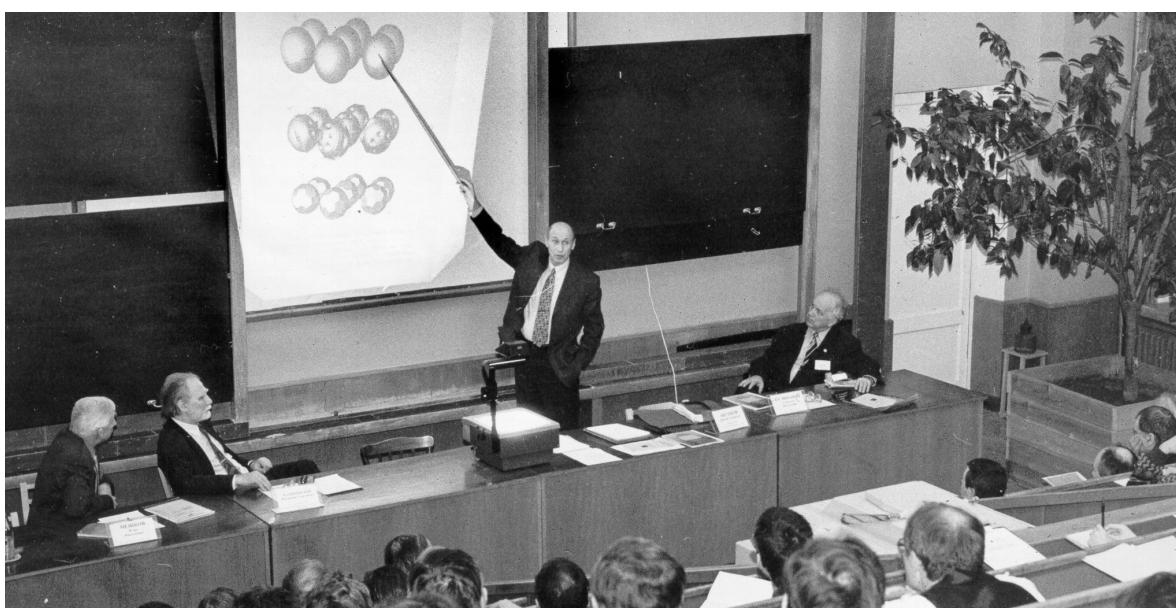
From 7 February to 4 March, MSU branch, MSU inter-faculty centre «Structure of Matter and New Materials» and JINR's FLNP organized a *School on Modern Neu-*

tronography. The School attracted about 40 students, post-graduates, as well as young scientists from Moscow, Tula, Nizhni Novgorod, Minsk, Ekaterinburg. During the first week of the School lectures on the actual problems of physics, chemistry, biology, geology and on other fields of science in which a neutron scattering method is used were delivered by the leading Russian scientists. The lectures given by the JINR specialists made the students acquainted to the modern neutronographical methods being developed in FLNP. During the next week every School participant had a chance to make practical experimental works with one or several IBR-2 reactor spectrometers. In the framework of the School discussions on perspectives of joint application of neutrons and synchrotron radiation and development of spectrometer complex at the IBR-2 reactor took place.

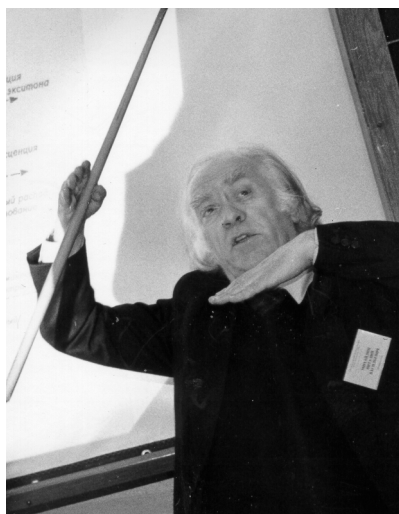


Дубна, 7 февраля – 4 марта.
Школа по современной
нейтронографии

Dubna, 7 February – 4 March.
School on Modern
Neutronography



КОНФЕРЕНЦИИ. СОВЕЩАНИЯ
CONFERENCES. MEETINGS



Приказом директора ОИЯИ переведены на должности:

- ✧ **Б.А.Попов** — и.о. начальника сектора 1 научно-экспериментального отдела физики элементарных частиц Лаборатории ядерных проблем;
- ✧ **В.Т.Матюшин** — начальника сектора 3 научно-экспериментального отдела релятивистской ядерной физики Лаборатории высоких энергий;
- ✧ **Е.П.Шабалин** — и.о. начальника сектора ядерной безопасности и радиационных исследований Лаборатории нейтронной физики;
- ✧ **Н.Б.Скачков** — начальника сектора 5 научно-экспериментального отдела компактного мюонного соленида Лаборатории физики частиц;
- ✧ **Н.А.Лебедев** — и.о. начальника сектора 4 научно-экспериментального отдела ядерной спектроскопии и радиохимии Лаборатории ядерных проблем;
- ✧ **Ю.А.Панебратьцев** — начальника научно-экспериментального отдела фундаментальных исследований Лаборатории высоких энергий.

JINR's Director has issued orders for the following appointments:

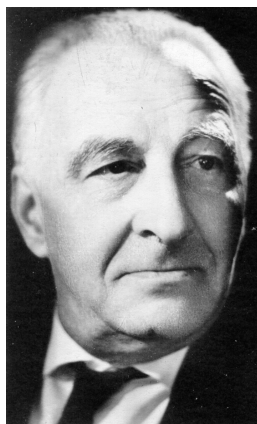
- ✧ **B.A.Popov** — Acting Head of Sector 1, Experimental Research Department for Particle Physics, Laboratory of Nuclear Problems;
- ✧ **V.T.Matyushin** — Head of Sector 3, Experimental Research Department for Relativistic Nuclear Physics, Laboratory of High Energies;
- ✧ **E.P.Shabalin** — Acting Head of the Sector for Nuclear Safety and Radiation Research, Frank Laboratory of Neutron Physics;
- ✧ **N.B.Skachkov** — Head of Sector 5, Experimental Research Department for the Compact Muon Solenoid, Laboratory of Particle Physics;
- ✧ **N.A.Lebedev** — Acting Head of Sector 4, Experimental Research Department for Nuclear Spectroscopy and Radiochemistry, Laboratory of Nuclear Problems;
- ✧ **Yu.A.Panebrattsev** — Head of the Experimental Research Department for Fundamental Research, Laboratory of High Energies.

К 100-летию Н.В.Тимофеева-Ресовского

7 сентября 2000 г. исполняется 100 лет со дня рождения Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского, основателя отечественных школ по генетике, радиобиологии, радиоэкологии и эволюции. Эта юбилейная дата внесена в список знаменательных дат, поддерживаемых ЮНЕСКО. В ОИЯИ, где исследования в области биологии были начаты «с руки» Н.В.Тимофеева-Ресовского, планируется международная научная конференция «Современные проблемы радиобиологии, радиоэкологии и эволюции» (6–9 сентября). Только в ОИЯИ с таким широким спектром интересов ученых возможно представить на конференции фундаментальные основы четырех направлений научной деятельности Н.В.Тимофеева-Ресовского: генетики, радиобиологии, радиоэкологии и эволюции.

Организаторами конференции являются Всероссийское общество генетиков и селекционеров им. Н.И.Вавилова, Генетическое общество Америки, Генетическое общество Армении, Медицинский радиологический научный центр РАМН, ГНЦ РФ «Институт медико-биологических проблем», Международный союз радиоэкологов, Объединенный институт ядерных исследований, Центр по молекулярной медицине им. Макса Дельбрюка (Берлин-Бух), Московский государственный университет, Российское радиобиологическое общество, Научный комитет по радиобиологическим проблемам РАН, Общество генетиков и селекционеров Белоруссии, Национальный Киевский государственный университет им. Тараса Шевченко.

To the Centenary of Nikolai Timofeeff-Ressovsky



7 September 2000 is the centenary date of the birthday of Nikolai Wladimirovich Timofeeff-Ressovsky, the founder of the Russian school of genetics, radiobiology, radioecology and evolution. This jubilee date is included into the list of significant dates supported by UNESCO. It is very important that an international scientific Conference «Modern Problems in Radiobiology, Radioecology and Evolution» is planned to be held on 6–9 September 2000 at JINR, where the biological research was initiated by N.W.Timofeeff-Ressovsky. In JINR, due to a wide range of scientific interests, it is possible to present four fundamental trends of research conducted by Timofeeff-Ressovsky: genetics, radiobiology, radioecology and evolution.

The Conference organizers are the N.I.Vavilov All-Russian Society of Geneticists and Selectionists, the American Genetics Society, the Armenian Genetics Society, the Medical Radiological Scientific Centre in RAMS, the Genetics Research Centre of the Russian Federation, the Institute of Medical and Biological Problems, the International Union of Radioecologists, the Joint Institute for Nuclear Research, the Max Delbrück Centre of Molecular Medicine (Berlin-Buch), Moscow State University, the Russian Radiobiological Society, the Scientific Committee on Radiobiological Problems in RAS, the Society of Geneticists and Selectionists of Belarus, the Taras Shevchenko National Kiev State University.

- Сотрудничество ОИЯИ с институтами, университетами и предприятиями России: Материалы круглого стола, проведенного в ходе работы 87-й сессии Ученого совета ОИЯИ 13 января 2000 г. / Под общ. ред. В.Г.Кадьшевского, А.Н.Сисакяна. — Дубна: ОИЯИ, 2000. — 109 с., 74 с. фото. — (ОИЯИ, 2000-49).
Cooperation of JINR with Russian institutes, universities and enterprises: Materials of the round-table discussion conducted during the 87th session of the JINR Scientific Council on 13 January 2000. / Under the general editorship of V.G.Kadyshevsky, A.N.Sissakian. — Dubna: JINR, 2000. — 109 p., 74 p. photos. — (JINR, 2000-49).
- Николай Николаевич Говорун: Книга воспоминаний / Под общ. ред. В.П.Ширикова, Е.М.Молчанова; Сост.: А.Г.Заикина, Т.А.Стриж. — Дубна: ОИЯИ, 1999. — 113 с., 44 с. фото.
Nikolai N. Govorun: Book of Reminiscences / Under the general editorship of V.P.Shirkov, E.M.Molchanov; compiled by A.G.Zaikina, T.A.Strizh. — Dubna: JINR, 1999. — 113 p., 44 p. photos.
- Математика. Компьютер. Образование. [Вып.] 7: VII Международная конференция, Дубна, 23–30 января 2000 г.: Тезисы. — М.: Прогресс-Традиция, 1999. — 412 с.: ил.
Mathematics. Computing. Education. Issue 7: VII International Conference, Dubna, Jan. 23–30, 2000: Book of Abstracts. — M.: Progress-Tradition, 1999. — 412 p.: ill.
- Проблемно-тематический план научно-исследовательских работ и международного сотрудничества Объединенного института ядерных исследований на 2000 год. — Дубна: ОИЯИ, 1999. — 219 с. — (ОИЯИ, 11-7753).
Topical plan for JINR Research and International Cooperation in 2000. — Dubna: JINR, 1999. — 219 p. — (JINR, 11-7753).
- Самойлов В.Н. Технология моделирования сложных процессов. — Дубна: ОИЯИ, 1999. — 200 с.: ил. — (ОИЯИ, P10-99-173).
Samoilov V.N. Technology of Modelling Complex Processes. — Dubna: JINR, 1999. — 200 p.: ill. — (JINR, P10-99-173).
- The Time-Scale and Dynamics of Fusion-Fission Process in Heavy and Super-Heavy Nuclei. INTAS Project No.97-1929. Proc. of the Workshop, Dubna, Nov. 10–11, 1999. — Дубна: JINR, 2000. — 131 p.: ил. — (JINR, 2000-18).
Материалы рабочего совещания «Временная шкала и динамика процесса слияния-деления в тяжелых и сверхтяжелых ядрах». Проект INTAS № 97-1929. Дубна, 10–11 нояб. 1999. — Дубна: ОИЯИ, 2000. — 131 с.: ил. — (ОИЯИ, 2000-18).
- Краткие сообщения ОИЯИ, 1999, № 5–6.
JINR Rapid Communications, 1999, No. 5–6.

ЭЧАЯ

PARTICLES & NUCLEI

- Вышел в свет очередной выпуск журнала «Физика элементарных частиц и атомного ядра» (2000, т. 31, вып. 1), включающий следующие статьи:
Новожилов Ю.В., Новожилов В.Ю. Владимир Александрович Фок (к столетию со дня рождения).
Прохоров Л.В. В.А.Фок — судьба некоторых открытий.
Логунов А.А., Мествиришвили М.А. Инерциальные системы и общий принцип относительности в теории тяготения.
Мир-Касимов Р.М. Теория Фока атома водорода и квантовое пространство.
Сисакян А.Н., Шевченко О.Ю., Солганик С.Б. Топологические эффекты в среде.
Кураев Э.А., Галынский М.В., Левчук М.И. О принципах и физической программе $\gamma\gamma$ -коллайдеров.
Никитюк Н.М., Романов Ю.И. Применение волоконно-оптических световодов в экспериментах по физике высоких энергий и в ускорительной технике.
Балдин А.М. О симметрии в современной физике (к столетию со дня рождения академика В.А.Фока).
- A regular issue (2000, vol. 31, No. 1) of the journal «Physics of Elementary Particles and Atomic Nuclei» has been published. It includes the following articles:
Novozhilov Yu.V., Novozhilov V.Yu. Vladimir A. Fock (Dedicated to the 100th anniversary of the birth).
Prokhorov L.V. V.A.Fock — the Fate of Some Discoveries.
Logunov A.A., Mestvirishvili M.A. Inertial Reference Frames and the General Relativity Principle in Gravitation Theory.
Mir-Kasimov R.M. Fock's Theory of Hydrogen Atom and Quantum Space.
Sissakian A.N., Shevchenko O.Yu., Solganik S.B. Topological Effects in Medium.
Kuraev E.A., Galynski M.V., Levchuk M.I. About Principles and the Physical Program of Photon-Photon Colliders.
Nikityuk N.M., Romanov Yu.I. Use of Optical Fibers in High Energy Physics Experiments and Accelerators.
Baldin A.M. On Symmetry in Modern Physics (Dedicated to the 100th anniversary of the birth of Academician V.A.Fock).

2000

II Международное рабочее совещание по системам сбора данных в экспериментах на нейтронных источниках DANEF-2000	5–7 июня, Дубна
Международная конференция «Структура ядра и связанные вопросы»	6–10 июня, Дубна
88-я сессия Ученого совета ОИЯИ	8–9 июня, Дубна
Международный семинар «40 лет первому пульсирующему реактору ИБР»	8–10 июня, Дубна
III Международный семинар по сегнетоэлектрикам-релаксорам	14–17 июня, Дубна
Заседание контрольной комиссии Финансового комитета ОИЯИ	15–16 июня, Дубна
Рабочее совещание коллаборации ATLAS	21–26 июня, Дубна
Международное рабочее совещание «Физика больших множественностей»	26–27 июня, Дубна
Рабочее совещание «Релятивистская ядерная физика от сотен МэВ до ТэВ»	26 июня – 1 июля, Стара Лесна, Словакия
Международный симпозиум «Физика и детекторы на LHC»	28–30 июня, Дубна
Международная школа «Физика и техника ускорителей заряженных частиц»	1–13 июля, Дубна
Рабочее совещание по программе «Спин»	7–12 июля, Прага, Чехия

2000

II International Workshop on Data Taking Systems in DANEF'2000 Neutron Source Experiments	5–7 June, Dubna
International Conference «Nuclear Structure and Related Topics»	6–10 June, Dubna
88th Session of the JINR Scientific Council	8–9 June, Dubna
International Seminar «40 Years of the First IBR Pulse Reactor»	8–10 June, Dubna
III International Seminar on Relaxor Ferroelectrics	14–17 June, Dubna
Meeting of the Control Committee of the Finance Committee	15–16 June, Dubna
Overview ATLAS Week	21–26 June, Dubna
International Workshop «High-Multiplicity Physics»	26–27 June, Dubna
Workshop «Relativistic Nuclear Physics from Hundreds of MeV to TeV»	26 June – 1 July, Stara Lesna, Slovak Republic
International Symposium «LHC Physics and Detectors»	28–30 June, Dubna
International School «Charged Particle Accelerator Physics and Engineering»	1–13 July, Dubna

ПЛАН СОВЕЩАНИЙ ОИЯИ
SCHEDULE OF JINR MEETINGS

Школа-семинар «Вычисления для современных и будущих коллайдеров»	10–23 июля, Дубна
Международное рабочее совещание «Нейтрино и физика за пределами стандартной модели»	19–22 июля, Дубна
Международное совещание «Актуальные проблемы вычислительной физики»	24–29 июля, Дубна
Рабочее совещание «Суперсимметрия и квантовая теория поля»	25–29 июля, Харьков, Украина
XXIII Международный коллоквиум по теоретико-групповым методам в физике	31 июля – 5 августа, Дубна
Международная конференция «Экзотические ядра–2000–Байкал»	7–12 августа, Дубна
VIII Европейская школа по физике высоких энергий	20 августа – 2 сентября, Карамуло, Португалия
Школа-семинар «Прикладные аспекты ядерной физики»	21 августа – 3 сентября, Улан-Батор, Монголия
Семинар «Актуальные проблемы астрофизики»	22–26 августа, Дубна
Международное рабочее совещание «Квантовая гравитация и суперструны»	28 августа – 8 сентября, Дубна
Международная конференция «Современные проблемы радиобиологии, радиоэкологии, эволюции»	6–9 сентября, Дубна
<hr/>	
Workshop of the SPIN Collaboration	7–12 July, Prague, Czech Republic
School-Seminar «Calculations for Modern and Future Colliders»	10–23 July, Dubna
International Workshop «Neutrino and Physics beyond the Standard Model»	19–22 July, Dubna
International Conference «Actual Problems of Computational Physics»	24–29 July, Dubna
Workshop «Supersymmetry and Quantum Field Theory»	25–29 July, Kharkov, Ukraine
XXIII International Colloquium on Group Theoretical Methods in Physics	31 July – 5 August, Dubna
International Conference «Exotic Nuclei–2000–Baikal»	7–12 August, Dubna
VIII European School of High-Energy Physics	20 August – 2 September, Caramulo, Portugal
School-Seminar Nuclear Physics Application	21 August – 3 September, Ulaanbaatar, Mongolia
International Conference «Modern Problems of Radiobiology, Radioecology, Evolution»	6–9 September, Dubna
International School for Young Scientists «Modern Problems of Radioecology»	11–25 September, Dubna

ПЛАН СОВЕЩАНИЙ ОИЯИ
SCHEDULE OF JINR MEETINGS

Международная школа молодых ученых «Современные проблемы радиозкологии»	11–25 сентября, Дубна
3-е рабочее совещание «Интернет–Россия–2000»	19–22 сентября, Дубна
Всероссийская конференция «Математика и общество. Математическое образование на рубеже веков»	19–22 сентября, Дубна
Международный семинар по физике высоких энергий	25–29 сентября, Дубна
Международное совещание «Наука. Философия. Религия»	27–29 сентября, Дубна
Рабочее совещание «Измерение содержания природных и техногенных радионуклидов и тяжелых металлов в окружающей среде»	3–6 октября, Дубна
Международное рабочее совещание коллаборации COMPASS	11–15 октября, Дубна
II Германо-российское совещание пользователей ИБР-2	22–24 октября, Дубна
Сессия Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред	ноябрь, Дубна
Сессия Программно-консультативного комитета по ядерной физике	ноябрь, Дубна
Сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц	ноябрь, Дубна
Рабочее совещание коллаборации «Байкал»	декабрь, Дубна

III Workshop «Internet–Russia–2000»	19–22 September, Dubna
All-Russian Conference «Mathematics and Society. Mathematical Education at the Turn of the Centuries»	19–22 September, Dubna
International Seminar on High Energy Physics	25–29 September, Dubna
International Conference «Science, Philosophy, Religion»	27–29 September, Dubna
International Workshop «Monitoring of Natural and Man-Made Radionuclides and Heavy Metal Waste in Environment»	3–6 October, Dubna
International Workshop of the COMPASS Collaboration	11–15 October, Dubna
II German-Russian IBR-2 Users Workshop	22–24 October, Dubna
Meeting of the Programme Advisory Committee for Particle Physics	November, Dubna
Meeting of the Programme Advisory Committee for Nuclear Physics	November, Dubna
Meeting of the Programme Advisory Committee for Condensed Matter Physics	November, Dubna
Workshop of the Baikal Collaboration	December, Dubna