

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

Синтез сверхтяжелых элементов в столкновениях тяжелых ионов стал полем и конкуренции, и сотрудничества ученых из ведущих ядерных центров Германии, России, США и Японии. Новые элементы дармштадтий (Ds) и рентгений (Rg) были впервые синтезированы в Дармштадте (Германия) с участием дубненских ученых в реакциях холодного слияния. События, указывающие на образование еще более тяжелых химических элементов $Z = 114, 115, 116$ и 118 , наблюдались только в Лаборатории ядерных реакций им. Г. Н. Флерова ОИЯИ. Попытки синтеза еще более тяжелого элемента $Z = 120$ пока не привели к успеху.

Теоретический анализ возможных причин неудачи этих экспериментов указывает, как на одну из них, на доминирующую роль процесса квазиделения, который конкурирует с каналом полного слияния сталкивающихся ядер. При квазиделении бинарные продукты реакции образуются в широком диапазоне масс, но составное ядро, которое должно выжить, чтобы быть зарегистрированным в качестве сверхтяжелого элемента, при этом не возникает. Часть продуктов квазиделения может смешаться с продуктами деления составного яд-

ра, если их массовое и угловое распределения перекрываются. В результате экспериментальное сечение образования составного ядра, установленное на основе анализа смеси продуктов деления и квазиделения, оказывается переоцененным в несколько раз или даже на несколько порядков, что зависит от зарядовой и массовой асимметрии сталкивающихся ядер и их суммарной массы.

Для установления величины вклада процесса квазиделения в наблюдаемый полный выход бинарных продуктов в зависимости от входного канала реакций были исследованы причины отсутствия или уменьшения выхода продуктов квазиделения в реакциях $^{48}\text{Ca} + ^{144}\text{Sm}$ и $^{48}\text{Ca} + ^{154}\text{Sm}$, которые всесторонне анализировались экспериментально [1]. Расчеты динамики столкновения показали, что в зависимости от оболочечной структуры ядер массовое распределение продуктов квазиделения может расщепляться на сильно асимметричные и симметричные компоненты. Анализируя экспериментальные данные реакции $^{48}\text{Ca} + ^{144}\text{Sm}$, авторы работы [1] интерпретировали сильно асимметричные по массам компоненты массового распределения продуктов квазиделения как продукты реакций глубоконеупругих передач, тогда как

Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics

The synthesis of superheavy elements becomes a field of competition and cooperation for scientists of the leading nuclear centres in Germany, Russia, the USA, and Japan. The new elements darmstadtium (Ds) and rentgenium (Rg) were synthesized in reactions of cold fusion in Darmstadt (Germany) with participation of the Dubna scientists. The events of the synthesis of heavier chemical elements $Z = 114, 115, 116$, and 118 were observed at the Flerov Laboratory of Nuclear Reactions of JINR. Attempts to synthesize the heaviest element $Z = 120$ have not been crowned with success.

Theoretical analyses have shown that this failure is due to a dominating role of a quasi-fission process in competition with a complete fusion of colliding nucleus. In a quasi-fission process, binary products are formed in a wide range of masses without formation of a compound nucleus which should survive against fission to be registered as a superheavy element. A part of quasi-fission products can mix up with fission products of a compound nucleus if their mass and angular distributions overlap. As a result, a complete fusion cross section extracted by the analysis of a fis-

sion and quasi-fission product mixture appear to be overestimated some times or even by some orders of magnitude, depending on the charge and mass asymmetry of colliding nuclei and the total mass.

To establish a dependence of a contribution of quasi-fission process to an observable yield of fission-like binary products on the reaction entrance channel, possible reasons of absence or reduction of quasi-fission products in the $^{48}\text{Ca} + ^{144}\text{Sm}$ and $^{48}\text{Ca} + ^{154}\text{Sm}$ reactions analyzed experimentally [1] were studied. Calculations of the collision dynamics showed that depending on the nuclear shell structures the mass distribution of quasi-fission products can split into strongly asymmetric and symmetric components. In the analysis of the $^{48}\text{Ca} + ^{144}\text{Sm}$ reaction data, the strong mass-asymmetric components of mass distribution of quasi-fission products were apprehended in [1] as products of the deep inelastic transfer reactions, whereas its symmetric components were accepted as fission products of the compound nucleus. Owing to mixing products of two mechanisms, the experimental cross section of a complete fusion was overestimated [2]. Reduction of quasi-fission products with increasing the beam energy in the

симметричные компоненты рассматривались как продукты деления составного ядра. Вследствие смешивания продуктов двух механизмов экспериментальное сечение полного слияния переоценивается, что показано в работе [2]. Уменьшение выхода продуктов квазиделения с ростом энергии пучка в реакции $^{48}\text{Ca} + ^{154}\text{Sm}$ объясняется, во-первых, перемещением максимума массового распределения продуктов квазиделения в масс-симметричную область и, во-вторых, сосредоточением углового распределения продуктов квазиделения вблизи передних и задних углов относительно направления пучка. Новые эксперименты для исследования этих особенностей квазиделения позволят расширить наши представления о механизме слияния и деления массивных ядер. Теоретический анализ в рамках модели [2] показал, что вероятность синтеза нового сверхтяжелого элемента $Z = 120$ ($A = 299$) в реакции $^{54}\text{Cr} + ^{248}\text{Cm}$ намного больше, чем в реакциях $^{58}\text{Fe} + ^{244}\text{Pu}$ и $^{64}\text{Ni} + ^{238}\text{U}$, которые были использованы в ЛЯР ОИЯИ и на установке SHIP в GSI (Дармштадт, ФРГ). Преимущество реакции $^{54}\text{Cr} + ^{248}\text{Cm}$ по сравнению с двумя другими обусловлено тем, что сечение образования составного ядра в этой реакции больше, чем в процессе квазиделения.

$^{48}\text{Ca} + ^{154}\text{Sm}$ reaction was explained, firstly, by a shift of a mass distribution maximum of the quasi-fission products to mass-symmetric area, and, secondly, by concentration of an angular distribution maximum of the quasi-fission products around forward and backward angles relative to the beam direction. New experiments to research these features of quasi-fission allow one to expand understanding of fusion and fission mechanisms in reactions with massive nuclei. Theoretical analyses within the framework of the model [2] showed that the probability to synthesize the new super-heavy nucleus $Z = 120$, $A = 299$ in the $^{54}\text{Cr} + ^{248}\text{Cm}$ reaction is much higher than in the $^{58}\text{Fe} + ^{244}\text{Pu}$ and $^{64}\text{Ni} + ^{238}\text{U}$ reactions which were used at JINR's FLNR and at GSI (Darmstadt, Germany). The advantage of the $^{54}\text{Cr} + ^{248}\text{Cm}$ reaction in comparison with the two others mentioned above is caused by the larger cross section of a compound nucleus formation in a competition with quasi-fission.

1. *Knyazheva G. N. et al. // Phys. Rev. C. 2007. V. 75. P. 064602.*

2. *Nasirov A. K. et al. // Phys. Rev. C. 2009. V. 79. P. 024606.*

1. *Knyazheva G. N. et al. // Phys. Rev. C. 2007. V. 75. P. 064602.*

2. *Nasirov A. K. et al. // Phys. Rev. C. 2009. V. 79. P. 024606.*

Лаборатория ядерных проблем им. В. П. Дзелепова

Детектор ATLAS предназначен для проверки стандартной модели и поиска новой физики на большом адронном коллайдере (ЛХС). Помимо этой основной задачи он позволяет регистрировать мюоны космических лучей. С другой стороны, необычные всплески интенсивности мюонов, коррелирующие с мощными солнечными вспышками, были зарегистрированы и исследованы ранее на баксанском подземном сцинтилляционном телескопе (БПСТ) в период с 1981 по 2006 г. (2,5 солнечных цикла). Природа мюонных всплесков и их возможная связь с солнечными космическими лучами до сих пор остается не вполне ясной. ATLAS обладает превосходной мюонной системой, позволяющей вести поиск аналогичных мюонных всплесков. В ближайшие несколько лет, когда ЛХС и ATLAS должны начать работать, ожидается нарастание солнечной актив-

Dzhelepov Laboratory of Nuclear Problems

The ATLAS detector is intended to verify the standard model and to search for new physics at the Large Hadron Collider (LHC). In addition to this primary goal, it also allows detection of muons of cosmic rays. On the other hand, unusual bursts of the muon intensity, which correlate with powerful solar flares, were recorded and investigated earlier at the Baksan Underground Scintillation Telescope (BUST) during the period from 1981 to 2006 (2.5 solar cycles). The nature of the muon bursts and their probable relation to the solar cosmic rays is still not quite clear. ATLAS has an excellent muon system allowing search for similar muon bursts. Within the next few years, when the LHC and ATLAS should start to operate, an increase in the solar activity is expected in the new 24th cycle. That raises the probability of finding the muon bursts.

Karpov S. N., Karpova Z. M., Bednyakov V. A. Potentialities of the ATLAS Detector for Studies of High-Energy Solar Cosmic Rays. Submitted to «Nuclear Physics».

We study pair production of scalar top quarks (stop) in e^+e^- collision with the subsequent decay of the top quarks

ности в новом, 24-м цикле. Это увеличивает шансы обнаружить мюонные всплески.

Карпов С. Н., Карпова З. М., Бедняков В. А. Возможности детектора ATLAS для исследования солнечных космических лучей высоких энергий. Направлено в журнал «Ядерная физика».

Рассмотрен процесс рождения пары скалярных кварков (стоп-кварков) в e^+e^- -столкновениях с последующим распадом топ-кварков на b -кварки и чарджино. Моделирование этого процесса выполнено с помощью генератора событий PYTHIA 6.4 для энергии пучков 350, 400, 500, 800, 1000 ГэВ. Предложен набор критериев для физических переменных, обуславливающий хорошее разделение сигнальных событий с рождением стоп-кварков от событий образования топ-кварков, которые являются основным фоном. Эти критерии позволяют определить массу топ-кварка при наборе интегральной светимости порядка 1000 fb^{-1} при условии, что масса нейтралино известна.

Бартл А. и др. О рождении пары скалярных кварков в e^+e^- -столкновениях на ILC и возможности определения их массы // Письма в ЭЧАЯ. 2009. Т. 6, вып. 3. С. 300.

into b quarks and charginos. We simulate this process by using PYTHIA 6.4 for the beam energy 350, 400, 500, 800, and 1000 GeV. A set of criteria for physical variables is proposed, which provides good separation of stop signal events from top quark pair production being the main background. These criteria allow us to reconstruct the mass of the top squark having the integral luminosity 1000 fb^{-1} provided that the neutralino mass is known.

Bartl A. et al. On Pair Production of Scalar Top Quarks in e^+e^- Collisions at ILC and a Possibility of Their Mass Reconstruction // Part. Nucl., Lett. 2009. V. 6, No. 3. P. 300.

The EDELWEISS-II experiment is dedicated to the direct search for nonbaryonic dark matter with cryogenic germanium bolometers. The experimental setup is located in the underground laboratory LSM at the depth 4800 m (w. e.). In this work, first results of background and calibration measurements together with the obtained WIMP-nucleon cross section are presented. EDELWEISS-II has demonstrated that using of cryogenic germanium detectors with active surface rejection is a promising technique for direct observation of WIMPs. Calibration and background runs have shown EDELWEISS-II potential for

Эксперимент EDELWEISS-II предназначен для прямого поиска небарионной темной материи с помощью криогенных германиевых болометров. Эксперимент проводится в подземной лаборатории LSM на глубине 4800 м водного эквивалента. В данной работе измерены фоновые условия и получены первые результаты измерения сечения рассеяния WIMP-частицы на нуклоне. В EDELWEISS-II экспериментально продемонстрирована перспективность использования криогенных германиевых болометров с активным подавлением фоновых событий на поверхности для прямого наблюдения WIMP. Калибровочные и тестовые фоновые измерения показали возможность достижения в EDELWEISS-II лучшего в мире результата по спин-независимому сечению рассеяния WIMP-частицы на нуклоне — $4 \cdot 10^{-9}$ пб.

Лубашевский А. В. и др. Статус эксперимента EDELWEISS-II. Сообщение ОИЯИ P13-2009-32. Дубна, 2009.

Лаборатория информационных технологий

Сравнение распределений потерь энергии e/π с импульсом 1,5 ГэВ/с в прототипе TRD и GEANT3-моделе

exploring the world's best $4 \cdot 10^{-9}$ pb level for the spin-independent WIMP-nucleon interaction.

Lubashevskiy A. V. et al. Status of EDELWEISS-II Experiment. JINR Preprint P13-2009-32. Dubna, 2009.

Laboratory of Information Technologies

The comparison of the distributions of the e/π energy losses in the TRD prototype and GEANT3 simulation of the n -layered TRD realized in the framework of the CBM ROOT at $p = 1.5 \text{ GeV}/c$ has shown that the GEANT3 simulation quite well reproduces real data. However, contrary to the real measurements, this does not permit one to obtain a comparable level of pion suppression for GEANT3 data using the most powerful method based on a likelihood functions ratio test. It is shown that the procedure of preparation of data sets corresponding to the n -layered TRD based on prototype measurements is a reason of reaching an erroneous and highly overestimated level of pion suppression. It is also demonstrated that the needed level of pion suppression could be achieved using a combined method, which is more simple for practical application.

лирования n -слоного детектора TRD, выполненного в среде CBM ROOT, показало, что результаты моделирования хорошо воспроизводят реальные данные. Однако, в отличие от реальных измерений, для GEANT3-данных не удалось получить сопоставимого уровня подавления пионов с помощью наиболее мощного метода на основе критерия отношения функций правдоподобия. Показано, что причиной ошибочного, сильно завышенного уровня подавления пионов является процедура подготовки наборов данных для n -слоного TRD на основе реальных измерений. Также показано, что необходимый уровень подавления пионов может быть достигнут с помощью комбинированного метода, который более прост для практических применений.

Акишина Т. П. и др. // Письма в ЭЧАЯ. 2009. Т. 6, № 2. С. 245.

Взаимодействие каналированных частиц рассматривается в качестве одного из возможных путей решения проблемы синтеза легких элементов и взаимодействия ядер при низкой энергии. В работе «Сечение реакции двух заряженных частиц в канале кристалла» задача взаимодействия двух каналированных одновременно заряженных частиц в системе центра масс сведена к урав-

нению Шредингера в сферической системе координат с дополнительным осцилляторным потенциалом. Получены предварительные оценки, и выявлен немонотонный характер зависимости коэффициента усиления ядерной реакции от энергии столкновения.

Красовицкий П. М. и др. // Изв. РАН. Сер. физ. 2009. Т. 73, № 2. С. 233–235.

В работе, выполненной сотрудниками ЛИТ и ЛФВЭ, проведено численное исследование самосоглазованной задачи распада сферически-симметричных стационарных решений системы уравнений $SU(2)$ Янга–Миллса с дилатоном (ЯМд) в нелинейном режиме. Показано, что все рассмотренные стационарные ЯМд-решения являются различными пороговыми конфигурациями, разделяющими в функциональном пространстве рассеивающиеся регулярные решения и решения, приводящие к образованию сингулярности. При этом для каждого стационарного ЯМд-решения только возмущение его основной неустойчивой собственной моды приводит к возникновению альтернативы «образование сингулярности / рассеяние» в финальной асимптотике таких решений. В то же время независимое возмущение всех более высоких, чем основная, собственных неустойчивых мод у стационарных ЯМд-ре-

Akishina T. P. et al. // Part. Nucl., Lett. 2009. V. 6, No. 2. P. 245.

The interaction of channeling particles is considered as a possible solution to the problem of synthesis of light elements and interaction of low-energy nuclei. In the study «The Cross Section of Two Charged Particles in a Crystal's Channel», the problem of interaction of two channeling similarly charged particles in the center-of-mass system is reduced to the Schrödinger equation in spherical coordinates with an additional oscillator potential. Preliminary estimations have been obtained and a nonmonotonic behaviour of dependence of the multiplication factor of nuclear reactions on the collision energy is established.

Krasovitsky P. M. et al. Bulletin of the Russian Academy of Sciences, Physics Series. 2009. V. 73, No. 2. P. 233–235.

The work performed by scientists of LIT and VBLHEP presents a numerical research of a self-consistent problem of decay of regular static spherically symmetric solutions in the $SU(2)$ Yang–Mills dilaton (YMD) system of equations in a nonlinear regime. Strong numerical evidences in favour of the following statements have been obtained: all static YMD

solutions are distinct local threshold configurations, separating blowup and scattering solutions. The main unstable eigenmodes are only those responsible for the blowup/scattering alternative in the final asymptotics of the solutions. At the same time, the excitation of higher unstable eigenmodes always leads to finite-time blowup. The decay of the lowest $N = 1$ static YMD solution via excitation of its unique unstable mode is an exceptional case because the resulting waves propagate as a whole without energy dispersion, revealing the features characteristic for solitons.

Donets E. E., Hayryan E. A., Streltsova O. I. Submitted to «Computational Mathematics and Mathematical Physics».

In the framework of the RSA–JINR collaboration, research has been performed on the parametrically driven damped nonlinear Schrödinger (NLS) equation that describes a number of resonant phenomena in nonlinear media. The time-periodic solitons of the NLS equation are determined numerically, as solutions of the boundary-value problem on a two-dimensional domain. Stability and bifurcations of periodic solitons were classified by examining the Floquet multipliers of the corresponding linearized system. Cases of weak, moderate and strong dissipation have

шений всегда с необходимостью приводит к образованию сингулярности. Распад основного $N=1$ ЯМд-решения при возбуждении его единственной неустойчивой моды представляет особый интерес, поскольку образующиеся волны, возможно, обнаруживают свойства, присущие солитонам.

Донец Е. Е., Айрян Э. А., Стрельцова О. И. Направлено в «Журнал вычислительной математики и математической физики».

В рамках Соглашения о сотрудничестве ОИЯИ с научными центрами ЮАР в ЛИТ ОИЯИ ведется теоретическое и численное исследование нелинейного уравнения Шредингера с диссипацией и параметрической накачкой, имеющего множество приложений для моделирования резонансных явлений в нелинейных средах. Периодические по времени пространственно-локализованные решения данного уравнения исследованы для случаев слабой, промежуточной и сильной диссипации в рамках нового подхода, который сводится к численному решению граничной задачи, поставленной в двумерной области. Устойчивость полученных таким образом решений исследована путем анализа множителей Флоке соответствующей линеаризованной системы. Проведенное на основе разработанного подхода

исследование позволило существенно уточнить и дополнить уже известную диаграмму аттракторов изучаемого уравнения. В частности, впервые удалось получить новый тип устойчивых решений, а именно периодические по времени двухсолитонные структуры.

Zemlyanaya E. V., Barashenkov I. V., Alexeeva N. V. // Lecture Notes in Computer Sciences. V. 5434. Berlin/Heidelberg: Springer, 2009. P. 139–150.

Лаборатория радиационной биологии

15 декабря 2008 г. под председательством вице-президента РАН академика А. И. Григорьева состоялось общее собрание Отделения биологических наук РАН. Оно было посвящено прогнозу развития ряда областей фундаментальной биологии в долгосрочной перспективе. Среди вопросов, рассматриваемых на общем собрании отделения, был вопрос о научно-методическом руководстве Отделения биологических наук РАН Лабораторией радиационной биологии ОИЯИ, основным направлением работы которой является изучение закономерностей и механизмов биологического действия ионизирующих излучений с разными физическими характеристиками. Доклад о научной деятельно-

been analyzed. The obtained results shed new light on the form of the attractor chart for the NLS equation. In particular, a new type of stable temporally periodic two-soliton bound state has been found.

Zemlyanaya E. V., Barashenkov I. V., Alexeeva N. V. // Lecture Notes in Computer Sciences. V. 5434. Berlin/Heidelberg: Springer, 2009. P. 139–150.

Laboratory of Radiation Biology

On 15 December 2008, a general meeting of the Section of Biological Sciences of the Russian Academy of Sciences (SBS, RAS) was held under the chairmanship of the RAS Vice-President Academician A. Grigoryev. It was concerned with a long-term forecast of the development of a number of fields in fundamental biology. Among the issues considered at the meeting was a proposal of the scientific and methodological supervision of the Laboratory of Radiation Biology (LRB) of JINR by the SBS, RAS. LRB's main activity is research into the regularities and mechanisms of the biological action of ionizing radiation with different physical characteristics. LRB Director Professor E. Krasavin presented a report on LRB's re-

search and main scientific results. The meeting unanimously supported a proposal by the SBS RAS Bureau and resolved to provide the scientific and methodological supervision of LRB by SBS, RAS (resolution No. 5 of 15 December 2008).

The report reviewed the results of the radiobiological research which had been performed for many years at JINR accelerators and JINR's capabilities of solving fundamental and practical problems of modern biology and medicine. Half a century ago, JINR made an important contribution to the success of the first manned space flights as there was an essential issue of estimating the damaging effect of high-energy protons on the human organism. At the synchrocyclotron, JINR's proton accelerator, large-scale radiobiological research was carried out which allowed taking the necessary measures to lower the radiation risk to the crew members of orbital flights.

In the near future, regarding the flights beyond the Earth's magnetosphere — like the Moon exploration or manned flights to the Mars — there will be an extremely urgent problem of the biological action of high-energy heavy charged particles (HCP) emitted from deep of the galaxy. In these conditions, the spacecraft crew members will be

сти лаборатории, ее главных научных достижениях был сделан директором ЛРБ профессором Е. А. Красавиным. Общее собрание отделения единогласно поддержало инициативу бюро ОБН РАН и приняло постановление о научно-методическом руководстве Лабораторией радиационной биологии ОИЯИ со стороны ОБН РАН (постановление № 5 от 15 декабря 2008 г.).

В докладе Е. А. Красавина были представлены результаты многолетних радиобиологических исследований, проводимых на ускорителях ОИЯИ. Докладчик рассказал о возможностях Института в решении фундаментальных и практических задач современной биологии и медицины. Полвека назад ОИЯИ сыграл важную роль в успешном осуществлении первых полетов человека в космос, когда остро встала проблема оценки опасности поражающего действия протонов высоких энергий на организм космонавтов. На протонном ускорителе Института синхротронно-линейном были проведены широкомасштабные радиобиологические исследования, благодаря которым удалось добиться снижения риска радиационного воздействия в условиях пилотируемого орбитального полета.

При осуществлении в ближайшем будущем полетов вне магнитосферы Земли — освоении Луны, пило-

тируемом полете на Марс — исключительно остро встает проблема биологического действия тяжелых заряженных частиц (ТЗЧ) высоких энергий, исходящих из глубин Галактики. В этих условиях экипажи космических аппаратов будут подвергаться хроническому воздействию ускоренных тяжелых ионов широкого энергетического и зарядового спектров. Такое влияние может сопровождаться возникновением ряда неблагоприятных для организма последствий. К их числу относятся возрастание риска развития раковых заболеваний, частоты образования генных и структурных мутаций, нарушений функций зрительного аппарата (развитие катаракты и повреждение сетчатки), повреждения структур центральной нервной системы. Особенности нарушений ряда физиологических механизмов при действии ТЗЧ на организм обусловлены спецификой передачи энергии высокоэнергетичных тяжелых ионов биологическим структурам — выделением большого количества энергии в малом объеме вещества. Ускорители многозарядных ионов ОИЯИ позволяют проводить исследования, направленные на моделирование биологического действия тяжелых ядер галактического космического излучения. В докладе содержались результаты работ, связанных с изучением механизмов летального и мутагенного действия

chronically exposed to accelerated heavy ions of wide energy and charge spectra, which can lead to different kinds of adverse consequences for the organism. These include an increased risk of cancer development, gene and structure mutations, visual apparatus disorders (development of a cataract and retina lesions), and damage to the central nervous system structures. The specifics of the disorders in a number of physiological mechanisms caused by organism exposure to the HCP are associated with the following special feature of the high-energy heavy-ion energy transfer to the biological structures: much energy is released in a small volume of matter. JINR's multi-charged ion accelerators allow carrying out research aimed at modeling the biological action of the heavy nuclei of the galactic cosmic radiation. The report presented the results of the research into the mechanisms of the lethal and mutagenic action of multi-charged ions on cells of different organisms, molecular mechanisms of the cataract development under exposure to radiation with a wide range of the linear energy transfer, HCP damaging effect on the retina and central nervous system tissues, and blastomogenic effects of corpuscular radiation.

Thus, in the modern period, JINR's unique research facilities will be remarkably valuable for solving a number of urgent problems in medicine and biology which are not only fundamental but also very important practically.

University Centre

JINR Educational Programme. At the meetings in January the PACs highly appreciated remarkable achievements in the realization of the JINR educational programme and gave recommendations for the implementation of the new theme «Organization, Support and Development of the Education Process at JINR» for its execution by the end of 2013.

The PAC members recommended that the extensive proposals by the JINR University Centre should be included in the seven-year plan of the development of JINR in 2010–2016, and embraced the strong connection of the proposed educational activities with the scientific interests pursued at JINR. In particular, the importance of the organization of module courses in JINR strategic fields of research was recognized, and the continuation of the partici-

многозарядных ионов на клетки различных организмов, молекулярных механизмов возникновения катаракты при действии излучений широкого диапазона линейных передач энергии, изучением повреждающего действия ТЗЧ на сетчатку и ткани центральной нервной системы, исследованиями бластомогенных эффектов корпускулярных излучений.

Таким образом, на нынешнем этапе уникальные установки ОИЯИ будут представлять исключительную значимость для решения целого ряда актуальных медико-биологических задач, имеющих не только фундаментальный характер, но и важное практическое значение.

Учебно-научный центр

Образовательная программа ОИЯИ. На январских заседаниях ПКК были высоко оценены значительные достижения по выполнению образовательной программы ОИЯИ и даны рекомендации по разработке новой темы «Организация, поддержка и развитие образовательного процесса в ОИЯИ» для ее реализации до конца 2013 г.

Члены ПКК рекомендовали включить многочисленные предложения Учебно-научного центра в семилетний план развития ОИЯИ в 2010–2016 гг. и приветствовали тот факт, что предложенная образовательная деятельность тесно связана с научными интересами ОИЯИ. В частности, признана важность создания модульных курсов по стратегическим областям исследований в ОИЯИ и поддержано дальнейшее участие дубненских ученых в образовательных программах, направленных на привлечение студентов. Предложено укреплять связи между ОИЯИ и образовательными учреждениями стран-участниц и проводить мероприятия, специально организованные для достижения этой цели. Также одобрено создание новых учебных объектов, таких как студенческие лаборатории.

На сессиях ПКК был одобрен семилетний план Учебно-научного центра, направленный на значительное увеличение числа студентов из стран-участниц Института, которые будут проходить обучение в научных лабораториях УНЦ и ОИЯИ. Приток иностранных студентов в Дубну должен обеспечиваться созданием современной инфраструктуры научно-образовательных лабораторий и системы модульных курсов лекций, введением системы двойной аспирантуры и развитием

pation of Dubna researchers in the educational programmes aimed to attract students was encouraged. It was also recommended to develop the relations between JINR and educational institutes in the Member States and organize activities specially serving this purpose. The construction of new facilities, such as student scientific laboratories, was also welcomed.

The PAC sessions supported the seven-year plan of the University Centre, aimed at achieving a considerable increase in the number of students from JINR Member States, in addition to students from the Russian Federation, to be trained at the UC and JINR laboratories. The inflow of the foreign students to Dubna should be ensured by the creation of the modern educational laboratory infrastructure, a system of module lecture courses, by the introduction of the bilateral postgraduate programmes and development of traditional as well as new international educational activities of the UC.

Education Process. In January 2009 the graduates of the Department of General and Applied Physics (Moscow Institute of Physics and Technology) with the speciality «High-Energy Physics» successfully defended their theses.

On 19 February, a successful defense of the Diploma theses of the graduates of the JINR chair «Electronics of Physics Facilities» (EPF) of the Moscow State Institute of Radiotechnics, Electronics and Automation (MIREA) was held. The chair was organized in October 1999, on the initiative of JINR Director A. Sissakian (at that time, JINR Vice-Director) and MIREA rector RAS Corresponding Member A. Sigov. Until May 2008 Head of the chair was RAS Corresponding Member I. Meshkov who was then succeeded by Professor A. Malakhov.

Hence, this year the chair celebrated its 10th anniversary. It was organized to use the rich educational experience of MIREA, scientific technical opportunities of JINR and the Raduga design office to train highly skilled specialists. The chair successfully solves this task; many of its graduates and work at JINR, DO Raduga, and other enterprises of the city; some of them continue their education at the JINR postgraduate courses. The chair trains physical engineers in the speciality «Electronics and Automation of Physics Facilities» which is in high demand today at Dubna enterprises.

The activities of the chair are organized on the basis of agreements among MIREA, JINR, and DO Raduga.

традиционной и инновационной международной образовательной деятельности УНЦ.

Учебный процесс. В январе в УНЦ прошла успешная защита дипломных работ выпускников базовой кафедры факультета общей и прикладной физики МФТИ по специальности «Физика высоких энергий».

19 февраля в УНЦ состоялась успешная защита дипломных проектов выпускников базовой кафедры ОИЯИ «Электроника физических установок» (ЭФУ) Московского института радиотехники и электроники (МИРЭА). Кафедра была образована в октябре 1999 г. по инициативе вице-директора ОИЯИ профессора А. Н. Сисакяна и ректора МИРЭА члена-корреспондента РАН А. С. Сигова. До мая 2008 г. заведующим кафедрой являлся член-корреспондент РАН И. Н. Мешков, которого сменил на этом посту профессор А. И. Малахов.

Таким образом, в этом году исполняется 10 лет со дня создания кафедры. Идея ее создания заключалась в

том, чтобы использовать богатый образовательный опыт МИРЭА, научно-технические возможности ОИЯИ и конструкторского бюро «Радуга» для подготовки высококвалифицированных специалистов. С этой задачей кафедра успешно справляется, многие ее выпускники работают в ОИЯИ, в КБ «Радуга» и ряде других предприятий города, некоторые продолжают свое образование в аспирантуре ОИЯИ. Кафедра выпускает инженеров-физиков по специальности «Электроника и автоматика физических установок», в настоящее время очень востребованной на дубненских предприятиях.

Работа кафедры организована на основе соглашения между МИРЭА, ОИЯИ и КБ «Радуга». В ее работе активно участвует проректор МИРЭА профессор В. В. Сидорин, который является ответственным за базовые кафедры в МИРЭА. Деятельность кафедры поддерживается деканом факультета электроники МИРЭА профессором Ю. К. Фетисовым и заместителем декана по учебной работе Т. Г. Колесниковой.

В работе государственной экзаменационной комиссии под председательством академика РАН



Учебно-научный центр, 19 февраля. Группа выпускников и преподавателей базовой кафедры ОИЯИ «Электроника физических установок» МИРЭА

University Centre, 19 February. A group of postgraduates and teachers of the JINR basic chair «Electronics of Physics Facilities» in MIREA

MIREA pro-rector Professor V. Sidorin takes an active part in the chair activities. He is responsible for the basic chairs in MIREA. The Electronics Department dean Professor Yu. Fetisov and deputy dean for academic affairs T. Kolesnikova render their support to the chair activities.

The following JINR staff members took part in the work of the State Examination Board headed by RAS Academician V. Kadyshevsky: Professors A. Malakhov, M. Nazarenko, V. Nikitin, deputy head of the chair Assistant Professor O. Tkacheva, senior teachers Yu. Anisimov and N. Yakovleva, Assistant L. Popkova, as well as heads and leading specialists of DO Raduga.

Twelve of 22 projects presented on 19 February were defended on the topic elaborated at DO Raduga, and 10 projects were given on JINR topics. The majority of the theses received the «excellent» and «good» marks. The best graduates of the chair were given recommendations to take JINR postgraduate courses.

Among the Diploma projects considered the best were the theses by E. Belolaptikova, A. Ermakov, and O. Kunchenko; the theses written in DO Raduga were projects by E. Abramov, P. Loshchakov, L. Oleinikova, and A. Polyakov.

The Diploma project by A. Ermakov dwells upon the superconducting magnetic system of the booster for the

В. Г. Кадышевского от ОИЯИ приняли участие профессора А. И. Малахов, М. А. Назаренко, В. А. Никитин, заместитель заведующего кафедрой доцент О. П. Ткачева, старшие преподаватели Ю. С. Анисимов и Н. А. Яковлева, ассистент Л. В. Попкова, а также ряд руководителей и ведущих работников КБ «Радуга».

Из 22 представленных 19 февраля дипломных проектов 12 были защищены по тематике, разрабатываемой в КБ «Радуга», и 10 по тематике ОИЯИ. Большинство работ получили оценку «отлично» и «хорошо». Лучшим выпускникам кафедры даны рекомендации в аспирантуру ОИЯИ.

Среди выполненных в ОИЯИ дипломных проектов лучшими были названы проекты Е. И. Белолоптиковой, А. В. Ермакова и О. А. Кунченко; среди дипломных проектов, выполненных в КБ «Радуга», — проекты Е. В. Абрамова, П. А. Лощакова, Л. В. Олейниковой и А. В. Полякова.

В дипломном проекте А. В. Ермакова разработана сверхпроводящая магнитная система бустера для коллайдера NICA, а проект О. А. Кунченко посвящен разработке сверхпроводящей магнитной системы для самого коллайдера NICA. В проекте Е. И. Белолоптиковой изложены результаты исследования липидных мембран методом дифракции нейтронов. Таким обра-

зом, эти дипломные проекты связаны с самыми важными направлениями, разрабатываемыми в ОИЯИ (проект NICA и нанотехнологии). Не менее актуальны и проекты, выполненные в КБ «Радуга». Е. В. Абрамов представил проект бортовых измерительных систем, П. А. Лощаков разработал биокрибернетическое устройство для восстановления суставов, Л. В. Олейникова представила проект имитатора спутниковой навигационной аппаратуры, А. В. Поляков разработал систему управления тиристорными агрегатами на базе персонального компьютера.

В настоящее время планируется усовершенствовать лабораторно-учебную базу кафедры с использованием возможностей лабораторий ОИЯИ. В частности, в Лаборатории физики высоких энергий им. В. И. Векслера и А. М. Балдина подготовлен и частично оборудован ряд помещений для выполнения лабораторных работ и проведения занятий. Планируется также использовать этот комплекс для подготовки специалистов из филиала МИРЭА в Дубне, Учебно-научного центра ОИЯИ и университета «Дубна».

А. И. Малахов

NICA collider; O. Kunchenko elaborated in his thesis a superconducting magnetic system for the NICA collider itself. E. Belolaptikova gave results of the research of lipid membranes with the neutron diffraction method. Thus, these Diploma projects are connected with the most important trends worked out at JINR (the NICA projects and nanotechnologies). The projects implemented at DO Raduga are also as challenging. E. Abramov presented a project of vehicle-borne measuring systems, P. Loshchakov worked out a biocybernetic device for joints rehabilitation, L. Oleinikova presented a project of a simulator of satellite navigation equipment, A. Polyakov worked out a control system for thyristor devices on the basis of the PC.

At present, the laboratory-training basis of the chair is planned to be upgraded using the resources of the JINR laboratories. In particular, a number of rooms for laboratory practice and other classes have been prepared and partially equipped at the Veksler and Balдин Laboratory of High Energy Physics. It is also planned to use this complex for training of specialists from MIREA in Dubna, the JINR UC, and the University «Dubna».

A. Malakhov

International Activity. From 22 February to 1 March the UC ran courses for the students from Marie Curie-Sklodowska University (Lublin, Poland) in the field «Radiation Protection and Nuclear Safety». For eight second-year students the UC organized lectures, practical training, and excursions, which were given by JINR research fellows S. Alenitskaya, A. Kargin, Yu. Mokrov, G. Timoshenko, and V. Schegolev (LRB); V. Shvetsov, A. Kobzev, and D. Monchka (FLNP). Students and their tutor were given the presentation «Poland in JINR» (W. Chmielowski), and got to know about the activities of the JINR UC (S. Pakuliak).

The programme included excursions to Moscow and Sergiev Posad. Representatives of the Polish community organized for the guests «The Evening of the Russian Cuisine». It was the second time the students from Lublin attended the special course on this subject. The visit was organized within the Bogoliubov–Infeld programme. The programme of the visit was drawn up by Dr W. Chmielowski, the Assistant to the Head of the JINR Research Management and International Cooperation.

Международная деятельность. С 22 февраля по 1 марта в УНЦ проводились занятия для студентов Университета им. М. Кюри-Склодовской (Люблин, Польша) по теме «Радиационная охрана и ядерная безопасность». Для восьми студентов 2-го курса, выбравших специальность, связанную с обеспечением ядерной безопасности, были организованы лекции, практические занятия и экскурсии, которые проводили сотрудники ОИЯИ С. И. Аленицкая, А. Н. Каргин, Ю. В. Мокров, Г. Н. Тимошенко, В. Ю. Щеголев (ЛРБ); В. Н. Швецов, А. П. Кобзев, Д. Мончка (ЛНФ). Студенты и их преподаватель прослушали презентацию «Польша в ОИЯИ» (В. Хмельовски), познакомились с деятельностью УНЦ ОИЯИ (С. З. Пакуляк).

В программе были предусмотрены экскурсии по Москве, поездка в Сергиев Посад. Представители польского землячества провели для гостей вечер русской кухни. Это уже второй приезд студентов из Люблина на специально для них организованные курсы по этой тематике. Визит состоялся в рамках программы «Боголюбов-Инфельд». Программа визита составлена помощником руководителя управления научно-организационной работы и международного сотрудничества В. Хмельовски.

В 2009 г. ежегодная практика по направлениям исследований ОИЯИ будет проводиться с 5 по 26 июля. Регистрация открыта на сайте УНЦ в разделе «Мероприятия».

5-я Международная летняя школа «Ядерные методы и ускорители в биологии и медицине» состоится в Братиславе с 6 по 15 июля 2009 г. (<http://fyzikus.fmph.uniba.sk/5summerschool/>).

Организация визитов. 28 февраля ОИЯИ посетили участники программы «Зворыкинский проект». Проект создан для выявления наиболее технически перспективных и коммерчески привлекательных инновационных идей и проектов с целью их продвижения на рынок и промышленного внедрения, а также для поддержки технически одаренных молодых людей и популяризации деятельности изобретателей на государственном уровне. В состав делегации входили молодые ученые из ведущих московских вузов. Участники программы познакомились с историей ОИЯИ, научной и образовательной деятельностью, встретились с представителями Института, а также посетили ЛФВЭ и ЛНФ.



Учебно-научный центр, февраль.
Студенты Университета
им. М. Кюри-Склодовской
(Люблин, Польша) на практическом
занятии в УНЦ ОИЯИ

University Centre, February. Students of the
Marie Curie-Sklodowska University
(Lublin, Poland) at a practice class

The Annual Practice 2009 in JINR fields of research will be held on 5–26 July. Registration is available on the UC website in the section *Events*.

The fifth international summer school «Nuclear Methods and Accelerators in Biology and Medicine» will be held in Bratislava on 6–15 July 2009 (<http://fyzikus.fmph.uniba.sk/5summerschool/>).

Organization of Visits. On 28 February the participants of the programme «Zworykin Project» visited JINR with educational purposes. The project was created for the

monitoring and selection of the technically most promising and commercially viable innovational ideas and projects, with the aim of their market promotion and industrial introduction, support of technically talented youth, and popularization of inventive activity at state level. The delegation consisted of young scientists from leading Moscow educational institutions. The participants of this programme got to know about the history of JINR, its scientific and educational activities, met JINR representatives, and visited VBLHEP and FLNP.

В. М. Жабицкий, В. Хёфль

Первые результаты по запуску системы подавления поперечных когерентных колебаний пучка в ЛHC

Начаты работы по запуску системы подавления поперечных когерентных колебаний пучка в ЛHC, которые осуществляются в рамках проекта «LHC Damper» специалистами Лаборатории физики высоких энергий ОИЯИ и сектора высокочастотных систем Отдела пучков на ускорителях ЦЕРН.

В коллайдере ЛHC предполагается ускорять пучки протонов и ионов свинца, предельные интенсивности которых после инжекции будут составлять примерно $4,8 \cdot 10^{14}$ частиц для протонного пучка с энергией 450 ГэВ и $4,1 \cdot 10^{10}$ ионов $^{208}\text{Pb}^{82+}$ с энергией 177 ГэВ на нуклон. Эти интенсивности могут привести к развитию когерентных поперечных неустойчивостей. Так, расчетная величина для постоянной времени нараста-

ния амплитуд когерентных колебаний в случае резистивной неустойчивости, доминирующей при энергии инжекции протонов в ЛHC, составляет приблизительно 18,5 мс, или 208 оборотов [1]. Система подавления (СП) поперечных когерентных колебаний пучка предназначена для демпфирования остаточных колебаний сгустков после инжекции в ЛHC и для обеспечения устойчивости высокоинтенсивных пучков ускоряемых частиц. Оборудование СП будет также использоваться для возбуждения поперечных колебаний частиц при измерении бетатронных частот и для удаления из камеры ускорителя частиц, попавших в сепаратрисы, которые приходится на фронт ударного магнита, осуществляющего вывод пучка из вакуумной камеры ускорителя [2].

V. Zhabitsky, W. Hoefle

LHC Transverse Feedback System: First Results of Commissioning

Final tests and tuning of a powerful transverse feedback system (the «LHC Damper») were started in 2008 in the framework of the CERN–JINR project by specialists from the Radio Frequency Group of the Beams Department (CERN) in collaboration with the Veksler and Baldin Laboratory of High Energy Physics (JINR).

The LHC will provide high-intensity proton and lead ion beams. The ultimate intensities after injection into the LHC will be about $4.8 \cdot 10^{14}$ particles for the proton beam with an energy of 450 GeV and $4.1 \cdot 10^{10}$ ions for the $^{208}\text{Pb}^{82+}$ beam with an energy of 177 GeV/u. These intensities can lead to coherent transverse instabilities. The theoretical prediction for the instability rise time, dominated by the resistive wall effect, is about 18.5 ms or 208 turns [1] for the proton beam at injection energy. The LHC Damper

will stabilize the beam against coupled bunch instabilities as well as damp the transverse oscillations of the beam originating from steering errors and kicker ripple. It will also be used for the purposes of tune measurement and for abort gap cleaning [2].

The LHC Damper [3, 4] includes 4 independent transverse feedback systems on 2 circulating beams (in other words, one feedback system per beam and plane). Every feedback system consists of a 4-section electrostatic kicker, 4 push-pull wideband power amplifiers, 8 preamplifiers, 2 digital processing units, and 2 beam position monitors with low-level electronics. The kicker (DK), corrects the transverse momentum of a bunch in proportion to its displacements from the closed orbit at locations of the pick-ups (PU). Electronics in the feedback loop provides

В составе СП [3, 4] функционируют 4 подсистемы подавления поперечных когерентных колебаний сгустков, находящихся в двух циркулирующих пучках. Каждая из четырех подсистем — как цепь обратной связи между датчиком положения (ДП) и дефлектором (ДК) — имеет четырехсекционный электростатический дефлектор, четыре мощных широкополосных усилителя, восемь предусилителей, два специализированных электронных блока с сигнальными микропроцессорами и два датчика положения центра тяжести пучка с блоками электроники нижнего уровня. СП обеспечивает затухание когерентных колебаний с постоянной времени около 40 оборотов при оптимальных условиях по усилению и передаче сигналов в цепи обратной связи от ДП к ДК в полосе частот от 3 кГц до 20 МГц.

Электрическое поле для отклонения пучка в поперечном направлении создается дефлектором (величина зазора между электродами 52 мм, длина электродов 1,5 м), на электроды которого подается напряжение с мощных усилителей, установленных под вакуумной камерой дефлектора (рис. 1) в тоннеле ЛНС симметрично относительно контрольной точки 4 кольца коллайдера, периметр которого около 27 км. Мощные усилители и сопутствующее им оборудование сгруппированы в 4 модуля (рис. 2), имеющих независимые системы питания и контроля. Управляющие сигналы формируются электронными блоками, находящимися в наземном здании, усиливаются с помощью предусилителей, расположенных в подземном зале в шахте, прилегающей к тоннелю ЛНС с внешней стороны, и передаются на 32 тридцатикиловаттных тетрода, находящихся в мощных усилителях. Управляющая электроника сконцентрирована в наземном зале, где расположены также 56 преобразователей напряжения,

предназначенных для запитки находящихся на расстоянии около 600 метров мощных усилителей: 8 преобразователей на полное постоянное напряжение/ток 12 кВ/7 А, 16 преобразователей на 1000 В/1 А, 32 преобразователя на 300 В/0,2 А.

Электрические сигналы, пропорциональные смещениям пучка от оси вакуумной камеры, формируются с помощью восьми датчиков, т. е. по два на циркулирующий пучок и направление колебаний, и передаются по кабельным линиям длиной 570–650 м в наземный зал, где электроника в цепи обратной связи обеспечивает их предварительное усиление, фильтрацию, преобразование в цифровой код, необходимую обработку с помощью сигнальных процессоров со скоростью 40 MS/s, преобразование в аналоговый сигнал, архивацию данных и другие операции, обеспечивающие удаленный контроль, управление и диагностику СП.

Проектирование и изготовление необходимых 20 электростатических дефлекторов и 20 мощных широкополосных усилителей было осуществлено в рамках соглашений ЦЕРН–Россия–ОИЯИ на российских предприятиях и в ОИЯИ в установленные сроки и в полном объеме в 2006 г. Окончательная сборка и наладка усилителей, подсоединенных к дефлекторам, была выполнена в ЦЕРН в 2007 г.

Работы по запуску всех подсистем СП были начаты в конце 2007 г.; по их завершении в намеченные сроки (до начала работ с пучком) были достигнуты параме-

Рис. 1. Дефлекторы и мощные усилители СП в тоннеле ЛНС



Fig. 1. Kickers and amplifiers in the LHC tunnel

Рис. 2. Общий вид модуля СП для циркулирующих пучков 1 и 2 (4 дефлектора и 4 мощных усилителя; расстояние между осями вакуумных камер дефлекторов 420 мм)

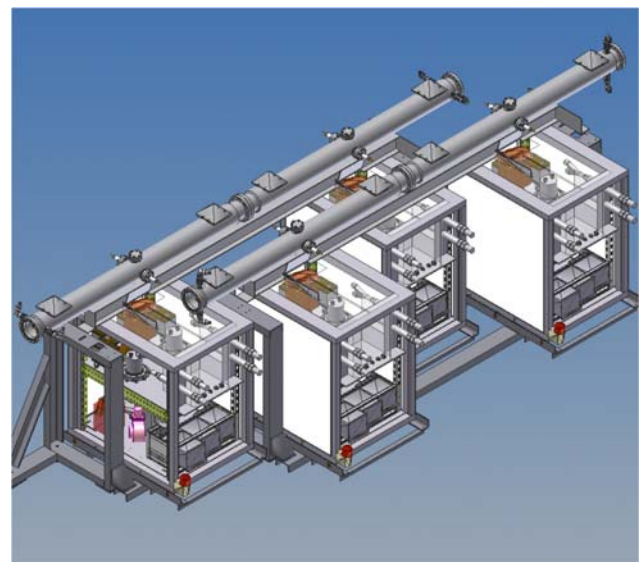


Fig. 2. Layout drawing of the LHC Damper module for circulated beams 1 & 2 (4 kickers with 4 power amplifiers; distance between axes of kickers is 420 mm)

Рис. 3. Сигналы с пластин датчика положения, наведенные первым сгустком, инжектированным во второе кольцо ЛHC 10 сентября 2008 г.

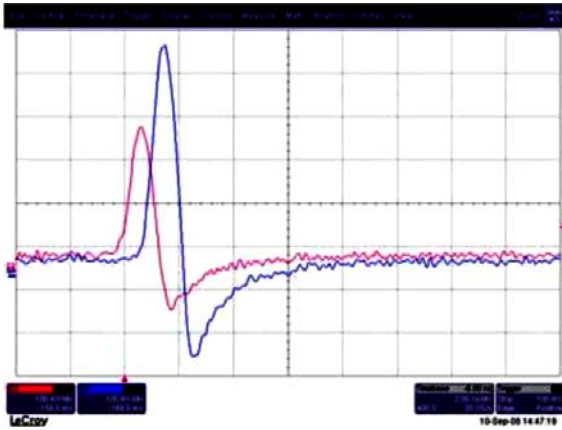


Fig. 3. Signals from the LHC Damper pick-up for the first shot of beam 2. 10 September 2008

appropriate signal processing and transmission from PU to DK ensuring a damping time of about 40 turns at injection energy for coherent transverse oscillations in a frequency range from 3 kHz to 20 MHz.

The kicker (with 52 mm gap between electrodes of 1.5 m length) can deflect the beam transversely by an electric field which is applied by a power amplifier with two 30 kW tetrodes in push-pull mode, installed directly below the kicker vacuum tank (see Fig. 1) in the tunnel on either side of Point 4 of the LHC ring with circumference of about 27 km. The power amplifiers and the associated equipment are grouped into four modules (see Fig. 2) with independent supply of power and control. The drive signals are generated by the signal processing electronics installed in the surface building and are subsequently amplified in the underground hall in a cavern outside of the LHC ring and distributed to the 32 tetrodes of the power amplifiers in the tunnel. Active electronics for treating the signals is concentrated on the surface building which also houses 56 power converters for the power amplifiers in the tunnel at a distance of about 600 m: 8 converters at full DC voltage/current of 12 kV/7 A, 16 converters of 1000 V/1 A, and 32 converters of 300 V/0.2 A.

Beam oscillations are measured by eight dedicated coupler type pick-ups, two per transverse plane and beam. Signals from each pick-up are transmitted by coaxial lines of 570–650 m length to the surface building where electronics of the feedback loop with FPGA (field-programmable gate array) semiconductor devices in digital processing units operating at 40 MS/s rate contains all functionali-

Рис. 4. Результаты измерения бетатронных частот (данные представлены отделами ВЕ/ВІ ЦЕРН). Нижний график соответствует отклику пучка на гармоническое возбуждение в вертикальной плоскости, а верхний график — спектру этого отклика

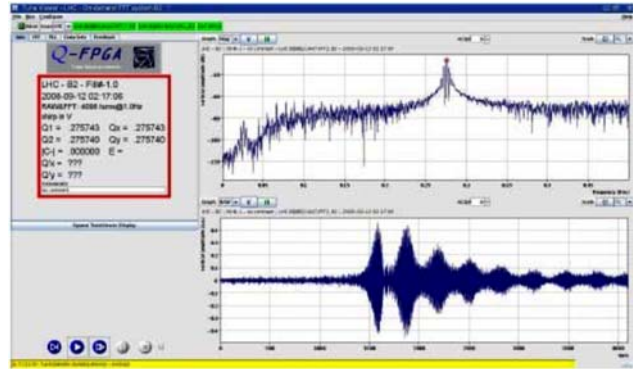


Fig. 4. A Tune Measurement using «Chirp» Excitation (courtesy of the CERN BE/BI Group). The bottom trace shows the vertical beam response and the top trace is the spectrum of the signal with the vertical tune peak

ties for transverse damping and controlled bunch excitation, as well as many built-in features allowing the user full remote operation and diagnostics.

The power system of the LHC Damper was designed at JINR in collaboration with CERN. Twenty wideband power amplifiers and 20 electrostatic kickers were made by Russian industry and JINR in time and full volume in 2006, in the framework of the CERN–Russia–JINR Agreements. Final assembly and preliminary tests of the amplifiers and kickers were done at CERN in 2007.

Hardware commissioning of the LHC Damper started in the late 2007 and was completed in time for first LHC beams. The design specifications have all been met; the available peak voltage of 11 kV at up to 100 kHz has exceeded the design value of 10.5 kV at the kicker electrodes.

The LHC Damper kickers were passed by beam 1 in ring 1 of the LHC on 7 September 2008 and by beam 2 in ring 2 on 10 September 2008. Signals from the LHC Damper pick-up for the first shot of beam 2 (about $2 \cdot 10^9$ protons in a single bunch) are shown in Fig. 3.

Tune measurements, indispensable for the setting-up of the machine, were the first operational task for the LHC Damper when it was used as an exciter after obtaining captured and circulating beam 2 on 11 September 2008. The tune measurement system uses a direct input to the amplifiers in the tunnel to provide a swept frequency sinusoidal excitation to the beam. Figure 4 shows the results of such a scan, with the applied amplitude of the wideband power amplifiers at only 10% of their maximum.

тры, соответствующие спецификациям ЛНС, а в полосе частот до 100 кГц на пластинах дефлекторов получены напряжения более 11 кВ, что превышает проектный уровень в 10,5 кВ.

Инжектированные в ЛНС протоны прошли сквозь электростатические дефлекторы 7 сентября 2008 г. на первом кольце и 10 сентября на втором кольце. Сигналы с датчиков положения пучка, соответствующие первым прохождениям сгустков (около $2 \cdot 10^9$ протонов в сгустке) во втором кольце коллайдера, показаны на рис. 3.

После достижения режима длительной циркуляции сгруппированного пучка во втором кольце (11 сентября 2008 г.) мощные выходные каскады и дефлекторы системы подавления были успешно использованы в режиме возбуждения поперечных колебаний в пучке с целью определения бетатронных частот. Для этого на находящиеся в тоннеле усилители подавался перестраиваемый по частоте синусоидальный сигнал. На рис. 4 показаны результаты такого сканирования при десятипроцентном уровне мощности выходных усилителей.

С целью подавления остаточных колебаний одиночного сгустка для сигнального микропроцессора был разработан специальный алгоритм, обеспечивающий хранение данных о положении центра тяжести этого сгустка в течение одного оборота, что позволяет сфор-

мировать соответствующий импульс в полосе частот до 1 МГц, упростить синхронизацию всех процессов и обеспечить благоприятный режим работы для мощных усилителей.

Таким образом, успешно осуществлен запуск системы подавления поперечных когерентных колебаний пучка в ЛНС. Проектные параметры достигнуты, а оборудование мощной части СП было успешно использовано в сентябре 2008 г. для возбуждения поперечных колебаний сгустка при измерении бетатронных частот. Успешно начата наладка СП с пучком, все сигналы с датчиков верифицированы, электроника подготовлена для завершающих испытаний. Тесты с пучком предусмотрены в предстоящем сеансе в 2009 г.

Ближайшие планы связаны с участием специалистов ЛФВЭ в работах по окончательной наладке системы подавления поперечных когерентных колебаний пучка ЛНС и в исследованиях динамики частиц с целью получения предельных параметров пучка в коллайдере.

Список литературы / References

1. *Bruening O. S. et al.* The LHC Design Report. V. 1. CERN-2004-003, CERN, Geneva, 2004.
2. *Koschik A. et al.* Abort Gap Cleaning Using the Transverse Feedback System: Simulation and Measurements in the SPS for the LHC Beam Dump System // Proc. of the 11th European Particle Accelerator Conference, 23–27 June 2008, Genoa, Italy. P. 2656–2658. The European Physical Society Accelerator Group (EPS-AG), 2008.
3. *Baudrenghien P. et al.* LHC Transverse Feedback System and Its Hardware Commissioning // Proc. of the 11th European Particle Accelerator Conference, 23–27 June 2008, Genoa, Italy. P. 3266–3268. The European Physical Society Accelerator Group (EPS-AG), 2008.
4. *Gorbachev E. V. et al.* LHC Transverse Feedback System: First Results of Commissioning // Proc. of the XXI Russian Particle Accelerator Conference, 28 September – 3 October 2008, Zvenigorod, Russia. P. 97–100.

For damping of single bunch oscillations, a special programming has been developed that holds the transverse position value in FPGA memory for one machine turn in order to produce a long output pulse that renders the set-up of the delays easy and operates the power amplifiers in the easier low-frequency range up to 1 MHz.

The hardware commissioning of the LHC transverse damper system has been successfully completed. The design specifications were all met and the system was successfully used with first beam in September 2008, exciting transverse oscillations for the purpose of tune measurement. The commissioning with beam for the damping of transverse oscillations started, pick-up signals verified and the low-level modules set up for closing of the feedback loop. Full operation is planned for the 2009 LHC run.

Future plans of the VBLHEP team are connected with the participation in the beam commissioning of the LHC Damper, as well as in the investigations of transverse beam dynamics with the aim of obtaining the ultimate beam parameters at the LHC.

Мариан ДАНЫШ
(17.03.1909 – 9.02.1983)

Мариан Даныш (Польша) — физик, академик Польской АН (1961). В 1938 г. окончил Технический университет в Варшаве, в 1949 г. — Варшавский университет.

После окончания университета М. Даныш работал в Радиовом институте в Варшаве в должности инженера Физической лаборатории, позже руководил отделом электронных ламп в Государственном институте телекоммуникаций. С 1947 г. он младший научный сотрудник на кафедре экспериментальной физики Варшавского университета, затем старший научный сотрудник на кафедре атомной энергии.

В период 1949–1952 гг. М. Даныш работает в Университете г. Бристоля (Великобритания). Мировую известность ему приносит открытие в 1952 г. гиперъядра (вместе с Е. Пневским), изомерных состояний ядер (1962), а также первого двойного гиперъядра. В 1954 г. он получает звание профессора Варшавского университета, а в 1961 г. избирается в члены Польской академии наук. М. Даныш руководил Лабораторией космических лучей Института ядерных исследований, а затем отделом высоких энергий в этом же институте.

В 1956 г. при создании Объединенного института ядерных исследований в Дубне М. Даныш избирается его вице-директором. Он был одним из инициаторов сотрудничества ученых разных стран в области физики элементарных частиц, что способствовало сближению ОИЯИ с Европейским центром ядерных исследований (ЦЕРН) в Женеве. На посту вице-директора (1956–1959) и члена Ученого совета ОИЯИ (1960, 1964–1970) М. Даныш участвовал в окончательном формировании Института, его становлении как крупного международного научно-исследовательского центра.

Научные интересы М. Даныша — ядерная физика и физика элементарных частиц — были связаны с первыми экспериментами на синхрофазотроне ОИЯИ.

По установившейся доброй традиции увековечивать имена великих ученых, участвовавших в становлении и развитии Объединенного института ядерных исследований, в честь академика М. Даныша названа аллея на территории Института.



Marian DANYSZ
(17.03.1909 – 9.02.1983)

Marian DANYSZ (Poland) — a physicist, Academician of the Polish Academy of Sciences (1961). He received his higher education at the Technical University in Warsaw (1938) and Warsaw University (1949).

After having graduated from the University, M. Danysz worked at the Radium Institute in Warsaw in the position of an engineer of the Physics Laboratory; later he headed the department of electronic lamps at the State Institute of Telecommunications. From 1947 he worked as a junior researcher at the experimental physics chair of Warsaw University, then as a senior researcher at the atomic energy chair.

From 1949 to 1952 M. Danysz worked at Bristol University (UK). He became world famous when he discovered hypernucleus in 1952 (together with Jerzy Pniewski), isomeric states of nuclei (1962), and the first double hypernucleus. In 1954 he was given the title of a Professor of Warsaw University, and in 1961 he was elected Member of the Polish Academy of Sciences. M. Danysz headed the Laboratory of Cosmic Rays of the Institute for Nuclear Research and, later, the High Energy Department at the same Institute.

In 1956, when the Joint Institute for Nuclear Research (JINR) was established in Dubna, M. Danysz was elected JINR Vice-Director. He was one of the initiators of cooperation among scientists from different countries in the field of elementary particle physics that encouraged the rapprochement process between JINR and the European Centre for Nuclear Research (CERN) in Geneva. In the position of JINR Vice-Director (1956–1959) and JINR Scientific Council member (1960, 1964–1970), M. Danysz took part in the final shaping of the Institute and its formation as a large international research centre.

His scientific interests — nuclear physics and elementary particle physics — were connected with first experiments at the JINR Synchrophasotron.

Following the fine tradition to record the names of great scientists who took part in JINR foundation and development, an alley in the Institute site has been named after Academician M. Danysz.

**19–20 февраля в Дубне под председательством
директора ОИЯИ А. Н. Сисакяна проходила
105-я сессия Ученого совета Института.**

Академик А. Н. Сисакян выступил с докладом о выполнении рекомендаций 104-й сессии Ученого совета, планах на 2009 г. и среднесрочной программе стратегического развития ОИЯИ в соответствии с «дорожной картой».

Вице-директора Института профессора Р. Ледницки и М. Г. Иткис, главный инженер ОИЯИ член-корреспондент РАН Г. Д. Ширков представили доклады о подготовке семилетнего плана развития ОИЯИ на 2010–2016 гг.: в области физики элементарных частиц, ядерной физики и физики конденсированных сред, а также в области развития инженерной инфраструктуры. Ученый совет заслушал доклад о ходе подготовки проекта NICA/MPD, представленный исполняющим обязанности директором ЛФВЭ В. Д. Кекелидзе.

С докладами о рекомендациях программно-консультативных комитетов выступили: Я. Нассальский (ПКК по физике частиц), В. Грайнер (ПКК по ядерной физике), В. Канцер (ПКК по физике конденсированных сред).

Академик А. Н. Сисакян представил предложения дирекции о присвоении звания «Почетный доктор ОИЯИ». За выдающиеся заслуги перед Институтом в области развития приоритетных направлений науки и техники и подготовку научных кадров профессорам В. А. Москаленко (Молдова) и Б. Чадраа (Монголия) присвоено звание «Почетный доктор ОИЯИ».

Профессор Р. Ледницки представил рекомендации жюри о присуждении премий ОИЯИ за 2008 г.

Ученый совет поздравил профессора В. А. Рубакова (ИЯИ, Мос-

ква) с награждением премией им. Б. М. Понтекорво 2008 г. за значительный вклад в исследования тесной взаимосвязи физики частиц, астрофизики и космологии и в построение принципиально новой теории физического пространства.

Состоялись выборы заместителей директоров Лаборатории ядерных проблем, Лаборатории информационных технологий и Лаборатории нейтронной физики ОИЯИ, а также избрание сопредседателя Ученого совета Института.

Академик Д. В. Ширков представил на сессии научный доклад «Нарушенные симметрии в квантовой физике».

Ученый совет принял следующую резолюцию.

Ученый совет принял к сведению всесторонний доклад, представленный директором ОИЯИ А. Н. Сисакяном, о выполнении рекомендаций 104-й сессии Ученого совета, планах деятельности Института на 2009 г. и среднесрочной программе стратеги-

**The 105th session of the JINR Scientific Council, chaired
by JINR Director A. Sissakian, took place in Dubna on
19–20 February.**

At the session, Professor A. Sissakian presented a report on the implementation of the recommendations made at the 104th session of the Scientific Council, on the plans of JINR's activity for 2009, and on the JINR mid-term development strategy in line with the Institute's road map.

JINR Vice-Directors R. Lednický and M. Itkis, and Chief Engineer G. Shirkov presented reports on the preparation of the Seven-Year Plan for the Development of JINR for the years 2010–2016 in the fields of particle physics, nuclear physics, and condensed matter physics, as well as in the field of the development of the engineering infrastructure. The progress report on the preparation of the NICA/MPD project was presented by VBLHEP Acting Director V. Kekelidze.

The recommendations of the Programme Advisory Committees were reported by the Chairpersons J. Nassalski (PAC for Particle Physics), W. Greiner (PAC for Nuclear Physics), and V. Kantser (PAC for Condensed Matter Physics).

Professor A. Sissakian presented the Directorate's proposal to confer the title «Honorary Doctor of JINR» on Professors B. Chadraa (Mongolia) and V. Moskalenko (Moldova), in recognition of their outstanding contributions to the advancement of science and the education of young scientists.

The recommendations of the Jury on the JINR prizes for the year 2008 were presented by Professor R. Lednický. The Scientific Council congratulated Professor V. Rubakov (INR, Moscow) on being awarded the 2008

Pontecorvo Prize for his essential contributions to the study of close interrelation among particle physics, astrophysics and cosmology, and to the elaboration of a fundamentally new theory of physical space.

The session included elections of the Deputy Directors of the Dzhelapov Laboratory of Nuclear Problems, the Laboratory of Information Technologies, and of the Frank Laboratory of Neutron Physics, as well as the election of the co-chairman of the Scientific Council.

Professor D. Shirkov presented to the Scientific Council the scientific report «Broken Symmetries in Quantum Physics».

The Scientific Council adopted the following Resolution.

The Scientific Council took note of the comprehensive report presented by JINR Director A. Sissakian on the implementation of the recommendations made at the 104th session of the Scientific Council, on the plans of JINR's ac-

СЕССИЯ УЧЕНОГО СОВЕТА ОИЯИ
SESSION OF THE JINR SCIENTIFIC COUNCIL



Дубна, 19–20 февраля.
105-я сессия Ученого совета ОИЯИ

Dubna, 19–20 February.
The 105th session of the JINR Scientific Council

ческого развития ОИЯИ в соответствии с «дорожной картой» и с удовлетворением отметил успешное выполнение большинства своих рекомендаций, касающихся текущей и долгосрочной научных программ Института, работы и модернизации базовых установок и создания новых, а также успехи в области информационных технологий, инновационных разработок и образовательной деятельности в 2008 г.

Ученый совет особо отметил достигнутые в ОИЯИ в последнее время успехи в области химии сверхтяжелых элементов, в частности 114-го элемента, и хотел бы на следующей сессии заслушать подробный план развития научно-технического потенциала, необходимого для достижения, в конечном счете, «острова стабильности» сверхтяжелых ядер.

Ученый совет поддержал представленные директором А. Н. Сисакяном ключевые цели среднесрочной программы стратегического развития, которые ОИЯИ будет

стремиться достигнуть в следующий семилетний период своей деятельности, а также с удовлетворением отметил решение КПП об увеличении бюджета ОИЯИ в 2009 г. на 22,8 % и информацию, представленную в докладе директора, о запланированном повышении средней заработной платы сотрудников Института в апреле текущего года.

Ученый совет отметил, что КПП подтвердил свое предыдущее решение об обращении к правительствам стран-участниц с предложением рассмотреть в 2011–2015 гг. повышение бюджета ОИЯИ (ориентировочно в 2,5 раза к 2015 г. по отношению к уровню 2010 г.) с целью создания привлекательной для стран-участниц и мирового научного сообщества экспериментальной базы. Она будет включать нуклотрон-М и NICA/MPD, установку DRIBs третьего поколения (DRIBs-III), комплекс новейших нейтронных спектрометров для модернизированного реактора ИБР-2М.

Ученый совет отметил важность генерального соглашения, подписанного в феврале 2009 г., между ОИЯИ и Российским научным центром «Курчатовский институт» о дальнейшем развитии сотрудничества в области фундаментальных и прикладных исследований, образования и инноваций, а также трехстороннего соглашения между ОИЯИ, РНЦ «Курчатовский институт» и Международной ассоциацией академий наук об участии сторон в создании Международного инновационного центра нанотехнологий стран СНГ.

Приняв к сведению информацию, запрошенную на предыдущей сессии, о правилах, регулирующих ассоциированное членство в ОИЯИ, и предпринимаемых дирекцией Института усилиях с целью заключения соглашений на правительственном уровне с новыми ассоциированными странами-участницами ОИЯИ, Ученый совет высоко оценил эту работу и ожидает ее активного продолжения.

tivity for 2009, and on the JINR mid-term development strategy in line with the Institute's road map. The Scientific Council was pleased to note the successful implementation of most of its recommendations concerning the current and long-term scientific programmes of JINR, the operation and upgrade of the basic facilities, and the construction of new facilities, as well as the progress in the areas of information technology, innovative developments, and educational activities in 2008.

As one example, the Scientific Council highly appreciated the recent advances made at JINR in understanding the chemistry of superheavy elements (element 114). It looks forward, at a future meeting, to presentation of a comprehensive plan concerning how JINR scientists will develop the necessary capability to ultimately reach the island of stability.

The Scientific Council supported the milestones of the mid-term develop-

ment strategy, which the Institute will strive to achieve during the next seven-year period of its activity in 2010–2016, outlined in the report by Director A. Sissakian.

The Scientific Council noted with satisfaction the decision of the Committee of Plenipotentiaries to increase the JINR budget by 22.8% in 2009, as well as information about the planned increase of the average salary of the Institute staff in April 2009, presented by Director A. Sissakian.

The Scientific Council noted that the Committee of Plenipotentiaries had also reiterated its previous decision to address the governments of the Member States with a proposal to make provisions for an increase of the JINR budget in 2011–2015 (tentatively 2.5 times by the year 2015 relative to the level of the year 2010) with a view to creating an in-house facility base attractive to the Member States and the world scientific community. These facilities will include

the Nuclotron-M and NICA/MPD, a third-generation DRIBs facility (DRIBs-III), and a complex of state-of-the-art neutron spectrometers for the modernized reactor IBR-2M.

The Scientific Council noted the importance of the general agreement, signed in February 2009, between JINR and the Russian Research Centre «Kurchatov Institute» on further development of cooperation in the areas of basic and applied research, education, and innovations, and of the trilateral agreement among JINR, the Kurchatov Institute, and the International Association of Academies of Sciences concerning their participation in the establishment of an International Innovation Centre for Nanotechnology of the CIS countries.

Taking note of the information, requested at the previous session, about the rules for the associate membership in JINR and about the efforts being taken by the JINR Directorate towards con-

21 августа 2009 г. исполняется сто лет со дня рождения великого ученого XX в. Н. Н. Боголюбова, возглавлявшего ОИЯИ в течение многих лет. Ученый совет принял к сведению план юбилейных мероприятий Института, приуроченных к этой дате.

Ученый совет поздравил академика Д. В. Ширкова, почетного директора Лаборатории теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова, с награждением орденом «За заслуги перед Отечеством», который был вручен на данной сессии, за большие заслуги в области теоретической физики и подготовку научных кадров.

Приняв к сведению предложения в план развития ОИЯИ на 2010–2016 гг. в области физики частиц, ядерной физики и физики конденсированных сред, представленные вице-директорами Института Р. Ледницким и М. Г. Иткисом, и в области развития инженерной инфраструктуры, представленные главным инженером Института Г. Д. Ширковым, Ученый совет оце-

нил проект семилетнего плана как хорошую основу для формирования всесторонней программы развития ОИЯИ, где четко подчеркнута будущая роль Института как научного центра мирового класса в определенных областях исследований, опирающегося на свои собственные базовые установки, и рекомендовал КПП на сессии в марте 2009 г. одобрить основные направления представленного проекта. Ученый совет также считает, что при формировании плана следует рассмотреть вопросы дальнейшего развития и совершенствования лабораторной структуры Института с целью определения наиболее оптимального пути реализации научной программы.

Ученый совет отметил, что намеченное увеличение бюджета будет решающим фактором для успешного выполнения семилетнего плана развития на 2010–2016 гг., подчеркнув важность решения КПП о ежегодном росте бюджета ОИЯИ. Вместе с тем Ученый совет настоятельно рекомен-

довал дирекции Института совместно с руководством лабораторий разработать внутренний резервный план приоритетных действий на случай возникновения непредвиденных задержек с финансированием работ, а также всемерно способствовать созданию условий, привлекательных для молодых специалистов, которые в будущем составят основу научно-технического персонала ОИЯИ, отметив важность подключения к участию в работе на экспериментальных установках студентов, что должно способствовать повышению роли различных научно-исследовательских программ Института в обучении следующего поколения молодых ученых из стран-участниц.

Ученый совет выразил желание получить на следующей сессии стратегический план будущих работ в области адронной терапии в ОИЯИ, включая проводимую программу терапии в ЛЯП, научные разработки для радиотерапии с использованием ионов углерода в ЛФВЭ и возможное

clusion of government-level agreements with new Associate Member States of the Institute, the Scientific Council highly appreciated this work and looks forward to its active continuation.

The centenary of the birth of N. Bogoliubov, an outstanding scholar of the 20th century and former director of JINR for many years, will occur on 21 August 2009. The Scientific Council took note of the activities planned by JINR to commemorate this date.

The Scientific Council congratulated Professor D. Shirkov, honorary director of the Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, on the award of the Order of Merit from the Fatherland, in recognition of his outstanding contributions to theoretical physics and to the education of young scientists, presented at this session.

The Scientific Council took note of the reports with proposals for the seven-year plan for the development of

JINR for 2010–2016 in the fields of particle physics, nuclear physics, and condensed matter physics, presented by Vice-Directors R. Lednický and M. Itkis, and concerning the development of the engineering infrastructure, presented by Chief Engineer G. Shirkov. The Scientific Council considered the above draft to be a good foundation for the comprehensive programme of JINR's development, clearly emphasizing the future of the Institute as a world-class laboratory in selected fields of research, relying on its own basic facilities, and recommended that the Committee of Plenipotentiaries approve the general lines of the presented draft plan at its next session in March 2009. As part of this development, consideration of the future evolution and streamlining of the laboratory structure of the Institute to optimize the impact of the scientific programme should also be carried out.

The Scientific Council noted that realizing the projected increase in bud-

get would be crucial for the success of the seven-year plan for JINR development in 2010–2016 and underscored the importance of the decision taken by the Committee of Plenipotentiaries on the annual increase of the JINR budget. However, it strongly encouraged the Directorate, together with the Laboratory Directors, to develop, internal to the Institute, a contingency plan, including prioritization of proposed activities, addressing the possibility that the full level of funding may be delayed. The Scientific Council also encouraged the JINR Directorate to help insure that conditions exist at the Joint Institute that will be attractive to young scientists and technical specialists who will comprise the future JINR workforce, noting that a comprehensive accounting of the users and students would help underscore the importance of the JINR scientific programmes for educating the next generation of young scientists from the Member States.

создание медицинского центра радиотерапии вне ОИЯИ, в котором следует отразить взаимосвязь и координацию всех работ, проводимых в указанных и других лабораториях.

Ученый совет принял к сведению доклад о ходе подготовки проекта NICA/MPD, представленный исполняющим обязанности директора ЛФВЭ В. Д. Кекелидзе, с удовлетворением отметив значительный прогресс в разработке технического проекта NICA и концептуального проекта MPD, усилия по концентрации ресурсов ЛФВЭ на этой работе, а также активное использование мирового опыта в области ускорительной и детекторной техники, особенно одобрив предпринимаемые шаги по вовлечению международных партнеров в создание ускорительного комплекса нуклотрон-М/NICA, в разработку научной программы.

Выразив согласие с мнением ПКК по физике частиц о необходимости подготовки в 2009 г. проекта «белой книги» с четким изложением ак-

туальной физической программы для установки NICA/MPD, Ученый совет настоятельно рекомендовал использовать этот документ как основу для проведения тщательной независимой экспертной оценки со стороны международной комиссии, включающей всемирно известных специалистов в соответствующих областях исследований (релятивистская ядерная физика, спиновая физика и т. д.). Ученый совет поддержал рекомендации, выработанные на сессиях программно-консультативных комитетов в январе 2009 г. и представленные профессорами Я. Нассальским, В. Грайнером и В. Канцером.

По физике частиц. Ученый совет одобрил основные направления программы исследований ОИЯИ по физике элементарных частиц и релятивистской ядерной физике, предложенной лабораториями на 2009–2011 гг. в соответствии с основными положениями обновленной «дорожной карты», подчеркнув, что главный научный акцент в семилет-

ней программе должен быть сделан на развитии «домашней» экспериментальной базы для фундаментальных исследований в Институте.

Ученый совет высоко оценил профессиональную компетентность комитета по ускорительному комплексу нуклотрон-М/NICA, возглавляемого профессором Б. Ю. Шарковым (ИТЭФ, Москва), и проводимую им экспертную работу и поддержал рекомендацию ПКК провести совместную, с участием разработчиков проекта и членов консультативного комитета, экспертизу предлагаемого плана и технического решения проекта «Нуклотрон-М/NICA» и заслушать доклад председателя консультативного комитета о результатах этой экспертизы на следующей сессии, отметив, что проведение полной экспертной оценки предложенного проекта существенно важно до публикации технического проекта NICA.

Выразив согласие с ПКК в том, что группы ОИЯИ, участвующие в

The Scientific Council looks forward to a presentation, at its next meeting, of a coherent all-institute strategy regarding the future of hadron therapy at JINR which addresses the ongoing treatment programme at DLNP, the hadron therapy research and development programme with carbon beams at VBLHEP, and a possible future treatment centre external to JINR. The resulting all-institute strategy should articulate the relationship and synergies between the efforts at the above and other laboratories.

The Scientific Council took note of the progress report on the preparation of the NICA/MPD project, presented by VBLHEP Acting Director V. Kekelidze, appreciating the significant progress in the preparation of the NICA Technical Design Report and the MPD Conceptual Design Report, the efforts towards concentration of VBLHEP resources on this activity, as well as the active use of world experience accumulated in this

field of accelerator and detector engineering. The Scientific Council recognized the present effort to internationalize the construction and the scientific programme of Nuclotron-M/NICA and strongly encouraged continued vigorous effort in this direction.

The Scientific Council agreed with the PAC for Particle Physics that a draft white paper which clearly articulates the compelling physics programme possible with the NICA/MPD facility must be prepared in 2009, and recommended in the strongest terms that this document serve as the basis for an in-depth, in-person review by an international panel of world-recognized experts in the areas of scientific endeavor proposed to be studied at NICA/MPD (relativistic nucleus-nucleus physics, spin physics, etc.).

The Scientific Council concurred with the recommendations made by the PACs at their January 2009 meetings as reported at this session by Professors

J. Nassalski, W. Greiner, and V. Kantser.

Particle Physics Issues. The Scientific Council endorsed the main lines of the JINR Programme of Particle and Relativistic Nuclear Physics Research proposed by the laboratories for the period 2009–2011 in accordance with the main provisions of the updated road map. The main scientific emphasis in the seven-year plan should be the future development of the in-house facility base for fundamental scientific research.

The Scientific Council highly appreciated the pool of expertise constituted by the Machine Advisory Committee (MAC) for the Nuclotron-M/NICA accelerator complex, chaired by Professor B. Sharkov (ITEP, Moscow), and the work it is carrying out. It supported the recommendation of the PAC calling for a face-to-face review of the proposed plan and design for Nuclotron-M/NICA at the earliest appropriate time and

экспериментах ALICE, ATLAS и CMS, должны сосредоточить свои основные усилия на детальной подготовке к анализу данных, вовлекая в эту работу студентов. Ученый совет подчеркнул, что пришло время, когда ученые ОИЯИ должны занять необходимую позицию, чтобы играть ведущую роль в получении новых научных результатов. Предстоящие работы будут также включать модернизацию детекторов LHC. Ученый совет поддержал рекомендации ПКК о продолжении текущих экспериментов по физике частиц.

По ядерной физике. Ученый совет с удовлетворением отметил проведение физического запуска установки ИРЕН, поздравив коллективы сотрудников ЛНФ, ЛФВЭ и ИЯФ им. Г. И. Будкера (Новосибирск) с этим замечательным достижением, и ожидает завершения наладочных работ на этой установке в ближайшее время с тем, чтобы приступить во второй половине года к проведению первых экспериментов.

Высоко оценив результаты работ, полученные учеными ЛЯП по неускорительной физике, и отметив ведущую роль лаборатории в ОИЯИ в области исследований по нейтринной физике, Ученый совет хотел бы заслушать на следующей сессии доклад, отражающий лидирующее участие физиков ОИЯИ в различных нейтринных экспериментах и содержащий предложения по возможной концентрации программы на главных направлениях исследований в случае возникновения ограниченности ресурсов. Ученый совет также отметил значительный вклад физиков ЛЯП в исследования по ядерной физике и физике частиц на ускорителях в области промежуточных энергий.

По физике конденсированных сред. Ученый совет с удовлетворением отметил, что все работы по модернизации реактора ИБР-2 проводятся в соответствии с планом, несмотря на задержку с поставкой нового корпуса реактора, а также отметил прогресс в модернизации

спектрометров, которые будут использоваться на реакторе ИБР-2М. Ученый совет рекомендовал коллективу ЛНФ сосредоточить усилия на запуске комплекса криогенных замедлителей, развитию современной экспериментальной базы на их основе и поиске новых областей исследований, адекватных установкам реактора ИБР-2М.

Ученый совет также отметил высокий уровень исследований в области физики конденсированных сред, проводимых коллективами ученых ЛНФ, ЛТФ, ЛЯР и ЛРБ.

Ученый совет обратился с просьбой к программно-консультативным комитетам сосредоточить усилия на дальнейшей детальной оценке семилетнего плана развития ОИЯИ, который на основе выработанных рекомендаций должен быть представлен Комитету полномочных представителей для окончательного одобрения в ноябре 2009 г.

looks forward to a report from the Chairperson of the MAC on the results of this review at its next meeting. A full review of the proposed design by the MAC is essential before publication of the NICA technical design report.

The Scientific Council concurred with the PAC that the JINR teams participating in the ALICE, ATLAS, and CMS experiments should strongly focus on the involvement of students and upon their efforts on the detailed preparation for analysis of data. It is time for the JINR scientists to position themselves to play a leading role in the production of scientific results. The future activities should include plans for upgrades of the LHC detectors.

The Scientific Council supported the recommendations of the PAC on the continuation of the current activities in particle physics, as outlined in the PAC report.

Nuclear Physics Issues. The Scientific Council highly appreciated the

start-up of the IREN facility and congratulated the teams from FLNP, VBLHEP, and the Budker Institute of Nuclear Physics (Novosibirsk) for this remarkable achievement. It looks forward to the completion, at the earliest possible time, of the precommissioning operations at IREN in order to start the first experiments in the second half of this year.

The Scientific Council highly appreciated the scientific results in non-accelerator physics produced by DLNP scientists and recognized the leading role of this Laboratory in the neutrino physics research at JINR. It looks forward to a presentation, at its next meeting, of the leadership role the JINR scientists are playing in various neutrino experiments and about potential streamlining of the programme in the event of constrained resources.

The Scientific Council also noted the significant contribution of DLNP physicists to nuclear and particle

physics studies at accelerators in the field of intermediate energies.

Condensed Matter Physics Issues. The Scientific Council was very pleased to note that the work on modernization of the IBR reactor is progressing well and according to schedule, despite the delay in the delivery of the new reactor vessel. Noting also the progress in the upgrade of spectrometers to be used at the modernized IBR-2M reactor, it recommended focusing efforts on the start-up of the complex of cryogenic moderators, on the development of modern spectrometers on their basis, and on the identification of new research areas compatible with new IBR-2M facilities.

The Scientific Council appreciated the high level of activities in condensed matter science pursued by the research groups at FLNP, BLTP, FLNR, and LRB.

The Scientific Council urged the Programme Advisory Committees to concentrate their efforts on further de-

Ученый совет утвердил рекомендации жюри о присуждении премий ОИЯИ за 2008 г.

Сопредседателем Ученого совета сроком на 3 года на сессии тайным голосованием вновь был избран профессор И. Вильгельм.

Ученый совет тайным голосованием избрал профессоров В. А. Бедняка, А. Ковалика и Г. А. Шелкова заместителями директора Лаборатории ядерных проблем им. В. П. Дзелепова, профессоров С.-А. Адама и П. В. Зрелова — заместителями директора Лаборатории информационных технологий, профессора Д. Сангаа — заместителем директора Лаборатории нейтронной физики им. И. М. Франка до окончания срока действия полномочий директоров соответствующих лабораторий.

ПРЕМИИ ОИЯИ ЗА 2008 Г.

I. В области теоретической физики

Первая премия

«Полная интегрируемость супергравитационных бильярдов: стрела времени, асимптотические состояния и поверхности-ловушки космической эволюции».

Авторы: П. Фре, А. С. Сорин.

Вторая премия

«Поиск новой физики в редком процессе $\pi^0 \rightarrow e^+e^-$ и $(g-2)_\mu$ и поляризуемость пиона в ChPT».

Авторы: А. Е. Дорохов, М. А. Иванов.

II. В области экспериментальной физики

Первая премия

«Предсказание и экспериментальное наблюдение эффекта ускоренной среды в нейтронной оптике».

Авторы: П. Гельтенборт, М. Жентшель, Д. В. Кустов, Г. В. Кулин, В. Г. Носов, А. Н. Стрепетов, А. И. Франк.

Вторые премии

1. «Экспериментальное исследование спиноподобного состояния ядерного вещества».

Авторы: С. П. Авдеев, А. Будзановски, В. А. Карнаухова, В. Карч, В. В. Киракосян, В. К. Родионов, Х. Ойшлер, И. Сквирчинска.

2. «Исследование двухфотонных взаимодействий на установке DELPHI».

Авторы: Б. В. Батюня, И. Р. Бойко, Ю. Л. Вертоградова, А. И. Зинченко, Н. И. Зимин, В. В. Журавлев, В. Н. Поздняков, И. А. Тяпкин, Ф. Капуста.

tailed evaluation of the seven-year plan which should be recommended for the final approval by the Committee of Plenipotentiaries in November 2009.

The Scientific Council approved the Jury's recommendations on the JINR prizes for 2008.

The Scientific Council re-elected by ballot Professor I. Wilhelm as executive co-chairman of the Scientific Council for a term of three years.

The Scientific Council elected by ballot Professors V. Bednyakov, A. Kovalik, and G. Shelkov as Deputy Directors of the Dzhelepov Laboratory of Nuclear Problems, Professors S.-A. Adam and P. Zrelov as Deputy Directors of the Laboratory of Information Technologies, and Professor D. Sangaa as Deputy Director of the Frank Laboratory of Neutron Physics, until the completion of the terms of office of the directors of the corresponding laboratories.

JINR PRIZES FOR 2008

I. Theoretical Physics Research

First Prize

«Full Integrability of Supergravity Billiards: The Arrow of Time, Asymptotic States and Trapped Surfaces in the Cosmic Evolution».

Authors: P. Fre, A. Sorin.

Second Prize

«Search for New Physics in the Rare Decay $\pi^0 \rightarrow e^+e^-$ and $(g-2)_\mu$ and Pion Polarizability in ChPT».

Authors: A. Dorokhov, M. Ivanov.

II. Experimental Physics Research

First Prize

«Prediction and Experimental Observation of Accelerating Matter Effect in Neutron Optics».

Authors: P. Geltenbort, M. Jentschel, D. Kustov, G. Kulin, V. Nosov, A. Strepetov, A. Frank.

Second Prizes

1. «Experimental Study of the Nuclear Spinodal State».

Authors: S. Avdeyev, A. Budzanowski, V. Karnaukhov, W. Karcz, V. Kirakosyan, V. Rodionov, H. Oeschler, I. Skwirzynska.

2. «Study of Two-Photon Interactions in the DELPHI Experiment».

Authors: B. Batyunya, V. Pozdniakov, I. Tyapkin, N. Zimin, A. Zintchenko, I. Boyko, Yu. Vertogradova, V. Zhuravlev, F. Kapusta.

3. «Механизмы мутационного процесса у микроорганизмов при действии излучений с разными физическими характеристиками».

Авторы: О. В. Белов, А. В. Борейко, Н. А. Колтовая, Е. А. Красавин, А. Ю. Пархоменко.

4. «Исследования характеристик процессов слияния-деления и квазиделения в реакциях с тяжелыми ионами».

Авторы: М. Г. Иткис, Э. М. Козулин, А. А. Богачев, Д. А. Горелов, Г. Н. Княжева, Л. Крупа, Т. А. Локтев, С. В. Смирнов, Е. В. Чернышева, Ю. М. Иткис.

III. В области научно-методических исследований

Первая премия

«Получение и ускорение пучка ионов трития на циклотроне У-400М».

Авторы: В. В. Бехтерев, С. Л. Богомолов, Ю. И. Виноградов, Г. Г. Гульбекян, А. А. Ефремов, В. Н. Логинов, Ю. Ц. Оганесян, С. В. Пашченко, М. В. Хабаров, А. А. Юхимчук.

IV. В области научно-технических прикладных исследований

Первая премия

«Темплетная технология формирования металлических наноструктур».

Авторы: С. Н. Дмитриев, В. Ф. Реутов, М. Ф. Микляев, А. С. Сохацкий, Б. В. Мчедlishvili.

Вторые премии

1. «Исследование моделей тепловых и термоупругих процессов при взаимодействии тяжелых ионов с материалами».

Авторы: И. В. Амирханов, А. Ю. Дидык, Е. В. Земляная, Д. З. Музафаров, И. В. Пузынин, Т. П. Пузынина, Н. Р. Саркар, И. Сархадов, З. А. Шарипов, А. Хофман.

2. «Исследование мартенситной трансформации и усталостных свойств аустенитной нержавеющей стали методом нейтронной дифракции».

Авторы: Ю. В. Таран, Ю. Шрайбер.

Поощрительные премии

1. «Исследование структуры дейтрона в опытах по фрагментации поляризованных дейтронов с испусканием протонов с большими поперечными импульсами и в неупругом рассеянии дейтронов».

Авторы: Л. С. Ажгирей, В. Н. Жмыров, Л. С. Золин, А. Ю. Юсупов, В. П. Ладыгин, Н. П. Ладыгина, А. Г. Литвиненко, С. Г. Резников, А. Н. Хренов, Н. П. Юдин.

2. «Монохроматизация пучков ускоренных ионов на ускорительном комплексе DRIBs для изучения ядерных реакций вблизи кулоновского барьера».

Авторы: Р. А. Астабатьян, М. П. Иванов, И. В. Калагин, А. А. Кулько, С. М. Лукьянов, В. А. Маслов, В. Н. Мельников, С. В. Митрофанов, Ю. Э. Пенионжкевич, Н. К. Скобелев.

3. «Mechanisms of Microorganism Mutation Process at the Action of Radiation with Different LET».

Authors: O. Belov, A. Boreyko, N. Koltovaya, E. Krasavin, A. Parkhomenko.

4. «Investigations of the Properties of Fusion-Fission and Quasi-fission Processes in Reactions Induced by Heavy Ions».

Authors: M. Itkis, E. Kozulin, A. Bogachev, D. Gorelov, G. Knyazheva, L. Krupa, T. Loktev, S. Smirnov, E. Chernyshova, Yu. Itkis.

III. Physics Instruments and Methods

First Prize

«Production and Acceleration of Tritium Ion Beam at the U400M Cyclotron».

Authors: V. Bekhterev, S. Bogomolov, Yu. Vinogradov, G. Gulbekian, A. Efremov, V. Loginov, Yu. Oganessian, S. Pashchenko, M. Khabarov, A. Yukhimchuk.

IV. Applied Physics Research

First Prize

«Template Technology for Forming Metallic Nanostructures».

Authors: S. Dmitriev, V. Reutov, M. Miklyaev, A. Sokhatsky, B. Mchedlishvili.

Second Prizes

1. «Investigation of Models of Thermal and Thermoelastic

Processes of Heavy Ion Interaction with Materials».

Authors: I. Amirkhanov, A. Didyk, A. Hofman, D. Muzafarov, I. Puzynin, T. Puzynina, I. Sarhadov, N. Sarkar, Z. Sharipov, E. Zemlyanaya.

2. «Investigation of Martensitic Transformation and Fatigue Properties of Austenitic Stainless Steel by Neutron Diffraction Method».

Authors: Yu. Taran, J. Schreiber.

Encouraging Prizes

1. «Deuteron Structure Investigation in Experiments on Polarized Deuteron Fragmentation with the Emission of Protons at Large Transverse Momenta and in Inelastic Deuteron Scattering».

Authors: L. Azhgirey, V. Zhmyrov, L. Zolin, A. Yusupov, V. Ladygin, N. Ladygina, A. Litvinenko, S. Reznikov, A. Khrenov, N. Yudin.

2. «Monochromatization of Ion Beams at the DRIBs Accelerator Complex for Studying Nuclear Reactions at Energies Close to the Coulomb Barrier».

Authors: R. Astabatyán, M. Ivanov, I. Kalagin, A. Kulko, S. Lukyanov, V. Maslov, V. Melnikov, S. Mitrofanov, Yu. Penionzhkevich, N. Skobelev.

27–28 марта в Дубне состоялась очередная сессия Комитета полномочных представителей правительств государств-членов ОИЯИ под председательством полномочного представителя Правительства Словацкой Республики С. Дубнички.

Полномочные представители заслушали и обсудили доклад директора Института А. Н. Сисакяна «Об итогах работы ОИЯИ в 2008 г., планах Института на 2009 г. и об основных направлениях семилетнего плана ОИЯИ на 2010–2016 гг.». Комитет полномочных представителей одобрил деятельность дирекции ОИЯИ по выполнению плана научно-исследовательских работ и международного сотрудничества в 2008 г., с удовлетворением отметив, что в 2008 г. исполнение бюджета по доходам составило 104 %, а также высоко оценил успешное выполнение рекомендаций Ученого совета ОИЯИ, касающихся научной программы Института, работ по модернизации базовых установок и созданию новых установок.

КПП поздравил интернациональный коллектив ОИЯИ с запуском новой базовой установки ИРЕН-I, предназначенной для исследований в области ядерной физики с помощью времяпролетной методики в энергетическом диапазоне нейтронов до сотен кэВ, и приветствовал намерение коллектива сотрудников, занятых на установке ИРЕН, завершить наладочные работы в ближайшее время с тем, чтобы приступить во второй половине 2009 г. к проведению первых экспериментов.

Комитет отметил успешную работу базовых установок в 2008 г. в общей сложности около 10000 часов, что соответствует плану, прогресс в реализации программы модернизации нуклотрона, в разработке технического проекта NICA и концептуаль-

ного проекта MPD, модернизации комплекса изохронных циклотронов У-400МР и У-400, реактора ИБР-2, а также успехи коллектива Института по выполнению научной программы теоретических и экспериментальных исследований ОИЯИ, в частности, по релятивистской химии сверхтяжелых элементов.

КПП высоко оценил работы ученых ОИЯИ во внешних экспериментах, в частности, по физике нейтрино (NEMO-3), по распаду заряженных каонов (NA-48/2, ЦЕРН), по обнаружению новой частицы — Ω_b -бариона (D0, FNAL) и др., а также отметил успешную деятельность ОИЯИ в создании, сборке и наладке экспериментальных установок (ATLAS, CMS, ALICE) на LHC в ЦЕРН.

Полномочные представители одобрили основные направления плана развития ОИЯИ на 2010–2016 гг., основанного на стратегических положениях «дорожной карты» Института и бюджетном прогнозе на предстоящий период, приняв к

A regular session of the Committee of Plenipotentiaries of the governments of the JINR Member States was held in Dubna on 27–28 March. It was chaired by the Plenipotentiary of the Government of the Slovak Republic, S. Dubnička.

The plenipotentiaries considered and discussed the report «Results of JINR's Activity in 2008, Plans of the Institute for 2009, and the Main Lines of the Seven-Year Plan for the Development of JINR for 2010–2016» presented by JINR Director A. Sissakian. The Committee of Plenipotentiaries (CP) approved the activity of the Institute Directorate for the implementation of the JINR Plan for Research and International Cooperation in 2008, noting with satisfaction the implementation of 104% of the budget in income in 2008. The Committee also appreciated the successful implementation of the Scientific Council's recommendations concerning the scientific programme of

JINR, the upgrade of the basic facilities, and the construction of new facilities.

The CP congratulated the international staff of JINR on the start-up of IREN-I, a new basic facility intended for investigations in the field of nuclear physics using the time-of-flight technique in the neutron energy range up to several hundred keV, and welcomed the intention of the IREN team to complete at the earliest possible time the pre-commissioning operations at IREN in order to start the first experiments in the second half of 2009.

The Committee noted the successful operation of the JINR facilities in 2008 with a total running time of approximately 10 000 hours according to schedule, as well as the progress in the

implementation of the Nuclotron upgrade programme, in the preparation of the NICA Technical Design Report and the MPD Conceptual Design Report, as well as in the modernization of the complex of isochronous cyclotrons U400MR and U400 and of the IBR-2 reactor.

The CP recognized the successful implementation by JINR scientists of the Institute's programmes of theoretical and experimental studies, in particular on the relativistic chemistry of super-heavy elements. It also appreciated the work of JINR teams in the external experiments, in particular on neutrino physics (NEMO-3), on charged kaon decays (NA48/2, CERN), on the detection of a new particle — the Ω_b baryon (D0, FNAL), and noted the successful activities of the JINR groups in the construction, assembly and adjustment of the ATLAS, CMS, and ALICE detectors at CERN's LHC.

The plenipotentiaries approved the main lines of the next seven-year plan



Дубна, 27–28 марта. Сессия
Комитета полномочных представителей
ОИЯИ

Dubna, 27–28 March. Session of the JINR
Committee of Plenipotentiaries



сведению сообщение дирекции ОИЯИ о том, что совокупный объем финансовых ресурсов в принятом за основу бюджетном прогнозе может быть достаточным для обеспечения модернизации существующих и создания новых экспериментальных установок, и поручили дирекции ОИЯИ представить окончательную версию семилетнего плана на утверждение КПП в ноябре 2009 г.

Комитет одобрил деятельность дирекции ОИЯИ по привлечению новых стран-партнеров, в том числе заключение Соглашения о сотрудничестве с Арабской Республикой Египет на правительственном уровне в марте 2009 г.; подписание протокола с Венгерской Республикой об активизации совместных фундаментальных и прикладных исследований в ОИЯИ, а также намерение Венгерской Республики рассмотреть возможность восстановления полноправного членства в ОИЯИ и до конца 2009 г. проинформировать об этом руководство Института.

КПП одобрил продление Соглашения между ОИЯИ и Федеральным министерством образования и научных исследований Германии до конца 2011 г. и приветствовал решение немецкой стороны увеличить годовой взнос в бюджет ОИЯИ.

Комитет отметил важность генерального соглашения, подписанного в феврале 2009 г., между ОИЯИ и РНЦ «Курчатовский институт» о дальнейшем развитии сотрудничества в области фундаментальных и прикладных исследований, образования и инноваций, а также трехстороннего соглашения между ОИЯИ, РНЦ «Курчатовский институт» и Международной ассоциацией академий наук об участии сторон в создании Международного инновационного центра нанотехнологий.

КПП принял к сведению план юбилейных мероприятий, приуроченных к 100-летию со дня рождения великого ученого ХХ в. Н. Н. Боголюбова, возглавлявшего ОИЯИ в 1965–1989 гг.

Заслушав и обсудив доклад председателя Финансового комитета А. Ж. Тулеушева «Об итогах заседания Финансового комитета ОИЯИ от 24–25 марта 2009 г.», КПП утвердил протокол этого заседания, а также отчет Объединенного института ядерных исследований за 2007 г:

- об исполнении бюджета по расходам — 51 827,4 тыс. долларов США;
- с суммой заключительного баланса на 01.01.2008 — 477 968,0 тыс. долларов США.

Заслушав доклад директора аудиторской фирмы «Общество с ограниченной ответственностью "МС-Аудит"» А. П. Седышева «Об итогах аудиторской проверки финансовой деятельности Института за 2007 г.», КПП утвердил аудиторское заключение по проведению проверки финансово-хозяйственной деятельности ОИЯИ за 2007 г., выразив благодарность аудиторской фирме ООО «МС-Аудит» за высокий уровень проведения аудиторской проверки.

for JINR development proposed for the years 2010–2016, based on the strategic provisions of the JINR road map and on the budget estimates for the future period, and took note of the information from the JINR Directorate that the total volume of financial resources envisioned by the approved budget forecast may be sufficient to ensure modernization of the existing basic facilities and construction of new facilities. The Committee commissioned the JINR Directorate to submit the final version of this plan for approval to the CP in November 2009.

The CP appreciated the work of the JINR Directorate to involve new partner countries in the activities of JINR, in particular the conclusion of the government-level agreement with the Arab Republic of Egypt in March 2009 and the signing of the Letter of Intent with the Hungarian Republic concerning intensification of joint basic and applied research at JINR, including the intention

of the Hungarian Republic to consider the possibility of restoration of its full membership and to inform the JINR Directorate about this effort until the end of 2009.

The Committee appreciated the extension of the Agreement between JINR and the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) of Germany until the end of 2011 and welcomed the decision of the German side about the increase of the annual contribution of Germany to the JINR budget.

The CP noted the importance of the general agreement, signed in February 2009, between JINR and the Russian Research Centre «Kurchatov Institute» on further development of cooperation in the areas of basic and applied research, education, and innovations, and of the trilateral agreement among JINR, the Kurchatov Institute, and the International Association of Academies of Sciences concerning their participation in the establishment

of an International Innovation Centre for Nanotechnology.

The CP took note of the activities planned by JINR to commemorate the centenary of the birth of N. Bogoliubov, an outstanding scholar of the 20th century and director of JINR during 1965–1989.

Concerning the report presented by A. Tuleushev, chairman of the Finance Committee, «Results of the Meeting of the JINR Finance Committee Held on 24–25 March 2009», the CP approved the Protocol of this meeting and the report of the Joint Institute for Nuclear Research for the year 2007:

- on the execution of the budget in expenditure — US\$51 827.4 thousand,
- with the summary account as of 01.01.2008 — US\$477 968.0 thousand.

Concerning the report presented by A. Sedyshev, director of the MS-Audit company, «Results of the Audit of the Institute's Financial Activity for the Year

Заслушав и обсудив доклад помощника директора Института по финансовым и экономическим вопросам В. В. Катрасева «Об исполнении бюджета ОИЯИ за 2008 г.», комитет принял к сведению информацию об исполнении бюджета ОИЯИ за 2008 г.:

- по расходам — в сумме 60 143,6 тыс. долларов США;
- по доходам — в сумме 58 298,2 тыс. долларов США.

С целью решения вопроса о пенсионном обеспечении специалистов стран-участниц — не граждан Российской Федерации за период работы в ОИЯИ комитет обратился с просьбой к полномочным представителям правительств стран-участниц продолжить работу по представлению в дирекцию Института предложений о возможных способах пенсионного обеспечения в своих странах, разрешив директору ОИЯИ подписывать соглашения с полномочными представителями правительств стран-участниц Института по вопросам пенсионного обеспечения.

КПП уполномочил аудиторскую фирму ООО «МС-Аудит» провести проверку финансовой деятельности Института за 2008 г. и утвердил план аудиторской проверки финансовой деятельности, представленный дирекцией ОИЯИ.

Комитет выразил благодарность директору-организатору Лаборатории радиационной биологии профессору Е. А. Красавину за интересный и содержательный научный доклад «Радиобиологические исследования на ускорителях тяжелых ионов ОИЯИ. Проблемы и перспективы».

Заседание Финансового комитета состоялось в Дубне 24–25 марта под председательством представителя от Республики Казахстан А. Ж. Тулеушева.

Финансовый комитет, заслушав доклад директора Института А. Н. Сисакяна «Об итогах работы ОИЯИ в 2008 г., планах Института на 2009 г. и об основных направлениях семилетнего плана ОИЯИ на 2010–2016 гг.», одобрил деятельность дирекции ОИЯИ по выполнению плана научно-исследовательских работ и международного сотрудничества в 2008 г., с удовлетворением отметив, что в 2008 г. исполнение бюджета по доходам составило 104 %.

Финансовый комитет поздравил интернациональный коллектив ОИЯИ с запуском новой базовой установки ИРЕН-I, предназначенной для исследований в области ядерной физики с помощью времяпролетной методики в энергетическом диапазоне нейтронов до сотен кэВ, и приветствовал намерение коллектива сотрудников, занятых на установке ИРЕН, завершить наладочные работы в ближайшее время с тем, чтобы приступить во второй половине 2009 г. к проведению первых экспериментов на ИРЕН.

2007», the Committee of Plenipotentiaries approved the auditors' report concerning the financial activity of JINR examined for the year 2007 and thanked MS-Audit for the high quality of its audit work.

Based on the report presented by V. Katrasev, assistant director of JINR for financial and economic issues, «Execution of the JINR Budget in 2008», the Committee of Plenipotentiaries took note of the information on the execution of the JINR budget in 2008:

- in expenditure — US\$60 143.6 thousand,
- in income — US\$58 298.2 thousand.

With a view to solving the question of pension provision of the employees from the Member States of the Institute — non-citizens of the Russian Federation — for the period of their work at JINR, the CP asked the Plenipotentiaries of the Member States to continue presenting to the JINR Directorate their proposals for possible ways of pension provision in their countries, and allowed the JINR Director to sign agreements with the Plenipotentiaries of the Member States concerning the pension provision of JINR employees.

The CP empowered the MS-Audit company to examine the Institute's financial activity for the year 2008 and approved the plan for auditing this activity, presented by the JINR Directorate.

The Committee thanked Professor E. Krasavin, director-organizer of the Laboratory of Radiation Biology, for the informative scientific report «Radiobiological Investigations at the JINR Heavy-Ion Accelerators: Problems and Prospects», presented at this session.

A meeting of the JINR Finance Committee was held in Dubna on 24–25 March. It was chaired by A. Tuleushev, representative of the Republic of Kazakhstan.

The Finance Committee took note of the report «Results of JINR's Activity in 2008, Plans of the Institute for 2009, and the Main Lines of the Seven-Year Plan for the Development of JINR for 2010–2016» presented by JINR Director A. Sissakian. The Committee appreciated the activity of the Institute Directorate for the implementation of the JINR Plan for Research and International Cooperation in 2008, noting with satisfaction the implementation of 104% of the budget in income in 2008.

The Finance Committee congratulated the international staff of JINR on the start-up of IREN-I, a new basic facility intended for investigations in the field of nuclear physics using the time-of-flight technique in the neutron energy range up to several hundred keV, and welcomed the intention of the IREN team to complete at the earliest possible time the precommissioning operations at IREN in order to start the first experiments in the second half of 2009.

Финансовый комитет отметил успешную работу базовых установок в 2008 г. в общей сложности около 10000 часов, что соответствует плану, а также прогресс в реализации программы модернизации нуклотрона, в разработке технического проекта NICA и концептуального проекта MPD, модернизации комплекса изохронных циклотронов У-400МР и У-400, реактора ИБР-2.

Одобрив основные направления плана развития ОИЯИ на 2010–2016 гг., основанного на стратегических положениях «дорожной карты» Института и бюджетном прогнозе на предстоящий период, а также приняв к сведению сообщение дирекции ОИЯИ о том, что совокупный объем финансовых ресурсов в принятом за основу бюджетном прогнозе может быть достаточным для обеспечения модернизации существующих и создания новых экспериментальных установок, Финансовый комитет поручил дирекции ОИЯИ представить окончательную версию семилетнего плана на утверждение КПП в ноябре 2009 г.

Финансовый комитет одобрил деятельность дирекции ОИЯИ по привлечению новых стран-партнеров, в том числе заключение Соглашения о сотрудничестве с Арабской Республикой Египет на правительственном уровне, а также подписание протокола о намерениях с Венгерской Республикой об активизации совместных фундаментальных и прикладных исследований в ОИЯИ, в том числе намерение Венгерской Республики рассмо-

треть возможность восстановления полноправного членства в ОИЯИ и до конца 2009 г. проинформировать об этом руководство Института.

Финансовый комитет с удовлетворением отметил продление Соглашения между ОИЯИ и ВМБФ до конца 2011 г. и приветствовал решение немецкой стороны увеличить годовой взнос Германии в бюджет ОИЯИ.

Финансовый комитет подчеркнул важность генерального соглашения, подписанного в феврале 2009 г. между ОИЯИ и РНЦ «Курчатовский институт», о дальнейшем развитии сотрудничества в области фундаментальных и прикладных исследований, образования и инноваций, а также трехстороннего соглашения между ОИЯИ, РНЦ «Курчатовский институт» и Международной ассоциацией академий наук об участии сторон в создании Международного инновационного центра нанотехнологий.

По информации сотрудника аудиторской фирмы «Общество с ограниченной ответственностью "МС-Аудит"» Н. А. Матюхина «Об итогах аудиторской проверки финансовой деятельности Института за 2007 г.» Финансовый комитет рекомендовал Комитету полномочных представителей утвердить аудиторское заключение по проведению проверки финансово-хозяйственной деятельности ОИЯИ за 2007 г., отчет ОИЯИ за 2007 г. об исполнении бюджета по расходам — 51 827,4 тыс. долларов США, с суммой заключительного баланса на

The Finance Committee noted the successful operation of the JINR facilities in 2008 with a total running time of approximately 10 000 hours according to schedule, as well as the progress in the implementation of the Nuclotron upgrade programme, in the preparation of the NICA Technical Design Report and the MPD Conceptual Design Report, as well as in the modernization of the complex of isochronous cyclotrons U400MR and U400 and of the IBR-2 reactor.

The Finance Committee endorsed the main lines of the next seven-year plan for JINR development proposed for the years 2010–2016, based on the strategic provisions of the JINR road map and on the budget estimates for the future period, and took note of the information from the JINR Directorate that the total volume of financial resources envisioned by the approved budget forecast may be sufficient to ensure modernization of the existing basic facilities and construction of new facilities. It commissioned the JINR Directorate to submit the final version of this plan for approval to the Committee of Plenipotentiaries in November 2009.

The Finance Committee appreciated the work of the JINR Directorate to involve new partner countries in the activities of JINR, in particular the conclusion of the government-level agreement with the Arab Republic of Egypt and the signing of the Letter of Intent with the Hungarian Republic concerning intensification of joint basic and applied research

at JINR, including the intention of the Hungarian Republic to consider the possibility of restoration of its full membership and to inform the JINR Directorate about this effort until the end of 2009.

The Finance Committee appreciated the extension of the Agreement between JINR and ВМБФ until the end of 2011 and welcomed the decision of the German side about the increase of the annual contribution of Germany to the JINR budget.

The Finance Committee noted the importance of the general agreement, signed in February 2009, between JINR and the Russian Research Centre «Kurchatov Institute» on further development of cooperation in the areas of basic and applied research, education, and innovations, and of the trilateral agreement among JINR, the Kurchatov Institute, and the International Association of Academies of Sciences concerning their participation in the establishment of an International Innovation Centre for Nanotechnology.

Concerning the report presented by N. Matyukhin, an auditor of the MS-Audit company, «Results of the Audit of the Institute's Financial Activity for the Year 2007», the Finance Committee recommended that the CP approve the auditors' report concerning the financial activity of JINR examined for the year 2007 and the JINR report for the year 2007 on the execution of the budget in expenditure — US\$51 827.4 thou-

01.01.2008 г. — 477 968,0 тыс. долларов США и выразил благодарность аудиторской фирме ООО «МС-Аудит» за высокий уровень проведения аудиторской проверки.

По докладу помощника директора Института по финансовым и экономическим вопросам В. В. Катрасева «Об исполнении бюджета ОИЯИ за 2008 г.» Финансовый комитет рекомендовал Комитету полномочных представителей принять к сведению информацию об исполнении бюджета ОИЯИ за 2008 г. по расходам — в сумме 60 143,6 тыс. долларов США, по доходам — в сумме 58 298,2 тыс. долларов США; уполномочить аудиторскую фирму ООО «МС-Аудит» провести проверку финансовой деятельности Института за 2008 г. и утвердить план аудиторской проверки финансовой деятельности, представленный дирекцией ОИЯИ.

Финансовый комитет выразил благодарность заместителю директора Лаборатории нейтронной физики им. И. М. Франка по научной работе В. Н. Швецову за интересный и содержательный научный доклад «Установка ИРЕН-1: текущее состояние и перспективы».

29-я сессия Программно-консультативного комитета по ядерной физике состоялась 22–23 января под председательством профессора В. Грайнера.

Члены ПКК заслушали отчет о выполнении рекомендаций 28-й сессии ПКК и информацию о резолюции 104-й сессии Ученого совета ОИЯИ (сентябрь 2008 г.), решениях Комитета полномочных представителей ОИЯИ (ноябрь 2008 г.) и о подготовке семилетнего плана развития ОИЯИ на 2010–2016 гг.

ПКК обсудил отчеты по двум темам, доклад о запуске установки ИРЕН, предложения лабораторий и УНЦ в план развития ОИЯИ на 2010–2016 гг., рассмотрел статус эксперимента EDELWEISS и программу исследований на установке LEPTA, а также заслушал научный доклад «Химия сверхтяжелых элементов: достижения и перспективы», представленный Р. Айхлером. По всем рассмотренным вопросам ПКК принял следующие рекомендации.

Темы, завершающиеся в 2009 г. ПКК детально обсудил отчеты по двум завершающимся в 2009 г. темам Лаборатории ядерных проблем. По теме «Исследование фундаментальных взаимодействий в ядрах при низких энергиях» ПКК особо выделил новые данные по измерению $2\nu\beta\beta$ -распада и верхнему пределу вероятности $0\nu\beta\beta$ -распада, полученные в эксперименте NEMO-3 с участием сотрудников ОИЯИ. Следующим шагом является подготовка эксперимента «Super-NEMO», нацеленного на поиск и регистрацию безнейтринного бета-распада в условиях более высокой чувствительности детекторной системы.

sand, with the summary account as of 01.01.2008 — US\$477 968.0 thousand, and thanked MS-Audit for the high quality of its audit work.

Based on the report presented by V. Katrasev, assistant director of JINR for financial and economic issues, «Execution of the JINR Budget in 2008», the Finance Committee recommended that the CP take note of the information on the execution of the JINR budget in 2008 in expenditure — US\$60 143.6 thousand, in income — US\$58 298.2 thousand. It was also recommended that the CP empower MS-Audit to examine the Institute's financial activity for the year 2008 and approve the plan for auditing this activity, presented by the JINR Directorate.

The Finance Committee thanked V. Shvetsov, deputy director for research of the Frank Laboratory of Neutron Physics, for the informative scientific report «The IREN-1 Facility: Status and Prospects», presented at this meeting.

The 29th meeting of the Programme Advisory Committee for Nuclear Physics was held on 22–23 January. It was chaired by Professor W. Greiner.

The PAC was informed about the implementation of the recommendations taken at the previous meeting, about the resolution of the 104th session of the JINR Scientific Council (September 2008), about the decisions of the JINR Committee of Plenipotentiaries (November 2008 session), and about the preparation of the Seven-Year Plan for the Development of JINR for 2010–2016.

The PAC discussed reports on two DLNP research themes, the report on start-up of the IREN facility, the proposals of the Laboratories and UC into the Plan for the Development of JINR for 2010–2016, and considered the status of the EDELWEISS experiment and the research programme at the LEPTA facility. The Committee also heard the scientific report «Chemistry of Superheavy Elements: Achievements and Prospective» presented by R. Eichler. The PAC made the following recommendations on the considered questions.

Themes to Be Completed in 2009. The PAC discussed in detail the reports on two themes of the Dzhelepov Laboratory of Nuclear Problems, previously approved for completion in 2009. Concerning the first theme, the PAC particularly appreciated the new results on $2\nu\beta\beta$ decays and the new upper limits on $0\nu\beta\beta$ decays obtained by the NEMO-3 experiment with the participation of JINR scientists. The next step in preparation will be the SUPER-NEMO experiment with greatly

ПКК отметил значительные успехи, достигнутые в подготовке эксперимента GERDA по поиску $0\nu\beta\beta$ -распада с помощью германиевых детекторов из обогащенного изотопа ^{76}Ge , первый этап которого начнется в 2009 г. в низкофоновой подземной лаборатории Гран-Сассо (Италия), а также в проекте LESI, нацеленном на измерение астрофизических S -факторов и эффективных сечений pd - и dd -реакций.

В эксперименте GEMMA, проводимом сотрудниками ЛЯП ОИЯИ, в нейтринном потоке от реактора Калининской АЭС с помощью прецизионных низкороговых Ge-детекторов был получен новый верхний предел на величину магнитного момента антинейтрино. В экспериментах, проводимых в рамках проекта «Байкал», зарегистрировано примерно 400 событий от локальных источников космических нейтрино и найдены рекордные пределы на ожидаемый поток нейтрино от аннигиляции частиц темной материи, а также на поток диффузных нейтрино с энергией выше 10 ГэВ.

По теме «Взаимодействие ядер и частиц при промежуточных энергиях» ПКК отметил прогресс в проводимых в ЛЯП исследованиях редких распадов пионов и мюонов, а также успехи в изучении рождения легких мезонов в протон-протонных и протон-нейтронных столкновениях, кумулятивных протон-ядерных процессов и взаимодействий медленных пионов с легкими ядрами. ПКК отметил важность первого экспериментального наблю-

дения образования одиночных гамма-квантов и рождения Δ -резонанса во взаимодействиях пионов с ядрами ^4He при энергиях ниже порога рождения пиона и подчеркнул значимость физики промежуточных энергий, в которую дубненские группы вносят большой вклад.

По результатам отчетов ПКК рекомендовал закрыть эти темы и продолжить программы исследований в рамках новых тем «Неускорительная нейтринная физика и астрофизика» (проекты «Super-NEMO», GERDA-MAJORANA, GEMMA, EDELWEISS-II, «Байкал», LESI) и «Физика легких мезонов» (проекты SPRING, PEN-MEG, PAINUC) в 2010–2012 гг. с первым приоритетом.

Пуск установки ИРЕН. ПКК отметил, что в декабре 2008 г. ускоренный пучок электронов с импульсным током 0,4 А и энергией около 20 МэВ был получен и проведен к экспериментальному прототипу вольфрамовой мишени. С помощью нейтронного пропорционального счетчика были зарегистрированы нейтроны, рожденные при взаимодействии тормозного гамма-излучения с ядрами мишени. Полученные ранее расчетные параметры установки были подтверждены экспериментально.

ПКК рекомендовал коллективам ЛНФ и ЛФВЭ как можно быстрее завершить пусконаладочные работы на установке ИРЕН и начать первые эксперименты во второй половине этого года.

План развития ОИЯИ на 2010–2016 гг. ПКК заслушал предложения по научным исследованиям и разви-

increased sensitivity for the search and registration of the neutrinoless beta decay.

The PAC noted the excellent progress made in the preparation of the GERDA experiment at the Gran Sasso underground laboratory (Italy) to study $0\nu\beta\beta$ decay using germanium detectors with enriched ^{76}Ge isotope, whose first stage is due to start in 2009, as well as in the LESI project aimed at measurements of the astrophysical S factors and effective cross sections of pd and dd reactions.

In the GEMMA experiment, carried out with DLNP's participation, with Ge detectors in the neutrino flux from the Kalinin Power Plant, an excellent new upper limit has been reached for the antineutrino magnetic moment. In the BAIKAL project experiments, 400 events from local neutrino sources have been observed, and the record limits for neutrino flux from WIMP annihilation have been found as well for the flux of diffused neutrino above 10 GeV.

Concerning the second theme, «Nucleus and Particle Interactions at Intermediate Energies», the PAC was impressed by the progress achieved and by the wide range of DLNP studies of pion and muon rare decays, of the production of light mesons in proton–proton and proton–neutron collisions, of cumulative proton–nucleus interactions, and of the interaction of slow pions with light nuclei. The PAC noted the importance of the first experimental observation of single

γ production and of the Δ -resonance production in pion interactions with the ^4He nucleus at an energy well below the pion production threshold. It also stressed the importance of intermediate-energy physics, to which the Dubna groups contribute in a significant way.

Based on the results of the discussion, the PAC recommended closing these themes and continuing these programmes within new themes: «Non-Accelerator Neutrino Physics and Astrophysics» (projects NEMO, GERDA-MAJORANA, GEMMA, EDELWEISS-II, BAIKAL, and LESI) and «Physics of Light Mesons» (projects SPRING, PEN-MEG, and PAINUC) in the years 2010–2012 with first priority.

Start-up of the IREN Facility. The PAC noted that in December 2008 the accelerated electron beam with the energy 20 MeV and peak current 0.4 A was delivered to the experimental prototype tungsten target. Neutrons, produced at interaction of the bremsstrahlung gamma radiation with target, were registered by means of the neutron proportional counter. The results proved experimentally the earlier calculated parameters of the IREN Phase I.

The PAC recommended that the FLNP and VBLHEP groups complete as soon as possible the precommissioning operations at the IREN facility and start the first experiments in the second half of this year.

тию ЛТФ, ЛЯП, ЛИТ, ЛНФ, ЛЯР и УНЦ на предстоящие семь лет и рекомендовал включить их в план развития ОИЯИ на 2010–2016 гг.

Эксперимент EDELWEISS. ПКК с интересом заслушал доклад о ходе работ в эксперименте EDELWEISS по прямому поиску темной материи в виде слабо взаимодействующих массивных частиц (WIMP) или нейтралино. Ввиду того, что группа ЛЯП активно участвует в подготовке эксперимента, особенно в создании установки, ее калибровке и изучении условий подавления низкоэнергетического фона, ПКК рекомендовал ЛЯП продолжить работы по проекту с первым приоритетом.

Программа исследований на установке LEPTA. ПКК заслушал доклад «Программа исследований на установке LEPTA» и отметил фундаментальный характер предлагаемых экспериментальных исследований на направленных потоках позитрония. В последнее время на установке LEPTA был достигнут значительный прогресс, связанный с увеличением времени жизни пучка, завершением создания инжектора и поставкой источника позитронов высокой активности из научного центра iThemba LABS (ЮАР). ПКК рекомендовал завершить создание установки LEPTA и подготовить первые эксперименты на потоках ортопозитрония.

29-я сессия Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред состоялась 26–27 января под председательством профессора В. Канцера.

В. Канцер приветствовал членов комитета и представил краткий отчет о выполнении рекомендаций предыдущей сессии ПКК. Вице-директор ОИЯИ Р. Ледницки проинформировал ПКК о рекомендациях 104-й сессии Ученого совета Института (сентябрь 2008 г.), решениях Комитета полномочных представителей (ноябрь 2008 г.), а также о подготовке семилетнего плана развития ОИЯИ на 2010–2016 гг.

ПКК принял к сведению сообщение помощника директора по инновационному развитию А. В. Рузаева о создании Международного инновационного центра нанотехнологий стран СНГ и о работах, планируемых в нем на ближайшую перспективу, отметив, что использование возможностей ОИЯИ как международной организации будет полезно для ускорения начала работы центра.

Приняв к сведению сообщение А. В. Виноградова о ходе модернизации реактора ИБР-2, ПКК с удовлетворением отметил, что все работы проводятся в соответствии с планом, и поддержал план проведения технических работ и финансирования в 2009 г.

По докладу Д. П. Козленко об основных направлениях политики пользователей для комплекса спектрометров на реакторе ИБР-2М ПКК отметил, что реализация

Plan for the Development of JINR for 2010–2016. The PAC heard the proposals of the scientific investigations and development of BLTP, DLNP, LIT, FLNP, FLNR, and the UC for the next seven years, and recommended including them in the Plan for the Development of JINR for 2010–2016.

EDELWEISS Experiment. The PAC heard with interest the status report on the EDELWEISS experiment on the direct search of dark matter in WIMP or neutralino forms. The DLNP group participates very actively in the preparation of the experiment, especially in construction of the set-up, investigation of low-energy background discrimination, and its calibration. The PAC recommended that the EDELWEISS project be continued by DLNP with highest priority.

Research Programme at the LEPTA Facility. The PAC heard with interest the report «Research Programme at the LEPTA Facility» and recognized the fundamental character of the experimental studies with positronium in-flight. Significant progress has been achieved in this activity, including the increase of the lifetime of the beam, completion of the injector construction, and the delivery of positron source of high radioactivity from iThemba LABS (South Africa). The PAC recommended completion of the construction of the LEPTA facility and preparation of first experiments with ortho-positronium in-flight.

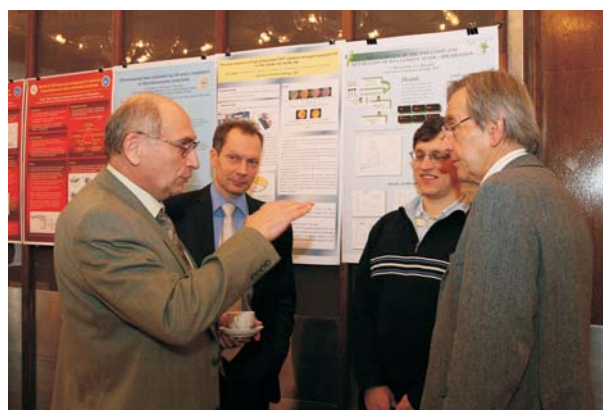
The 29th meeting of the Programme Advisory Committee for Condensed Matter Physics was held on 26–27 January. It was chaired by Professor V. Kantser.

The Chairperson V. Kantser welcomed the PAC members and presented the implementation of the recommendations of the previous PAC meeting. JINR Vice-Director R. Lednický informed the PAC about the Resolution of the 104th session of the Scientific Council (September 2008), the decisions of the Committee of Plenipotentiaries (November 2008 session), and about the preparation of the Seven-Year Plan for the Development of JINR for 2010–2016.

The PAC took note of the report, presented by A. Ruzaev, about the current status of the International Innovation Centre for Nanotechnology of the CIS countries and planned activities in its near future perspective. The PAC considers it appropriate to use the opportunity of JINR as an international centre to accelerate the start-up of the activity of the Centre for Nanotechnology.

The PAC was informed by A. Vinogradov about the progress of the modernization of the IBR-2 reactor and was pleased to note that this work is proceeding well and according to the schedule; it also supported the reported plan concerning the technical work and the financing for 2009.

The PAC took note of the report on the general guidelines of the user programme for the spectrometers complex



Дубна, январь.
Сессии программно-консультативных комитетов по ядерной физике, физике конденсированных сред и физике частиц

Dubna, January.
Meetings of the Programme Advisory Committees for Nuclear Physics, Condensed Matter Physics, and Particle Physics

программы пользователей потребует увеличения расходов на международное сотрудничество в соответствующих темах ЛНФ после пуска реактора ИБР-2М, и предложил дирекции ЛНФ обеспечить возможность заблаговременного обсуждения информации о введении в эксплуатацию всех спектрометров.

Заслушав доклад М. В. Авдеева о реализации проекта GRAINS по созданию нового многофункционального рефлектометра с горизонтальным положением образца на десятом канале реактора ИБР-2М и выразив удовлетворение прогрессом, достигнутым в реализации проекта, ПКК отметил, что для успешного запуска начальной конфигурации инструмента в 2011 г. финансирование должно обеспечиваться согласно представленному плану, а также подчеркнул важность обеспечения всех существующих спектрометров необходимыми для пользователей ресурсами ко времени запуска реактора.

ПКК с интересом заслушал доклад, представленный К. Шеффцюком, о модернизации канала 7А на реакторе ИБР-2М для дифрактометров ЭПСИЛОН-МДС и СКАТ, который свидетельствует о прогрессе в работах в соответствии с планами.

ПКК считает необходимым разработать план модернизации и обновления комплекса спектрометров, рассматривая его как вторую важную стадию в многолетней работе по модернизации оборудования, расположенного на реакторе ИБР-2М, для проведения исследований по

физике конденсированных сред на современном уровне. ПКК рекомендовал взять за основу плана определенные первые приоритеты в развитии спектрометров для реактора ИБР-2М: ДН-6, GRAINS, СКАТ/ЭПСИЛОН, одобренных на предыдущей сессии, а также обеспечить все существующие спектрометры необходимыми для пользователей ресурсами ко времени запуска реактора.

ПКК с интересом заслушал научные доклады: Т. Н. Муруговой «Исследование структуры мембран митохондрий методом малоуглового рассеяния нейтронов»; Е. А. Кочетова «Новый подход к исследованию сильно коррелированных электронных систем»; В. А. Скуратова «In situ и послерадиационный анализ механических напряжений в оксиде алюминия, вызванных облучением тяжелыми ионами высоких энергий»; О. В. Белова «Математическое моделирование мутационного процесса у бактериальных клеток при действии ультрафиолетового излучения», а также с большим интересом ознакомился со стендовыми сообщениями, представленными молодыми учеными ЛРБ, по различным аспектам радиационной биологии.

Поддержав основные положения семилетней программы по развитию исследований в области конденсированных сред в Лаборатории нейтронной физики, представленные директором ЛНФ А. В. Белушкиным, ПКК отметил, что коллективу лаборатории следует сосредоточить усилия на запуске комплекса криогенных за-

of IBR-2M, presented by D. Kozlenko. The realization of the user programme in the future will require an increase of the international cooperation budget of the FLNP relevant scientific themes of FLNP after the IBR-2M start-up. The PAC suggested that the FLNP Directorate ensure that information about the commissioning of all the spectrometer facilities is discussed well in advance in appropriate forms.

The PAC was informed by M. Avdeev about the status of the GRAINS project on the construction of a new multifunctional reflectometer with horizontal sample plane at channel 10 of the IBR-2M reactor. It appreciated the reported progress in the project realization and noted that for the successful start-up of the first instrument configuration in 2011 the funding should be provided in accordance with the presented plan.

The PAC noted with interest the report by Ch. Schefzuek on the modernization of the former beam line 7A at the IBR-2M for the diffractometers EPSILON-MDS and SKAT, which attested the progress of the work as scheduled.

The PAC considers it necessary to elaborate the plan of modernization and updating of the complex of spectrometer facilities, regarding this as the second important stage in the many years' activities of the modernization of IBR-2M-based equipment for modern condensed matter physics neutron investigations. It recommended using as the basis of the plan

the first priorities in the development of spectrometers for the IBR-2M reactor — DN-6, GRAINS, SKAT/EPSILON, which had been approved at the previous meeting. Moreover, the PAC considers it important to provide all the existing spectrometers with the necessary resources to allow reliable user operation at the start-up of the reactor.

The PAC heard with interest the scientific reports: «Study of the Mitochondrial Membrane Structure by Small-Angle Neutron Scattering», presented by T. Murugova, «New Approach to the Strongly Correlated Electron Systems», presented by E. Kochetov, «In Situ and Postirradiation Analysis of Mechanical Stress in Alumina Induced by Swift Heavy Ion Irradiation», presented by V. Skuratov, and «Mathematical Modeling of Mutational Process in Bacterial Cells under Ultraviolet Irradiation», presented by O. Belov. The PAC was also impressed by the poster presentations by LRB young scientists in the various aspects of radiation biology.

The PAC supported the general lines of the seven-year programme for the development of condensed matter studies at the Frank Laboratory of Neutron Physics, presented by A. Belushkin. The FLNP staff should concentrate efforts on the start-up of the complex of cryogenic moderators and on the development of modern spectrometers on their basis,

медлителей, развитии современной экспериментальной базы на их основе и поиске новых областей исследований.

Члены комитета поддержали план теоретических исследований в Лаборатории теоретической физики, представленный В. Б. Приезжевым.

ПКК с удовлетворением отметил научную новизну и соответствие общим целям ОИЯИ концептуальных предложений Лаборатории радиационной биологии, представленных директором-организатором ЛРБ Е. А. Красавиным, а также важность приобретения Институтом конфокального CARS-микроскопа как межлабораторного прибора для исследований в области биологии, химии, нанотехнологий и других областях.

Отметив высокий уровень предлагаемой программы исследований Лаборатории ядерных реакций в области физики конденсированных сред и наноматериалов, представленной П. Ю. Апелем, ПКК рекомендовал продолжить работы по синтезу наноструктурных материалов на основе имплантации, по производству уникальных радиоизотопов и в области инноваций, основанных на применении трековых мембран.

ПКК поддержал семилетний план Учебно-научного центра ОИЯИ, представленный директором УНЦ Д. В. Фурсаевым.

ПКК принял к сведению информацию М. В. Авдеева о Высших курсах стран СНГ «Синхротронные и нейтронные исследования наносистем» (СИН-нано) (7–26 июля 2008 г., Москва–Дубна), а также сообщение А. М. Балагурова о XX Сессии по использованию рассеяния нейтронов в исследованиях конденсированного состояния (РНИКС-2008) (13–19 октября 2008 г., Гатчина) и рекомендовал регулярно, раз в год, проводить курсы или школы по ядерно-физическим аспектам нанотехнологий с участием всех государств-членов ОИЯИ.

30-я сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц состоялась 29–30 января под председательством профессора Я. Нассальского.

ПКК заслушал информацию, представленную вице-директором ОИЯИ Р. Ледницким, о резолюции 104-й сессии Ученого совета ОИЯИ (сентябрь 2008 г.), решениях Комитета полномочных представителей (КПП) ОИЯИ (ноябрь 2008 г.), а также о подготовке семилетнего плана развития ОИЯИ на 2010–2016 гг.

ПКК поддержал решение КПП об увеличении бюджета ОИЯИ в 2009 г. на 22,8 %, а также одобрил обращение КПП к правительствам стран-участниц с предложением предусмотреть в 2011–2015 гг. повышение бюджета

and on the identification of new research areas compatible with new IBR-2M facilities.

The PAC supported the plan of theoretical investigations at the Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, presented by V. Priezzhev.

The PAC appreciated the scientific novelty and relevance to the general objectives of JINR of the conceptual proposals of the Laboratory of Radiation Biology, presented by E. Krasavin, and noted the importance of the acquisition by JINR of a confocal CARS microscope as JINR's interlaboratory instrument for research in the fields of biology, chemistry, nanotechnology, etc.

The PAC recognized the quality of the proposed research activities of the Flerov Laboratory of Nuclear Reactions in the areas of condensed matter physics and nanomaterials, presented by P. Apel. The Laboratory should continue its activity on the implantation-based synthesis of nanostructural materials, on the production of unique radioisotope, and on the track-membrane-based innovations.

The PAC supported the seven-year plan of the University Centre, presented by its Director D. Fursaev.

The PAC took note of the information about the Advanced Courses for CIS countries «Synchrotron and Neutron Studies of Nanosystems» (SYN-nano) (7–26 July 2008, Moscow–Dubna), presented by M. Avdeev, and about XX International Workshop on Neutron Scattering in Condensed

Matter Investigations (NSCMI-2008) (13–19 October 2008, Gatchina), presented by A. Balagurov, and recommended the regular holding, once a year, courses or schools on nuclear physics aspects of nanotechnology with representation from all the JINR Member States.

The 30th meeting of Programme Advisory Committee for Particle Physics was held on 29–30 January. It was chaired by Professor J. Nassalski.

The PAC was informed by JINR Vice-Director R. Lednický about the Resolution of the 104th session of the JINR Scientific Council (September 2008), about the decisions of the JINR Committee of Plenipotentiaries (November 2008 session), and about the preparation of the Seven-Year Plan for the Development of JINR for 2010–2016.

The PAC welcomed the decision of the Committee of Plenipotentiaries (CP) to increase the JINR budget by 22.8% in 2009 and the decision of the CP to address the governments of the Member States with a proposal to make provisions for an increase of the JINR budget in 2011–2015 (tentatively 2.5 times by the year 2015 relative to the level of the year 2010) with a view to creating an in-house facility base attractive to the Member States and the world scientific community.

ОИЯИ (ориентировочно в 2,5 раза к 2015 г. по отношению к уровню 2010 г.) с целью создания привлекательной для стран-участниц и мирового научного сообщества экспериментальной базы.

ПКК отметил, что КПП считает важным и своевременным решение дирекции ОИЯИ о подготовке плана развития Института на 2010–2016 гг. в связи с завершением в этом году текущей семилетней «Научной программы развития ОИЯИ» и поддержал основные направления предлагаемой долгосрочной программы исследований по физике частиц, попросив представить проект доклада по этой программе до начала следующей сессии, а также принял к сведению предложения по основным направлениям научных исследований ОИЯИ в области физики элементарных частиц и релятивистской ядерной физики на 2009–2011 гг. в соответствии с обновленной «дорожной картой» ОИЯИ.

ПКК поддержал рекомендацию Ученого совета по проекту «Нуклотрон-М/NICA» о необходимости создания всесторонне подготовленного, детального плана реализации проекта, и хотел бы на одной из следующих сессий заслушать доклад председателя консультативного комитета по ускорительному комплексу нуклотрон-М/NICA о ходе этой работы.

С интересом заслушав доклад заместителя главного инженера ОИЯИ Г. В. Трубникова, а также доклад

председателя консультативного комитета по ускорительному комплексу нуклотрон-М/NICA профессора Б. Ю. Шаркова (ИТЭФ, Москва) и его рецензию о реализации проекта «Нуклотрон-М», ПКК высоко оценил профессиональную компетентность комитета и проводимую им экспертную работу, рекомендовав провести совместную экспертизу предлагаемого плана и технического решения проекта и подготовить доклад о результатах этой экспертизы к следующей сессии.

По информации заместителя директора Лаборатории теоретической физики А. С. Сорина о ходе подготовки «белой книги», посвященной программе по «смешанной фазе» и возможностям программы по спиновой физике на NICA, ПКК рекомендовал представить до следующей сессии результаты первоначального моделирования для подготовки концептуального проекта MPD, содержащего актуальные научные вопросы, решаемые предложенной физической программой, и параметры ускорительного комплекса, которые являются критическими для достижения научного успеха.

ПКК принял к сведению рекомендацию Ученого совета по увеличению бюджета для завершения создания студенческих лабораторий в Учебно-научном центре ОИЯИ (УНЦ) и роста числа аспирантов, а также приветствовал подписание договора между ОИЯИ и Государ-

The PAC noted that the Committee of Plenipotentiaries regards as important and timely the decision of the JINR Directorate to prepare a plan for the development of JINR for the years 2010–2016 in view of the completion, this year, of the current seven-year «Programme of the Scientific Research and Development of JINR». The PAC looks forward to being presented the draft report documenting this programme well in advance of its next meeting. The PAC also noted the main lines of the JINR Programme of Particle and Relativistic Nuclear Physics Research proposed by the laboratories for the period 2009–2011 in accordance with the updated JINR road map.

The PAC supported the recommendation of the Scientific Council concerning the Nuclotron-M/NICA project on the necessity of creating a well-developed, detailed plan for realization of this project, and looks forward to a report on progress in this direction from the Chairperson of the Machine Advisory Committee (MAC) for Nuclotron-M/NICA at a future session.

The PAC heard with interest the report on progress towards realization of the Nuclotron-M project, presented by JINR Deputy Chief Engineer G. Trubnikov, and the report by the Chairman of the MAC for the Nuclotron-M/NICA accelerator complex Professor B. Sharkov (ITEP, Moscow), in particular his written review on the progress in the realization of the Nuclotron-M project. Highly respecting the pool of exper-

tise constituted by the MAC and appreciating the work it is carrying out, the PAC recommended a face-to-face review of the proposed plan and design for Nuclotron-M/NICA at the earliest appropriate time and looks forward to a report from the Chairperson of the MAC on the results of this review at its next meeting.

The PAC noted the information presented by BLTP Deputy Director A. Sorin on the ongoing preparation of a white paper on the mixed phase and potential future spin physics programmes at NICA, and looks forward to receiving, prior to its next meeting, the results of initial simulations toward a conceptual design report for MPD which documents what compelling scientific questions will be answered by the proposed programme, and what machine parameters are critical to achieve scientific success.

The PAC noted the recommendation of the Scientific Council concerning the increase of the budget required to complete the creation of student laboratories in the JINR University Centre (UC), and to enlarge the number of PhD students. It also welcomed the signing of the contract between JINR and the Russian State Enterprise «Space Communication» for creation of a high-speed communication channel Dubna–Moscow.

The PAC highly congratulated physicists from the Dzhelapov Laboratory of Nuclear Problems who, together with the American colleagues within the D0 project, collabo-

ственным предприятием «Космическая связь» по созданию высокоскоростного канала связи Дубна–Москва.

ПКК сердечно поздравил физиков Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ, которые вместе с американскими коллегами участвовали в рамках проекта D0 в обнаружении Ω_b -бариона, что Американское физическое общество отметило как одну из десяти наиболее значимых работ по физике за 2008 г.

Члены комитета с интересом восприняли информацию, представленную В. М. Жабицким, о ходе работ по запуску крупнейшего в мире ускорителя заряженных частиц — большого адронного коллайдера (LHC) в ЦЕРН, а также приняли к сведению отчет об участии ОИЯИ в проекте CLIC, отметив важность этих работ для будущих проектов ОИЯИ в области физики высоких энергий.

ПКК настоятельно подчеркнул, что ученые ОИЯИ, участвующие в проектах ALICE, ATLAS, CMS, должны играть ведущую роль в получении новых результатов в экспериментах, в которые ОИЯИ, Россия и другие страны-участницы Института внесли крупный вклад, и просил представить на следующей сессии доклады об организации работ групп ОИЯИ — участников этих экспериментов в период набора и обработки данных, о программах физических исследований и о планах относительно модернизации детекторов LHC.

ПКК рекомендовал продолжить работу по проектам ALICE, ATLAS, CMS, pHe3, ALPOM, OKAPI, HADES, NIS, «Нуклотрон для медицины», «Разработка ускорителей для радиационных технологий» и по теме «Развитие методов регистрации частиц на основе тонкостенных дрейфовых трубок для прецизионных координатных измерений в условиях высоких светимостей» до конца 2009 г.; по проектам DIRAC, TUS и по теме «Изучение e^+e^- -взаимодействий, физика и детекторы» — до конца 2011 г.

Заслушав доклад Г. В. Трубникова о ведущихся в ОИЯИ работах по ILC, ПКК подчеркнул, что для обеспечения конкурентоспособности ОИЯИ как потенциального места размещения ILC инициативная команда ученых и инженеров должна интенсивно работать над дальнейшей подготовкой документального обоснования целесообразности и привлекательности расположения ILC в Московской обл.

ПКК принял к сведению отчеты по темам «Дубненская международная школа современной теоретической физики (DIAS-TH)» и «Организация, обеспечение и развитие учебного процесса университетского типа в ОИЯИ» и рекомендовал закрыть их, одобрив открытие новых тем: «Научно-образовательный проект "Дубненская международная школа современной теоретической физики" (DIAS-TH)» и «Организация, обеспечение и раз-

rated on scientific analysis leading to the first observation of the Ω_b baryon. This discovery has been ranked among the ten most significant achievements in physics in 2008 by the American Physical Society.

The PAC noted with interest the information, presented by V. Zhabitsky, about the ongoing work towards the start-up of the world's largest accelerator — the Large Hadron Collider (LHC) at CERN. It also considered the status report on JINR's participation in the CLIC project, noting the importance of this activity for the future JINR projects in high-energy physics.

The PAC strongly reiterated that the JINR scientists participating in CMS, ATLAS, and ALICE should play a leading role in the production of new science from these experiments in which JINR, Russia, and the other Member States have invested heavily and successfully made major contributions. The PAC looks forward to a report at its next meeting on the work by the JINR ALICE, ATLAS, and CMS groups toward the start of data taking and processing, on the physics research programmes to be carried out by the JINR teams, and on future plans for upgrades of the LHC detectors.

The PAC recommended continuation of the activities on the projects ALICE, ATLAS, CMS, pHe3, ALPOM, OKAPI, HADES, NIS, Med-Nuclotron, «Development of Accelerators for Radiation Technologies» and on the theme «Development of Particle Detection Methods Based on Thin-Wall

Drift Tubes for Precision Coordinate Measurements at High Luminosity» until the end of 2009; on the projects DIRAC and TUS and the theme «Study of e^+e^- Interactions, Physics and Detectors» until the end of 2011.

The PAC noted with interest the report presented by G. Trubnikov on the progress in ongoing developments at JINR related to the ILC. The PAC feels strongly that in order for JINR to be competitive as a potential host laboratory for the ILC, a proactive team including scientists and engineers must work intensively to further document the viability and attractiveness of siting the ILC in the Moscow Region with JINR as a host.

The PAC considered the reports on the themes «Dubna International Advanced School of Theoretical Physics (DIAS-TH)» and «Organization, Maintenance and Development of the University-Type Educational Process at JINR». It recommended closing them and approval for opening new themes: «Research and Education Project "Dubna International Advanced School of Theoretical Physics (DIAS-TH)"» and «Organization, Support and Development of the Education Process at JINR» for execution until the end of 2013.

The PAC considered the written report on the project «Modernization of the Polarized Proton Target» and recommended to close this project and continue this activity within the framework of the theme «Search for Non-nucleon Degrees of Freedom and Spin Effects in Few-Nucleon Sys-

витие учебного процесса в ОИЯИ» для выполнения до конца 2013 г.

ПКК принял к сведению письменный отчет по проекту «Передвижная поляризованная мишень», рекомендовав его закрыть и продолжить работы по нему в рамках темы «Поиск и исследование ненуклонных степеней свободы и спиновых эффектов в малонуклонных системах», а также рассмотрел письменный отчет по участию ОИЯИ в проекте PHENIX и рекомендовал закрыть эту работу, отметив позитивный вклад группы ОИЯИ в данный эксперимент.

ПКК поздравил директора УНЦ ОИЯИ Д. В. Фурсаева с избранием его ректором Международного университета «Дубна».

ПКК установил приоритеты тем и проектов ОИЯИ по физике частиц на 2009 г.

13 января в Президиуме Российской академии наук состоялось заседание организационного комитета по подготовке к 100-летию со дня рождения академика Н. Н. Боголюбова. Заседание открыл вице-президент РАН академик В. В. Козлов, сообщивший о выходе в свет указов Президента РФ и Президента Украины «О праздновании 100-летия со дня рождения Н. Н. Боголюбова».

О ходе выполнения плана юбилейных мероприятий и предложениях по увековечиванию памяти Н. Н. Боголюбова рассказал директор ОИЯИ академик А. Н. Сисакян. Одним из центральных событий юбилейного года станет Международная Боголюбовская конференция «Проблемы теоретической и математической физики», которая будет проходить с 21 по 27 августа в Москве и Дубне. Ее участники посетят Новодевичье кладбище и возложат цветы к памятнику на могиле Н. Н. Боголюбова. Конференция под тем же названием пройдет в Киеве 15–18 сентября. Для увековечивания памяти Николая Николаевича Боголюбова предлагается назвать его именем улицы в Москве и Киеве, установить мемориальные доски в Московском и Киевском университетах, МИ РАН им. В. А. Стеклова, ОИЯИ, выпустить к юбилею маркированный конверт и памятную монету, организовать передвижные выставки, посвященные жизни и деятельности ученого. Намечены циклы публикаций в научных и научно-популярных периодических изданиях, создание фильма о жизни и творчестве академика Н. Н. Боголюбова. В ОИЯИ готовится к выпуску сборник, посвященный Н. Н. Боголюбову. С февраля этого года в Дубне будет проходить серия юбилейных научных семинаров к 100-летию ученого. География проведения юбилейных мероприятий включает в себя и

tems». It also considered the written report on JINR's participation in the PHENIX project and recommended that the JINR Directorate close this work. The PAC recognized the positive contribution of the JINR group to this experiment.

The PAC congratulated the Director of the JINR UC, D. Fursaev, on having been elected Rector of the International University «Dubna».

The PAC assigned priorities in the JINR Programme of Particle Physics Research for the year 2009.

On 13 January, a meeting of the Organizing Committee on the preparation to the centenary of the birth of Academician N. Bogoliubov was held at the Presidium of the Russian Academy of Sciences. RAS Vice-President Academician V. Kozlov opened the meeting and informed the participants about the issue of the Decrees by RF and Ukraine Presidents «On the Celebration of the Centenary of the Birth of N. Bogoliubov».

JINR Director Academician A. Sissakian reported on the implementation of the jubilee events plan and proposals to eternalize the memory of N. Bogoliubov. The international Bogoliubov conference «Problems of Theoretical and Mathematical Physics» will be one of the key events of the jubilee year. The conference will take place in Moscow and Dubna from 21 to 27 August. The participants will also visit the Novodevichie Cemetery and lay flowers to the tomb of N. Bogoliubov. Another conference under the same title will be held in Kiev on 15–18 September. To eternalize the memory of Nikolai Bogoliubov, it is proposed to name after him streets in Moscow and Kiev, to install memorial plaques in Moscow and Kiev Universities, the Steklov Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences and JINR, to issue a pre-stamped envelope and a souvenir coin to the jubilee, and to organize mobile exhibitions dedicated to the life and work of the scientist. It is planned to publish cycles of papers in scientific and science-fiction periodic journals, and to produce a film about the life and creative activities of Academician N. Bogoliubov. JINR is preparing for publication a jubilee booklet about N. Bogoliubov. Starting in February 2009, a series of jubilee scientific seminars will be held in Dubna. The geography of the festive events includes a number of scientific centres in JINR Member States which are connected with the scientist's biography.

ряд научных центров стран-участниц ОИЯИ, с которыми связана биография ученого.

О плане и программе Боголюбовской конференции доложил ученый секретарь оргкомитета Г. А. Козлов, о реализации проекта по изданию полного собрания научных трудов Н. Н. Боголюбова в 12 томах — ответственный редактор издания профессор А. Д. Суханов.

В работе оргкомитета приняли участие академики В. Г. Кадышевский, В. А. Матвеев, А. Н. Тавхелидзе, А. А. Славнов, Д. В. Ширков, профессор В. И. Саврин, министр науки и промышленности правительства Московской области В. И. Козырев, профессора П. Н. Боголюбов, Б. И. Садовников, члены-корреспонденты РАН Н. Н. Боголюбов (мл.), И. В. Волович и др.

Е. Молчанов

22–24 января Национальная академия наук Республики Белоруссии (НАН РБ) торжественно отметила 80-летие своего основания. В Минск прибыли гости из 20

стран и ряда международных организаций. В первый день была организована международная научно-практическая конференция «Наука — инновационному развитию общества», на которой выступил директор ОИЯИ академик А. Н. Сисакян, возглавлявший делегацию Института. На примере Объединенного института докладчик обосновал важность интеграции науки, инноваций и образования как ключевой триады развития научно-исследовательских центров. В докладе директора ОИЯИ были отражены некоторые яркие страницы сотрудничества ученых ОИЯИ с их коллегами в научно-образовательных центрах Белоруссии, которая на протяжении десятилетий плодотворно участвует в формировании и выполнении исследовательской программы Института.

23 января состоялось расширенное заседание Президиума НАН Белоруссии под руководством председателя президиума профессора М. В. Мясниковича. С приветствиями и поздравлениями в адрес академии обратились Президент РБ А. Г. Лукашенко, премьер-министр

Москва, Российская академия наук, 13 января.

Заседание организационного комитета по подготовке к 100-летию со дня рождения академика Н. Н. Боголюбова



Moscow, the Russian Academy of Sciences, 13 January. A meeting of the Organizing Committee on the preparation to the celebration of the centenary of Academician N. Bogoliubov's birth

The secretary of the conference Organizing Committee G. Kozlov reported on the plan and the agenda of the Bogoliubov conference; the executive editor Professor A. Sukhanov spoke on the implementation of the project to publish the total collection of scientific works by N. Bogoliubov in 12 volumes.

The meeting of the Organizing Committee was attended by Academicians V. Kadyshevsky, V. Matveev, A. Tavkhelidze, A. Slavnov, D. Shirkov, Professor V. Savrin, Minister of Science and Industry of the Moscow Region government V. Kozlyrev, Professor P. Bogoliubov, Professor B. Sa-

dobnikov, RAS Corresponding Members N. Bogoliubov (Jr.), I. Volovich, and others.

Е. Молчанов

The National Academy of Sciences of the Republic of Belarus (NAS RB) festively celebrated its 80th foundation anniversary on **22–24 January**. Guests from 20 countries and international organizations arrived in Minsk for the event. On the first day, an international research and practice conference «Science to the Innovative Development of Society» was organized where JINR Director Academician

С. С. Сидорский, глава администрации президента В. В. Макей, руководители делегаций, приехавших на торжества. Указом Президента А. Г. Лукашенко академики Б. Е. Патон (Украина) и Ж. И. Алферов (Россия) были награждены орденом Дружбы народов Республики Белоруссии.

В тот же день состоялась официальная встреча профессора М. В. Мясниковича с делегацией Российской академии наук во главе с вице-президентом РАН академиком А. Д. Некипеловым. Во встрече принимал участие и член Президиума РАН А. Н. Сисакян. Были обсуждены перспективы сотрудничества двух академий наук, в частности в инновационной сфере. В своем кратком выступлении директор ОИЯИ отметил важную роль Белоруссии как одного из наиболее активных государств-членов Института.

В ходе визита в Минск А. Н. Сисакян провел ряд рабочих встреч, в том числе с председателем Госкомитета по науке и технологиям РБ В. Е. Матюшковым. Во встрече приняли участие полномочный представитель Правительства РБ в ОИЯИ В. И. Недилько, член Ученого совета ОИЯИ Н. М. Шумейко и помощник директора ОИЯИ Г. М. Арзуманян. А. Н. Сисакян рассказал о стратегических планах ОИЯИ, о создании коллайдера NICA как научно-технологической базы для проведения современных исследований. В. Е. Матюшков поддержал инициативу создания такого каркасного проекта в Дубне.

На предприятии «СОЛАР ТИИ» директор В. Дж. Копачевский подробно ознакомил делегацию ОИЯИ с деятельностью фирмы, показал действующие установки, в том числе прототип создаваемого для ОИЯИ уникального CARS-микроскопа.

В ходе совместного визита делегации ОИЯИ и председателя совета РФФИ академика В. Я. Панченко в Объединенный институт энергетических и ядерных исследований «Сосны» директор этого института профессор В. И. Кувшинов ознакомил гостей с новой установкой института — критическим стендом «Гиацинт». Этот стенд создан с применением современного технологического оборудования и новейшей измерительной аппаратуры. Он предназначен для исследования нейтронных размножающих систем, а также для широкого круга задач по развитию ядерных энергетических технологий фундаментального и прикладного характера.

Г. Арзуманян

30 января А. Н. Сисакян встретился с чрезвычайным и полномочным послом РФ, представителем РФ в международных организациях в Женеве В. В. Лощинным и обсудил с ним круг вопросов сотрудничества ОИЯИ с европейскими и международными организациями. На встрече присутствовали советник представительства А. А. Петров и руководитель группы сотрудников ОИЯИ в ЦЕРН В. Ю. Каржавин.

A. Sissakian, head of the JINR delegation, made a report. He postulated the importance of integration of science, innovations and education as the key triad for the development of scientific research centres, exemplified by the Joint Institute for Nuclear Research. In his report, he spoke about some bright pages of cooperation of JINR scientists with their colleagues from scientific and educational centres of Belarus, the country that has been fruitfully taking part in the design and implementation of the JINR research programme.

An enlarged meeting of the Presidium of the Belarussian NAS, headed by the Presidium Chairman Professor M. Myasnikovich, was held on 23 January. RB President A. Lukashenko, Prime-Minister S. Sidorsky, Head of the President administration V. Makei, and leaders of the delegations that arrived at the event greeted and congratulated the Academy. By the Decree issued by President Lukashenko, Academicians B. Paton (Ukraine) and Zh. Alferov (Russia) were awarded the Orders of the Peoples' Friendship of the Republic of Belarus.

An official meeting was held the same day of Professor M. Myasnikovich with the delegation of the Russian Academy of Sciences headed by RAS Vice-President Academician A. Nekipelov. RAS Presidium member A. Sissakian also took part in the meeting. They discussed prospects for cooperation between the two Academies of Sciences, in particu-

lar, in the sphere of innovations. In his short report, the JINR Director stressed the important role of Belarus as one of the most active JINR Member States.

A. Sissakian had a number of working meetings during his visit to Minsk, including his talks with the Chairman of the RB State Committee on Science and Technology V. Matyushkov. The following persons took part in the meeting: Plenipotentiary of the RB Government to JINR V. Nedilko, Member of the JINR Scientific Council N. Shumeiko, and JINR Assistant Director G. Arzumanyan. A. Sissakian spoke about the strategic plans of JINR, the development of the NICA collider as the scientific and technological basis for modern research. V. Matyushkov supported the initiative of the development of such a «platform» project in Dubna.

The JINR delegation visited the SOLAR TII enterprise where its Director V. Kopachevsky acquainted the guests in detail with the activities of the company, showed them the facilities in operation, including the prototype of the unique CARS-microscope developed for JINR.

During the joint visit of the JINR delegation and Chairman of the RFBR Council Academician V. Panchenko to the Sosny Joint Institute for Energy and Nuclear Research, the Director of the Institute Professor V. Kuvshinov showed the guests the new facility of the Institute — the Giatsint critical stand. This stand has been developed with modern techno-

2 февраля состоялось заседание Научно-технического совета ОИЯИ, на котором были рассмотрены следующие вопросы: «Тематический план ОИЯИ на 2009 г.: задачи, приоритеты, структура, обеспечение. Информация о состоянии ЛНС» (Н. А. Русакович), «Итоги сессий программно-консультативных комитетов по ядерной физике, физике конденсированных сред и физике частиц» (М. Г. Иткис и Р. Ледницки), «План-график заседаний НТС ОИЯИ на 2009 г.» (М. В. Токарев).

Н. А. Русакович выступил с предложениями по усовершенствованию проблемно-тематического плана. Он подчеркнул, что проблемно-тематический план должен опираться непосредственно на «дорожную карту» и семилетний план развития ОИЯИ. При этом версии темплана в Интернете необходимо придать большую интерактивность: каждый научный проект должен иметь ссылку на оригинальную исходную форму, полученные результаты, ссылку на бюджет проекта и список реально работающих над ним исполнителей.

НТС рекомендовал Н. А. Русаковичу оформить эти предложения в виде «макета» темплана нового образца и представить в дирекцию ОИЯИ, а также просил своевременно ознакомить НТС с решением дирекции по этим предложениям.

Р. Ледницки, рассказывая о сессии ПКК по физике конденсированных сред, отметил, что заседание прошло очень динамично и насыщенно: эксперты комитета

активно обсуждали все выступления и вели активные дискуссии по наиболее важным вопросам, особенно по модернизации ИБР-2, которая идет по плану.

Представляя результаты ПКК по ядерной физике, М. Г. Иткис подчеркнул, что определено научное направление деятельности ЛЯП — нейтринная физика: от поиска майорановского нейтрино до исследования нейтринных осцилляций. Также сотрудники этой лаборатории начали активно участвовать в проекте NICA/MPD. Вице-директор отметил значительный успех ЛНФ и ЛФВЭ по запуску установки ИРЕН, заметив, что дальнейшая судьба проекта во многом будет зависеть от того, как быстро установка будет выведена на параметры, требуемые для начала экспериментов с нейтронами.

Говоря об итогах заседания ПКК по физике частиц, М. Г. Иткис отметил, что экспертами комитета была высказана некоторая неудовлетворенность докладами об участии ОИЯИ в экспериментах на ЛНС, поскольку они касались в основном участия Института в сооружении детекторов. ПКК попросил представить детальную программу работ ОИЯИ в экспериментах на ЛНС.

Доклад о работах по модернизации нуклотрона представил на сессии Г. В. Трубников. ПКК отметил значительный прогресс, достигнутый в подготовке проекта NICA/MPD, и предложил заслушать на следующей сессии сообщение о техническом проекте комплекса NICA и

logical equipment and up-to-date measuring devices. It is meant for the research in neutron multiplying systems and a wide range of tasks for the development of nuclear energy technology of fundamental and applied character.

G. Arzumanyan

On 30 January A. Sissakian met with the Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of RF, the Representative of RF in international organizations in Geneva V. Loshchilin and discussed with him a circle of issues of JINR cooperation with European and international organizations. The Mission Adviser A. Petrov and the Head of JINR staff members at CERN V. Karzhavin took part in the meeting.

A regular meeting of the JINR Scientific and Technical Council was held **on 2 February**. It covered the following topics: «JINR Topical Plan for 2009: Goals, Priorities, Structure, Coverage. Information on the LHC Status» (N. Russakovich), «Results of the Meetings of the Programme Advisory Committees for Nuclear Physics, Condensed Matter Physics and Particle Physics» (M. Itkis and R. Lednický), and «Schedule of Meetings of JINR STC for 2009» (M. Tokarev).

N. Russakovich came out with proposals to improve the Topical Plan of JINR activities. He stressed that the Topical

Plan should be directly based on the road map and the seven-year plan of JINR development. In addition, the Internet version of the Topical Plan should be more interactive: each research project should bear a reference to the original initial form, the obtained results, the project budget, and a list of actual participants.

JINR STC recommended that N. Russakovich frame up the proposals in the form of a Topical Plan «prototype» of a new design and report to the Directorate. The Scientific and Technical Council also addressed the Directorate to acquaint the members with its decision on the issue.

Speaking about the meeting of the PAC for Condensed Matter Physics, R. Lednický marked that the event was very dynamic and intensive: the Committee experts vigorously discussed all reports and most important problems, especially the IBR-2 upgrading which is conducted according to the schedule.

M. Itkis presented the results of the PAC for Nuclear Physics and marked that the scientific direction of the DLNP activities had been defined — the neutrino physics: from the search for the Majorana neutrino to studies of neutrino oscillations. Staff members of this Laboratory also started to take an active part in the NICA/MPD project. The Vice-Director noted the considerable success of FLNP and VBLHEP in the start-up of the IREN facility and stressed that the future of the

заклучение международного комитета экспертов (Machine Advisory Committee — MAC).

5 февраля состоялась торжественная церемония открытия мемориальной доски в честь Д. И. Менделеева на набережной реки Волги. От имени правительства Московской области и губернатора Подмосковья Б. В. Громова со знаменательным событием жителей города поздравил первый заместитель министра промышленности областного правительства Ю. Н. Воронцов. Почетное право открыть памятную доску было предоставлено директору Лаборатории ядерных реакций им. Г. Н. Флерова профессору С. Н. Дмитриеву. Надпись на ней (мемориальная доска установлена на колонне одной из ротонд волжской набережной) гласит: «Имя великого русского ученого, создателя Периодической таблицы химических элементов, присвоено набережной в знак признания выдающихся заслуг ученых Дубны в деле синтеза новых сверхтяжелых элементов Периодической таблицы и развития учения Д. И. Менделеева».

6 февраля в Дубне состоялось торжественное собрание представителей организаций научно-промышленного комплекса Московской области, посвященное 175-летию со дня рождения Д. И. Менделеева и Дню российской науки и собравшее ученых и инженеров Подмосковья.

project depends much on how fast the process will reach the facility parameters that are required for the start of neutron experiments.

Speaking about the results of the meeting of the PAC for Particle Physics, M. Itkis stressed that the Committee experts were not, to some extent, satisfied with the reports on JINR participation in the LHC experiments: the presentations covered mainly JINR part in the detectors' development. The PAC required that the reporters present a detailed programme of JINR activities in the LHC experiments. G. Trubnikov made a report on the Nuclotron upgrading. The PAC noted a considerable progress in the preparation of the NICA/MPD project and suggested that information on the technical status of the NICA complex and the conclusions of the MAC (Machine Advisory Committee) experts should be presented at the next meeting.

On 5 February an opening ceremony of the memorial plaque in honour of D. Mendeleev was held on the Volga embankment. On behalf of the Moscow Region government and the Governor B. Gromov, First Deputy of the Minister of Industry of the regional government Yu. Vorontsov congratulated the citizens of Dubna on the significant event. The honorary right to open the plaque was given to Director of the Flerov Laboratory of Nuclear Reactions S. Dmitriev. The in-

Заместитель председателя правительства Московской области, министр транспорта правительства Московской области П. Д. Кацыв приветствовал участников собрания от имени областного правительства и губернатора Подмосковья. Знаком губернатора «Благодарю» были награждены Объединенный институт ядерных исследований (Дубна); Институт физики высоких энергий (Протвино); Институт теоретической физики им. Л. Д. Ландау (Черноголовка); Экспериментальный завод научного приборостроения РАН со Специальным конструкторским бюро (Черноголовка); Институт проблем химической физики РАН (Черноголовка) как ведущие научные и инженерные организации, работающие на территории подмосковского региона.

Дубна, 5 февраля. Торжественная церемония открытия мемориальной доски в честь Д. И. Менделеева на набережной реки Волги



Dubna, 5 February. Ceremonial opening of the memorial plaque in honour of D. Mendeleev on the Volga embankment

scription on the plaque says: «The embankment is named after the great Russian scientist, the creator of the periodic table of chemical elements in the acknowledgement of the outstanding service of Dubna scientists in the synthesis of new superheavy elements of the periodic table and the development of D. Mendeleev's theory». The memorial plaque is installed on a column of one of the embankment rotundas.

A ceremonial meeting of representatives of the Moscow Region scientific and industrial complex organizations was held **on 6 February** in Dubna. It was dedicated to the 175th anniversary of the birth of D. Mendeleev and the Day of the Russian Science. Scientists and engineers of the Moscow Region gathered at the event.

Deputy Prime Minister of the Moscow Region government, Minister of Transport of the Moscow Region government P. Katsyv greeted the participants of the meeting on behalf of the regional government and the Moscow Region

12 февраля ОИЯИ посетил президент Международного союза по чистой и прикладной химии профессор Джун Иль Чин в сопровождении члена-корреспондента РАН, члена бюро IUPAC, директора Института химии и проблем устойчивого развития РХТУ им. Д. И. Менделеева Н. П. Тарасовой. На встрече в дирекции Института академик А. Н. Сисакян познакомил гостей с историей создания международного научного центра в Дубне и его достижениями.

Гости посетили Лабораторию ядерных реакций им. Г. Н. Флерова, где познакомились с экспериментальными установками и фундаментальными и прикладными разработками, ведущимися на них. Свои впечатления от визита в Дубну профессор Джун Иль Чин выразил словами: «Я счастлив быть в Дубне. Знакомство с Лабораторией ядерных реакций им. Г. Н. Флерова произвело большое впечатление благодаря очень высокому уровню научных исследований. То, что больше 20 стран участвуют в деятельности ОИЯИ, — это чрезвычайно высокое признание, свидетельство того, что в научном мире Дубну считают надежным партнером и высоко ценят значение проводимых здесь исследований».

20 февраля директор ОИЯИ А. Н. Сисакян принял участие в рабочей поездке председателя Госдумы РФ Б. В. Грызлова и генерального директора «Российской корпорации нанотехнологий» (Роснано) А. Б. Чубайса в Санкт-Петербург для ознакомления с инновационными предложениями научно-производственного центра холдинга ООО «Золотая формула». Руководитель холдинга профессор В. И. Петрик познакомил гостей с разработками в области нанотехнологий, энергетики, производства драгоценных материалов и т. д. В ходе поездки состоялось обсуждение ряда научных и инновационных проектов, предлагаемых учеными ОИЯИ и Дубны.

27 февраля в Москве в резиденции посла Швейцарии в РФ состоялась встреча и прием группы ведущих ученых и руководителей науки и образования РФ с экс-президентом Швейцарской Конфедерации федеральным канцлером П. Кушпенем. Чрезвычайный и полномочный посол Швейцарской Конфедерации В. Б. Гигер охарактеризовал сотрудничество РФ и Швейцарии как интенсивно развивающееся и перспективное. На встрече выступил директор ОИЯИ член Президиума РАН ака-



Лаборатория ядерных реакций им. Г. Н. Флерова, 12 февраля. Президент IUPAC профессор Джун Иль Чин (в центре) осматривает экспериментальную базу лаборатории

Flerov Laboratory of Nuclear Reactions, 12 February. IUPAC President Professor Jung-II Jin (centre) views the Laboratory's experimental base

Governor. At the meeting, the Governor badge «With Gratitude» was awarded to the Joint Institute for Nuclear Research (Dubna); the High Energy Physics Institute (Protvino); the Landau Institute of Theoretical Physics (Chernogolovka); the Experimental Enterprise of Scientific Instrument Engineering of RAS with a Special Design Bureau (Chernogolovka); the Institute of Chemical Physics Problems of RAS, as leading scientific and engineering organizations of the Moscow Region.

On 12 February, IUPAC President Professor Jung-II Jin accompanied by RAS Corresponding Member, member of the IUPAC office, Director of the Institute of Chemistry and Sustainable Development of the Mendeleev University of Chemical Technology of Russia N. Tarasova visited JINR. At the meeting at the JINR Directorate, Academician A. Sis-

sakian acquainted the guests with the history of the establishment of the international scientific centre in Dubna and its achievements. The guests visited the Flerov Laboratory of Nuclear Reactions where they were shown the experimental facilities and fundamental and applied research conducted at them. Professor Jung-II Jin expressed his impressions of his visit to Dubna in the following words: «I am happy to be in Dubna. Having visited the Flerov Laboratory of Nuclear Reactions, I was greatly impressed to see a very high level of scientific research. The fact that more than 20 countries take part in the activities of JINR demonstrates very high acknowledgement of Dubna, its reliability in partnership contacts, and great value of the research conducted here».

On 20 February, JINR Director A. Sissakian took part in the working visit of the RF State Duma Chairman B. Gryzlov

демик А. Н. Сисакян, который рассказал о сотрудничестве ученых в области ядерной физики и физики элементарных частиц.

3 марта в дирекции Института прошла встреча представителей группы болгарских сотрудников ОИЯИ, посвященная празднованию Дня освобождения Болгарии от османского ига. В 1878 г. был подписан договор, согласно которому Болгария обрела статус самостоятельного государства.

Директор ОИЯИ А. Н. Сисакян тепло поздравил всех болгарских сотрудников с их национальным праздником и вручил поздравительный адрес руководителю землячества Н. Ангелову, отметив, что Болгария всегда была и остается активным участником Объединенного института. А. Н. Сисакян проинформировал присутствующих о недавних важных событиях в жизни Института: подписании соглашения об ассоциированном членстве

в ОИЯИ Арабской Республики Египет и протокола о намерениях, расширяющего участие Венгерской Республики в ОИЯИ. Во встрече участвовали М. Г. Лоцилов, В. Хмельовски.

11 марта ОИЯИ посетил чрезвычайный и полномочный посол Черногории в РФ Слободан Бацкович с супругой. Ранее, будучи физиком, он довольно долго работал в ОИЯИ. Посол был принят в дирекции Института, дирекции ЛФВЭ им. В. И. Векслера и А. М. Балдина, посетил нуклотрон, встретился со своими бывшими коллегами, а также совершил экскурсию в ЛЯР им. Г. Н. Флерова, где осмотрел ускорители У-400М и ИЦ-100.

На встрече с директором ОИЯИ академиком А. Н. Сисакяном гостям было рассказано о деятельности Института, модернизации базовых установок, прикладных исследованиях, инновационной и образовательной компонентах. Особенно активно представители

Дубна, 11 марта. Посол Черногории в Российской Федерации Слободан Бацкович с супругой на встрече в дирекции ОИЯИ



Dubna, 11 March. Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Montenegro to RF Slobodan Backović and his spouse at the JINR Directorate

and General Director of the Russian Nanotechnology Corporation (Rosnanotech) A. Chubais to St. Petersburg to become acquainted with the innovation proposals of the research and production centre of the holding OOO Zolotaya Formula. Head of the holding V. Petrik showed the guests the projects in nanotechnology, energy, precious metals' production, etc. During the visit, they had discussions on a number of scientific and innovation projects proposed by JINR and Dubna scientists.

A meeting and a reception were held **on 27 February** in Moscow, in the residence of the Ambassador of Switzerland to RF, of leading RF scientists and science and education leaders with the ex-President of the Swiss Confederation

Federal Chancellor P. Couchepin. The Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Switzerland to the Russian Federation defined cooperation between RF and Switzerland as vigorously developing and full of prospects. JINR Director Member of the RAS Presidium Academician A. Sissakian spoke at the meeting about the cooperation among scientists in nuclear physics and elementary particle physics.

On 3 March a meeting was held at the JINR Directorate of the representatives of the Bulgarian JINR staff members, on the occasion of the Day of Liberation of Bulgaria from the Ottoman Yoke. In 1878 a Treaty was signed that proclaimed Bulgaria an independent state.

Черногории интересовались проблемой привлечения в науку молодых специалистов, а также возможностью повышения квалификации школьных учителей. С. Бацкович отметил необходимость укрепления научных связей Черногории с Институтом. По его словам, необходимо в первую очередь развивать научное сотрудничество в сфере обучения молодых специалистов.

12 марта в Москве прошла рабочая встреча полномочного представителя Правительства РФ в ОИЯИ министра образования и науки РФ А. А. Фурсенко с директором ОИЯИ А. Н. Сисакяном. Были рассмотрены вопросы текущей деятельности ОИЯИ, подготовки к проведению Финансового комитета и КПП, развития международного сотрудничества. На встрече присутствовали заместитель руководителя управления Роснауки В. Г. Дроженко и помощник директора, руководитель Финансово-экономического управления ОИЯИ В. В. Катraseв.

13 марта Дубну посетила делегация государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий» (ГК «Роснанотех») во главе с генеральным директором А. Б. Чубайсом. Встречали делегацию глава г. Дубны В. Э. Прох, директор ОИЯИ А. Н. Сисакян, руководитель Федерального агентства по управлению особыми экономическими зонами (РосОЭЗ) А. А. Алпатов,

заместитель председателя правительства Московской области, министр транспорта правительства Московской области П. Д. Кацыв, генеральный директор ОАО «Особые экономические зоны» С. И. Левкин, председатель совета директоров ЗАО «Трекпор технологии» В. М. Кононов и руководитель ТУ РосОЭЗ по Московской области А. А. Рац.

Гости посетили конгресс-центр особой экономической зоны «Дубна», где состоялась презентация города Дубны, ОЭЗ «Дубна» и проектов в сфере нанотехнологий. С докладами выступили В. Э. Прох и А. А. Алпатов. Там же участники ознакомились с выставкой проектов предприятий и организаций города, работающих в сфере нанотехнологий. Большой интерес главы «Роснано» вызвали инновационные проекты ОИЯИ — центры коллективного пользования «Нанотехнологии», ионно-плазменных технологий, технологий для атомной энергетики и радиационной медицины.

После этого гости посетили Лабораторию ядерных реакций им. Г. Н. Флерова, где А. Н. Сисакян выступил с презентацией научной программы ОИЯИ и проекта Международного инновационного центра нанотехнологий. А. Б. Чубайс и А. А. Алпатов осмотрели базовые установки лаборатории и познакомились с фундаментальными и прикладными разработками в сфере нанотехнологий.

JINR Director A. Sissakian warmly congratulated all Bulgarian staff members on their national holiday and presented a congratulatory address to the head of the group N. Angelov. A. Sissakian marked that Bulgaria had always been and remained an active participant of the Joint Institute activities. He also informed the audience on the latest important events at the Institute: the signing of the Agreement on the Associate Membership of the Arab Republic of Egypt to JINR and the Protocol of Intentions that extends the participation of the Republic of Hungary in JINR. M. Loshchilov and W. Chmielowski took part in the meeting.

On 11 March, Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Montenegro to RF Slobodan Backović and his spouse visited JINR. A former physicist from Yugoslavia, he had worked at JINR for many years. The Ambassador was received at the JINR Directorate and at the VBLHEP Directorate; he also visited the Nuclotron, met with his former colleagues, and had an excursion to FLNR where he saw the U400M and IC100 accelerators.

JINR Director Academician A. Sissakian spoke to the guests about the activities at the Institute, the upgrading of the basic facilities, applied research, and innovation and educational activities. The guests from Montenegro were especially interested in attracting young specialists to science and

improving the qualification of school teachers. S. Backović noted the necessity to strengthen scientific ties of Montenegro with JINR. He said that it is important primarily to develop scientific cooperation in the sphere of training young specialists.

A working meeting of the RF Government Plenipotentiary to JINR RF Minister of Education and Science A. Fursenko with JINR Director A. Sissakian was held **on 12 March** in Moscow. They considered issues of current activities of JINR, preparation to the sessions of the JINR Finance Committee and the Committee of Plenipotentiaries, and the development of international cooperation. Deputy Head of the Rosnauka administration V. Drozhenko and JINR Assistant Director on Financial Issues V. Katrasev took part in the meeting.

A delegation of the Russian Nanotechnology Corporation (Rosnanotech) headed by its General Director A. Chubais visited Dubna **on 13 March**. Dubna Mayor V. Prokh, JINR Director A. Sissakian, Head of the Federal Agency on Special Economic Zones' Management (RosSEZ) A. Alpatov, Deputy Chairman of the government of the Moscow Region, Minister of Transport of the Moscow Region government P. Katsyv, General Director of ОАО



Дубна, 13 марта. Визит делегации ГК «РоснаноТех» во главе с генеральным директором А. Б. Чубайсом

Dubna, 13 March. The visit to Dubna of the Rosnanotech delegation headed by its General Director A. Chubais



Дубна, 26 марта. Директор ОИЯИ А. Н. Сисакян и чрезвычайный и полномочный посол Республики Сербии в РФ профессор Е. Курьяк подписали протокол об активизации совместных действий в рамках Соглашения о сотрудничестве между Республикой Сербией и ОИЯИ



Dubna, 26 March. JINR Director A. Sissakian and Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Serbia to RF Professor Ye. Kuryak signed a Protocol on boosting joint action within the Agreement on cooperation between the Republic of Serbia and JINR

Special Economic Zones S. Levkin, chairman of the directors' council of ZAO Trackpore Technology V. Kononov, and Head of the RosSEZ Territorial Management in the Moscow Region A. Rats met the delegation.

The guests visited the Congress Centre of the Dubna Special Economic Zone where a presentation about the city, the Dubna SEZ, and nanotechnology projects was demonstrated. V. Prokh and A. Alpatov made reports. In the Congress Centre the guests saw an exhibition of projects of the city enterprises and organizations that work in the sphere of nanotechnology. Rosnanotech head was greatly interested in the JINR innovative projects: the multiple-access centre «Nanotechnologies», the ion-plasma technology centre, and the centre of technology for atomic energy industry and radiation medicine.

Then the guests visited the Flerov Laboratory of Nuclear Reactions where A. Sissakian gave a presentation about JINR scientific programme and the project of the International Innovation Centre of Nanotechnology. A. Chubais and A. Alpatov saw the basic facilities of the Laboratory and were informed about the fundamental and applied research projects in the sphere of nanotechnology.

Затем делегация «Роснано» осмотрела научно-производственный комплекс «Альфа» ЗАО «Трекпор технологии». Руководитель компании В. М. Кононов дал подробную характеристику проекта по созданию высокотехнологического производства медицинской техники для каскадной фильтрации крови, в финансировании которого принимает участие «Роснано».

В заключение визита на правобережном участке ОЭЗ состоялось торжественное открытие площадки ЗАО «НАНО КАСКАД» как первого элемента создаваемого в Дубне международного нанотехнологического центра. В ходе этого события был подписан протокол по итогам визита.

24–26 марта Дубну посетили чрезвычайный и полномочный посол Республики Сербии в РФ профессор Елица Курьяк и координатор по взаимодействию научных организаций Сербии с ОИЯИ профессор естественного-математического факультета Университета г. Нови-Сад Миодраг Крмар. Основным итогом визита стало подписание протокола об активизации совместных действий в рамках Соглашения о сотрудничестве между Республикой Сербией и ОИЯИ.

After that the Rosnanotech delegation had a visit to the Alfa Research and Production Complex of ZAO Trackpore Technology. Head of the company V. Kononov gave a detailed review of the project to develop high-technology production of medical equipment for cascade blood filtration, where Rosnanotech takes part in the project financing.

The visit was concluded with a ceremonial opening of the first element of the International Nanotechnology Centre in Dubna — the ZAO NANO KASKAD site in the right-bank territory of the special economic zone. A Protocol on the results of the visit was signed.

On 24–26 March, Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of the Republic of Serbia to the Russian Federation Professor Yelitsa Kuryak and the Cooperation Coordinator between the Scientific Organizations of Serbia and JINR Professor of the Faculty of Sciences in Novi Sad University Miodrag Krmar visited Dubna. The main result of the visit was the signing of the Protocol on boosting joint action in the framework of the Agreement on cooperation between the Republic of Serbia and JINR.

К 100-летию академика Н. Н. Боголюбова

27 марта в Москве в Президиуме Российской академии наук (РАН) на основании распоряжения Правительства Российской Федерации и во исполнение указа Президента Российской Федерации состоялось заседание организационного комитета по подготовке и проведению празднования 100-летия со дня рождения Н. Н. Боголюбова.

На заседании оргкомитета под руководством министра образования и науки РФ А. А. Фурсенко и президента РАН академика Ю. С. Осипова (сопредседателей оргкомитета) с участием академиков В. В. Козлова (заместителя председателя оргкомитета, вице-президента РАН, директора Математического института им. В. А. Стеклова РАН), В. А. Матвеева (академика-секретаря Отделения физических наук РАН, директора Института ядерных исследований РАН), В. А. Садовниченко (ректора МГУ им. М. В. Ломоносова), А. Н. Сисакяна (директора ОИЯИ) и Л. Д. Фаддеева (академика-секретаря Отделения математических наук РАН) состоялось обсуждение и принятие плана основных мероприятий по подготовке к празднованию юбилея великого русского ученого.

Во вступительном слове академик Ю. С. Осипов отметил выдающуюся роль Н. Н. Боголюбова в современной математике и теоретической физике. По словам президента РАН, Николай Николаевич Боголюбов внес не-

оценимый вклад в развитие фундаментальной науки, будучи и директором Математического института им. В. А. Стеклова РАН, и директором ОИЯИ, и заведующим кафедрой квантовой статистики и квантовой теории поля МГУ им. М. В. Ломоносова. «Наша задача, — подчеркнули сопредседатели оргкомитета А. А. Фурсенко и академик Ю. С. Осипов, — достойно и широко организовать в России чествование великого ученого в юбилейный год со дня его рождения, что и подкреплено указом Президента Российской Федерации». Особая роль отводится повышению интеллектуального, образовательного и научного уровня молодых ученых России, Украины, Белоруссии и других стран, участию молодых ученых в юбилейных научно-организационных мероприятиях, в частности, школах молодых ученых и в Боголюбовских чтениях.

Члены оргкомитета высоко оценили работу, проделанную Объединенным институтом ядерных исследований совместно с Российской академией наук по подготовке к юбилею Н. Н. Боголюбова, в особенности завершение полного академического издания Собрания научных трудов Н. Н. Боголюбова в 12 томах (М.: Наука, 2005–2009), уникальность которого в том, что вошедшие в него работы Н. Н. Боголюбова никогда прежде вместе не публиковались, а также подготовку Международной Боголюбовской конференции «Проблемы теоретической

To the Centenary of Academician N. Bogoliubov's Birth

A meeting of the Organizing Committee for the preparation and celebration of the centenary of N. Bogoliubov's birth was held on 27 March in Moscow at the Presidium of the Russian Academy of Sciences, on the basis of the RF Government Direction and in pursuance of the Order of the RF President.

A plan of the main preparatory events on the celebration of the great Russian scientist's jubilee was discussed and adopted at the meeting. The Organizing Committee meeting was presided by RF Minister of Education and Science A. Fursenko and RAS President Academician Yu. Osipov (co-chairmen of the Organizing Committee); the event was also attended by Academicians V. Kozlov (deputy chairman of the Organizing Committee, RAS vice-president, director of the RAS Steklov Institute of Mathematics), V. Matveev (Academician-Secretary of the RAS Department of Physical Sciences, director of the RAS Institute for Nuclear Research), V. Sadovnichii (MSU rector), A. Sissakian (JINR director) and L. Faddeev (Academician-Secretary of the RAS Department of Mathematical Sciences).

Academician Yu. Osipov marked in his opening speech the outstanding role of N. Bogoliubov in modern mathemat-

ics and theoretical physics. He said that Nikolai Bogoliubov made an invaluable contribution to the development of fundamental science, being the director of the RAS Steklov Institute of Mathematics, the JINR director, and head of the Chair of Quantum Statistics and Quantum Field Theory of the Lomonosov State University, Moscow. «Our task is to organize properly and on a large scale the celebration of the jubilee of the great scientist in Russia», stressed the Organizing Committee co-chairmen A. Fursenko and Academician Yu. Osipov, «which is supported by the Order of the RF President». Among the special tasks is the improvement of the intellectual, educational and scientific level of young scientists from Russia, Ukraine, Belarus, and other countries, involvement of young scientists into jubilee scientific and organizational events, in particular in schools for young scientists and the Bogoliubov Readings.

The Organizing Committee members highly evaluated the work done by the Joint Institute for Nuclear Research together with the Russian Academy of Sciences in the preparation to the jubilee of N. Bogoliubov, especially, the completion of the unabridged academic edition of the Scientific Works' Collection by N. Bogoliubov in 12 volumes (Nauka Publishers). This edition is unique because it includes the papers by N. Bogoliubov that have never been published before in one collection. The Organizing Committee members

и математической физики», которая пройдет с 21 по 27 августа 2009 г. в Москве (РАН) и Дубне (ОИЯИ).

Николай Николаевич Боголюбов первые шаги в науке начинал в Киеве под руководством академика Н. М. Крылова. Впоследствии Н. Н. Боголюбов стал профессором Киевского университета и членом Академии наук УССР, основал в Киеве Институт теоретической физики, который сегодня носит его имя. В выступлениях академика Ю. С. Осипова и А. А. Фурсенко была отмечена особая роль Национальной академии наук Украины (НАН Украины), возглавляемой академиком РАН Б. Е. Патонем, и научных центров Украины в организации и проведении юбилейных мероприятий. Академик В. А. Матвеев подчеркнул заслугу НАН Украины и Института теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова в Киеве в подготовке и издании книги «Труды по теории плазмы» (Киев: Наук. думка, 2008), в которую вошли ранее недоступные для публикации работы Н. Н. Боголюбова, составлявшие содержание секретных спецотчетов по теории плазмы периода 1951–1954 гг. Сформулированные в них теоретические и технические идеи и сегодня не только представляют исторический интерес, но и

находят приложения в современных исследованиях по теории плазмы, а также в других областях теоретической физики.

Кроме утвержденных оргкомитетом мероприятий, о которых говорилось выше, намечены: проведение совместного торжественного заседания Президиума РАН, Ученого совета ОИЯИ и Ученого совета МГУ им. М. В. Ломоносова в октябре 2009 г. в Москве; проведение Боголюбовских чтений в институтах и университетах Москвы и Дубны; выпуск юбилейной монеты, почтового конверта и марки; проведение фотовыставки «Н. Н. Боголюбов и его роль в мировой науке» и выставки научных работ Н. Н. Боголюбова в Москве, Дубне, Киеве и Праге; издание сборника к 100-летию Н. Н. Боголюбова; организация цикла теле- и радиопередач, посвященных Н. Н. Боголюбову и роли естественных наук в развитии общества; установка мемориальных досок в Дубне и Москве; ходатайство перед руководством г. Москвы о наименовании одной из московских улиц в честь Н. Н. Боголюбова и установлении в Москве памятника великому ученому.

Г. А. Козлов



Лаборатория ядерных реакций, 29 марта. Делегация Республики Таджикистан во главе с президентом АН РТ М. Илоловым (3-й слева) на экскурсии в лаборатории

Flerov Laboratory of Nuclear Reactions, 29 March. A delegation of the Republic of Tajikistan headed by President of the Academy of Sciences of RT M. Ilolov (third from left) on an excursion around the Laboratory

also praised the preparation of the international Bogoliubov conference «Problems in Theoretical and Mathematical Physics» to be held on 21–27 August 2009 in Moscow (RAS) and Dubna (JINR).

Nikolai Bogoliubov started his scientific career in Kiev, under the guidance of Academician N. Krylov. Eventually, N. Bogoliubov became Professor of Kiev University and Member of the Academy of Sciences of the Ukrainian Soviet Socialist Republic; he founded the Institute of Theoretical Physics in Kiev — now it is named after him. Yu. Osipov and A. Fursenko made a special stress in their presentations on the outstanding role of the National Academy of Sciences of Ukraine (NAS, Ukraine), headed by RAS Academician B. Paton, and scientific centres of Ukraine in the organization and holding of the jubilee events. Academician V. Matveev marked the efforts of NAS of Ukraine and the Bogoliubov Institute of Theoretical Physics in Kiev to compile and publish the book «Works in Plasma Theory» (Naukova

Dumka Publishers). It includes the papers by N. Bogoliubov that were inaccessible for publication as they contain special secret reports on plasma theory of the 1951–1954s. Theoretical and technical ideas expressed in them not only bear a historical value and interest; they found their application in modern studies of plasma theory and other fields of theoretical physics.

In addition to the events approved by the Organizing Committee, the following undertakings are planned: a joint ceremonial meeting of the RAS Presidium, the JINR Scientific Council, and the Scientific Council of the Lomonosov State University, Moscow, in October 2009 in Moscow; the Bogoliubov Readings at institutes and universities of Moscow and Dubna; issue of a commemorative coin, an envelope, and a stamp; organization of a photo exhibition «N. Bogoliubov and His Role in World Science» and an exhibition of his scientific works in Moscow, Dubna, Kiev, and Prague; the publication of a bibliographic booklet to the centenary of N. Bo-

29 марта ОИЯИ посетила делегация Республики Таджикистан во главе с президентом Академии наук Республики Таджикистан Мамадшо Илоловым.

На встрече в дирекции ОИЯИ обсуждались возможные направления научного сотрудничества Таджикистана и Объединенного института. Президент АН РТ М. Илолов напомнил о давней связи ОИЯИ с Таджикистаном: экспедицию для исследований космических лучей на Памирской станции в 1944–1945 г. возглавлял один из основателей Объединенного института академик В. И. Векслер. По словам М. Илолова, Объединенный институт ядерных исследований является образцом научного сотрудничества. Директор Физико-технического института им. С. У. Умарова АН РТ член-корреспондент АН РТ Хикмат Муминон (с 1996 по 1999 г. он являлся сотрудником Лаборатории теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова) рассказал о возможностях та-

джикской науки в сфере ядерно-физических и астрофизических исследований.

М. Илолов выразил уверенность, что между Таджикистаном и ОИЯИ в скором времени будет подписано межправительственное соглашение как основа для сотрудничества в научной сфере, с тем чтобы в дальнейшем Таджикистан мог включиться в работу Объединенного института на правах полного членства. Как подчеркнул директор ОИЯИ академик А. Н. Сисакян, сохранение единого интеллектуального пространства — необходимая база для достижения высоких научных результатов.

30 марта в ОИЯИ с визитом прибыла делегация Государственного управления Китайской Народной Республики по делам иностранных специалистов во главе с заместителем начальника управления Чжан Цзяньго. В составе делегации были представители китайского по-

Дубна, 30 марта. Делегация Государственного управления Китайской Народной Республики по делам иностранных специалистов на приеме в дирекции ОИЯИ

Dubna, 30 March. A delegation of the state administration of the Chinese People's Republic on foreign experts affairs at the JINR Directorate



goliubov's birth; production of a cycle of tele- and radio-programmes dedicated to N. Bogoliubov and the role of natural sciences in the development of society; installation of memorial plaques in memory of N. Bogoliubov in Dubna and Moscow; application to the administration of Moscow for entitling one of Moscow streets after N. Bogoliubov and erecting a monument to the great scientist in Moscow.

G. Kozlov

On 29 March, a delegation of the Republic of Tajikistan headed by President of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan Academician of RT AS Mamadsho Ilolov visited JINR.

Possible trends of scientific cooperation between Tajikistan and the Joint Institute were discussed at the meeting at

the JINR Directorate. President of RT AS M. Ilolov recalled an old tie between JINR and Tajikistan: an expedition to study space rays at the Pamir station in 1944–1945 was headed by one of the founders of the Joint Institute for Nuclear Research Academician V. Veksler. M. Ilolov marked that JINR is an example of scientific cooperation. Director of the Umarov Institute for Physics and Technology of RT AS Corresponding Member of RT AS Khikmat Muminov, who was a staff member of the Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics in 1996–1999, spoke about the opportunities in the Tajik science in the sphere of nuclear physics and astrophysics.

M. Ilolov expressed his confidence that in the near future an intergovernmental agreement would be signed between Tajikistan and JINR as a basis for cooperation in the

сольства в Москве во главе с советником-посланником отдела науки и техники посольства Юй Миндоу.

В ходе беседы в дирекции ОИЯИ затрагивался вопрос о восстановлении членства Китая в ОИЯИ, обсуждались различные направления научного сотрудничества Китая и Института, в том числе возможности ОИЯИ в области образования и повышения квалификации, а также академический обмен. Китайская делегация посетила ЛЯР им. Г. Н. Флерова и Международный университет природы, общества и человека «Дубна».

День образования ОИЯИ

26 марта в Доме культуры «Мир» прошли праздничные мероприятия, посвященные 53-й годовщине со дня основания Объединенного института ядерных исследований. Программу мероприятий открыло торжественное собрание, на котором присутствовали полномочные представители правительств стран-участниц ОИЯИ, сотрудники и ветераны Института, а также многочисленные гости из посольств ряда стран, в их числе чрезвычайный и полномочный посол Сербии в России г-жа Е. Курьяк, руководители научных центров стран-участниц и предприятий Дубны.

Директор Института академик РАН А. Н. Сисакян, поприветствовав и поздравив всех присутствующих с очередной знаменательной для всего международного коллектива Института датой, отметил: «Мы встречаем

53-ю годовщину Объединенного института в непростой и очень интересной обстановке. С одной стороны, есть все основания с оптимизмом смотреть в будущее, потому что в Институте создаются новые установки, обновляются те, что уже поработали на физику. С другой стороны, мы живем в эпоху, которая обозначена как начало экономического кризиса. Конечно, это накладывает определенный отпечаток на нашу деятельность: не все происходит так, как хотелось бы. Но физики, особенно те, кто работает в Дубне, оптимисты. Мне очень нравятся слова, которые сказал на общем собрании РАН академик Борис Евгеньевич Патон: «Наука победит все, включая и экономический кризис». Эта всепобеждающая сила науки, тот союз, который сегодня объединил в Дубне фундаментальную науку, инновационные и образовательные проекты, показывает: мы служим верным целям».

Директор Института подчеркнул: «Сейчас наша задача — передать эстафету, которую мы получили от наших учителей, в руки молодых. Сегодня самое важное — выиграть борьбу за молодежь. Нам бы очень хотелось, чтобы она шла в науку. Поэтому по традиции в день рождения ОИЯИ мы вручаем гранты Объединенного института лучшим учителям — за тот великий вклад, который они вносят в наше общее дело».

По решению жюри гранты ОИЯИ «За педагогическое мастерство» были присуждены в восьми номинациях девяти учителям дубненских школ. Вручая дипломы и

scientific sphere, to make it possible for Tajikistan to get involved later in the activities at the Joint Institute as its full member. As JINR Director Academician A. Sissakian stressed, maintaining consolidated intellectual space is the vital basis for the achievements of high scientific results.

On 30 March, a delegation of the state administration of the Chinese People's Republic on foreign experts affairs, headed by Deputy Chief of the administration Zhang Jianguo visited JINR. It also included representatives of the Chinese Embassy in Moscow headed by the Minister-Counselor of the Science and Technology Department of the Embassy Yu Mingdou.

In the talks at the JINR Directorate, the sides discussed the issue of restoration of China's membership to JINR, various trends for scientific cooperation between China and JINR, including the Institute resources in education and training and academic exchange of students. The Chinese delegation visited FLNR and the International University of Nature, Society and Man «Dubna».

JINR Foundation Day

On 26 March, festive events dedicated to the 53rd anniversary of the JINR Foundation Day were held at the Culture Centre «Mir». The programme started with a ceremonial

meeting attended by Plenipotentiaries of the governments of JINR Member States, the Institute staff members, and veterans, as well as numerous guests from various embassies, including Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Serbia to RF Ye. Kuryak, leaders of scientific centres in JINR Member States and Dubna enterprises.

JINR Director RAS Academician A. Sissakian greeted the audience and congratulated them on the event important to the scientific community of the Institute. He marked, «We are celebrating the 53rd anniversary of the Joint Institute in a difficult but very interesting period of time. On the one hand, there are strong grounds to face the future with optimism because new facilities are being developed at the Institute; those that have worked for physics are being upgraded. On the other hand, we live at the time which is defined as the beginning of the economic crisis. Obviously, it affects our activities to some extent: not all things happen in the way we wished them to be. But physicists, and especially those who work in Dubna, are optimists. It seems to me that the words pronounced by RAS Academician Boris Paton at the RAS General Assembly are very wise: "Science will overcome everything, including the economic crisis". It is the overwhelming power of science and our joint efforts in Dubna that have united fundamental science, innovation and educational projects and show us that we serve the right goals».

поздравляя педагогов, А. Н. Сисакян сказал: «Научная Дубна начинается с вашего труда».

По доброй традиции в День образования Объединенного института перед его сотрудниками выступают лучшие творческие коллективы страны. На этот раз гостями ученых были артисты Московского театра танца «Гжель», выступление которых стало прекрасным и ярким завершением вечера.

В день празднования 53-й годовщины со дня основания ОИЯИ в адрес Института поступили приветственные телеграммы-поздравления от председателя Совета Федерации Федерального собрания РФ С. М. Миронова, председателя Госдумы Б. В. Грызлова, руководителя Федерального агентства по науке и инновациям С. Н. Мазуренко, председателя Комитета по образова-

нию Госдумы РФ Г. А. Балыхина, заместителя руководителя фракции «Единая Россия» в Госдуме РФ А. А. Кокошина, Российской академии наук, а также ряда дипломатических миссий, научных центров, организаций и предприятий.

В правительственной телеграмме от генерального директора ГК «РоснаноТех» А. Б. Чубайса была высказана уверенность, что научный потенциал ОИЯИ, накопленный за годы плодотворной работы, в XXI в. будет реализован в новых разработках и открытиях, в том числе в области нанотехнологий.

Научный руководитель Института физики высоких энергий академик А. А. Логунов и директор ИФВЭ Н. Е. Тюрин от имени всех сотрудников выразили глубокую признательность ОИЯИ за ученых и специалистов,

Дубна, 26 марта. Вручение дипломов лауреатам конкурса учителей Дубны в честь Дня образования ОИЯИ

Dubna, 26 March. Presentation of the Dubna teachers' contest Diplomas to its laureates on the occasion of the JINR Foundation Day



The JINR Director stressed, «Now our task is to pass on the token we have received from our teachers to the young hands. Today the most important thing is to win the struggle for the young. It would be very desirable for us that young people become scientists. Hence, traditionally on the JINR Foundation Day we present grants of the Joint Institute to the best school teachers for their great contribution to our mutual goal».

According to the decision of the Jury, JINR grants «For Pedagogical Mastership» were awarded to nine Dubna school teachers in eight nominations. Handing the Diplomas and congratulating the teachers, A. Sissakian said, «Scientific Dubna starts in your classes».

It is a good tradition to hold concerts of the best Russian groups on the JINR Foundation Day. This time actors of the

Moscow theatre «Gzhel» showed the scientists a bright performance that crowned the celebration.

On the day of the celebration of the 53rd anniversary of the foundation of JINR, greeting congratulatory telegrams arrived at the Institute from Chairman of the Federation Council of the RF Federal Assembly S. Mironov, Chairman of the State Duma B. Gryzlov, Head of the Federal Agency on Science and Innovations S. Mazurenko, Chairman of the Committee on Education of the RF State Duma G. Balykhin, Deputy Leader of the «United Russia» fraction in the State Duma A. Kokoshin, the Russian Academy of Sciences, and a number of diplomatic missions, scientific centres, organizations, and enterprises.

General Director of the Rosnanotech State Corporation A. Chubais expressed confidence in his telegram that the scientific potential of JINR, accumulated during the years of

составивших основу коллектива ИФВЭ на стадии его становления.

С благодарностью за плодотворное сотрудничество при подготовке специалистов-физиков и математиков-программистов Объединенный институт поздравил Костромской государственный университет им. Н. А. Некрасова.

Сердечные поздравления и пожелания коллективу ОИЯИ пришли от Московского государственного института радиотехники, электроники и автоматики (МИРЭА) и филиала МИРЭА в Дубне, Международного университета природы, общества и человека «Дубна», а также от предприятий и организаций научно-производственного комплекса Дубны, главы города В. Э. Проха и городского совета.



*24 марта президенту Академии наук Монголии **Баатарыну Чадраа** исполнилось 70 лет.*

Выпускник физического факультета Московского государственного университета по специальности «ядерная физика», Б. Чадраа в 1963 г. был направлен в Дубну, где почти десять лет осваивал экспериментальную физику элементарных частиц в Лаборатории высоких энергий ОИЯИ.

В настоящее время академик Б. Чадраа много внимания и сил уделяет развитию сотрудничества монгольских ученых и научных центров страны с ОИЯИ и другими научными центрами мира. С 1974 по 1981 г. он работал членом Ученого совета Объединенного института ядерных исследований. На 105-й сессии Ученого совета ОИЯИ академику Б. Чадраа было присвоено звание почетного доктора Института.

Дирекция ОИЯИ сердечно поздравила выдающегося монгольского ученого с юбилеем, пожелав ему крепкого здоровья, новых научных достижений и успехов в развитии международного сотрудничества и воспитании молодых ученых.

*On 24 March, President of the Academy of Sciences of Mongolia **Baataryn Chadraa** celebrated his 70th anniversary.*

A graduate of the Physics Department of Moscow State University in speciality «Nuclear Physics», B. Chadraa was assigned to work in Dubna in 1963; for almost a decade he studied experimental physics of elementary particles at the JINR Laboratory of High Energies.

Today, Academician B. Chadraa gives much attention and effort to the development of cooperation of Mongolian scientists and research centres with JINR and other scientific centres of the world. From 1974 to 1981 he worked in the position of a member of the JINR Scientific Council. The title of the JINR Honorary Doctor was conferred on Academician B. Chadraa at the 105th session of the JINR Scientific Council.

The JINR Directorate heartily congratulated the outstanding Mongolian scientist on the jubilee and wished him sound health, new scientific achievements, and success in the development of international cooperation and education of young scientists.

fruitful work, will be fulfilled in the 21st century in new elaborations and discoveries, including those in nanotechnology.

Scientific Leader of the Institute of High Energy Physics (IHEP) Academician A. Logunov and IHEP Director N. Tyurin, on behalf of all staff members, expressed their deep appreciation to JINR for sending JINR scientists and specialists to lay the basis of the IHEP community after its establishment.

The Nekrasov State University, Kostroma, congratulated the Joint Institute and expressed gratitude for fruitful cooperation in educating physicists and programming mathematicians.

The JINR community received warm congratulations and wishes from the Moscow State Institute of Radiotechnics, Electronics and Automatics (MIREA) and its department in Dubna, the International University of Nature, Society and Man «Dubna», enterprises and organizations of the research and production complex of Dubna, the city Mayor V. Prokh, and the city Council.



Указом Президента РФ № 95 от 28 января 2009 г. научный руководитель Лаборатории ядерных реакций им. Г. Н. Флерова академик **Юрий Цолакович Оганесян** награжден орденом Почета.

Коллеги, друзья, ученики сердечно поздравили Юрия Цолаковича с высокой государственной наградой.

By the Order of RF President Num. 95 of 28 January 2009, Scientific Leader of the JINR Flerov Laboratory of Nuclear Reactions Academician **Yuri Oganessian** is awarded the Medal of Honour.

Colleagues, friends and pupils heartily congratulated Yuri Oganessian on the occasion.

Постановлением Правительства Российской Федерации № 221 от 10 марта 2009 г. заместителю начальника Центра прикладной физики Лаборатории ядерных реакций им. Г. Н. Флерова ОИЯИ доктору химических наук **Павлу Юрьевичу Апелю** (на фото слева) и сотруднику ЗАО «Трекпор Технологии», советнику дирекции ОИЯИ профессору **Юрию Николаевичу Денисову** присуждена премия Правительства РФ 2008 г. в области науки и техники за разработку, организацию серийного производства и применение в медицинской практике оборудования, расходных материалов и методики мембранного и донорского плазмафереза. Дирекция ОИЯИ сердечно поздравила лауреатов.



By the Decree of the Government of the Russian Federation Num. 221 of 10 March 2009, Deputy Chief of the Applied Physics Centre of the JINR Flerov Laboratory of Nuclear Reactions Doctor of Chemical Sciences **Pavel Apel** (left) and staff member of ZAO Trackpore Technology, JINR Directorate Adviser **Yuri Denisov** are awarded the RF Government Prize 2008 in the field of science and technology for the design, organization of the mass production and practical application of the equipment, production supplies and methods of membrane and donor plasmapheresis in medicine.

The JINR Directorate heartily congratulated the laureates.

27 марта на сессии Комитета полномочных представителей правительств государств-членов ОИЯИ советнику дирекции Лаборатории информационных технологий профессору **Игорю Викторовичу Пузынину** был вручен диплом почетного профессора Монгольского национального университета (Улан-Батор, Монголия). Игорь Викторович выразил глубокую признательность монгольским коллегам и отметил, что расценивает этот факт как свидетельство большого вклада коллектива Лаборатории информационных технологий ОИЯИ в подготовку высококвалифицированных монгольских ученых и специалистов.

On 27 March, LIT Directorate Adviser Professor **Igor Puzynin** was presented a Diploma of the Honorary Professor of the Mongolian National University (Ulan-Bator, Mongolia) at the session of the Committee of Plenipotentiaries of the governments of JINR Member States. Igor Puzynin expressed deep appreciation to his Mongolian colleagues and marked that he regards this fact as an evidence of the large contribution of the community of the JINR Laboratory of Information Technologies to the training of highly skilled scientists and specialists for Mongolia.

20 января ОИЯИ посетили советник-посланник отдела науки и технологий посольства ЮАР в Москве Н.Арендсе и специалист по программе технических исследований Й. Экстин. На встрече с представителями ОИЯИ гости отметили важность развития сотрудничества с ОИЯИ в таких сферах, как нанотехнологии, биотехнологии и высокопроизводительные вычисления. Речь шла об использовании вычислительной инфраструктуры ОИЯИ, обучении южноафриканских специалистов GRID-технологиям и строительстве циклотрона в ЮАР. Южноафриканские гости посетили ЛЯР, ЛИТ и ОЭЗ «Дубна».

ОИЯИ-ВМБФ: соглашение продлено на три года

26-27 января в Цойтене состоялись заседания Координационного комитета по выполнению Соглашения о сотрудничестве между Федеральным министерством образования и исследований ФРГ (ВМБФ) и ОИЯИ. Заседания проходили под сопредседательством начальника отдела фундаментальных исследований ВМБФ доктора Р.Кепке (ВМБФ) и директора ОИЯИ академика А.Н.Сисакяна.

Главный итог работы комитета — продление Соглашения о сотрудничестве между ОИЯИ и ВМБФ до конца 2011 г. На заседаниях были обсуждены

основные научные результаты, полученные в ОИЯИ в 2008 г., программа научных исследований на 2009 г., подготовка семилетнего плана развития ОИЯИ, современные тенденции научной политики в области фундаментальных естественных наук в Германии и Европе. Делегациям были представлены доклады о статусе крупных научных проектов, реализуемых в ФРГ: проекте ускорительного комплекса FAIR и проекте создания рентгеновского лазера на свободных электронах XFEL. Стороны с удовлетворением отметили успешное развитие сотрудничества ученых Германии и ОИЯИ.

Был рассмотрен финансовый отчет о расходовании средств, выделяемых ВМБФ для реализации соглашения. С учетом взаимных интересов размер немецкого взноса в 2009 г. Увеличен до 1175 тысяч евро. Следующее заседание Координационного комитета состоится в Дубне в феврале 2010 г.

9 февраля из Женевы вернулся директор ОИЯИ академик А.Н.Сисакян. В ходе краткосрочного рабочего визита состоялась его первая официальная встреча с новым генеральным директором ЦЕРН профессором Р.-Д.Хойером. В результате обсуждения вопросов сотрудничества между двумя международными организациями было принято решение о подготовке нового генерального соглашения с парт-

On 20 January, Minister-Counsellor of the Science & Technology Department of the Republic of South Africa (RSA) Embassy in Moscow Dr N.Arendse and Technology Research Programme Manager Mr J.Eksteen visited JINR.

At the meeting with JINR representatives, the guests noted the importance of the development of cooperation with JINR in such areas as nanotechnologies, biotechnologies, and high-performance computing. Other important issues were discussed at the meeting: the application of the JINR computing infrastructure, the instruction of South African specialists in Grid technologies, and the construction of the cyclotron in the Republic of South Africa.

During the visit, the South African guests were shown FLNR, LIT, and the Dubna Special Economic Zone.

JINR-BMBF: Agreement Is Three Years Prolonged

On 26-27 January, regular meetings of the Coordinating Committee on the Implementation of the Agreement on cooperation between the Federal Ministry of Education and Research of Germany (BMBF) and JINR were

held in Zeuthen (Germany). The meetings were co-chaired by Chief of the Fundamental Research Department of BMBF Doctor R.Kepke and JINR Director Academician A.Sissakian.

The major result of the meetings was to prolong the Agreement on cooperation between JINR and BMBF until 2011. The main scientific results obtained at JINR in 2008, the scientific research programme for 2009, preparation of the seven-year plan of JINR development, and modern tendencies in scientific policy in fundamental natural sciences in Germany and Europe were discussed. The delegations listened to the status reports of large scientific projects implemented in Germany — the accelerator complex FAIR project and the project to develop an X-ray free electron laser, XFEL. The sides noted with satisfaction the successful development of cooperation between German and JINR scientists.

The sides also considered the financial report on spending the sums provided by BMBF for the Agreement implementation. Taking into account mutual interests, the German contribution in 2009 was increased up to 1175 thousand euros. The next meeting of the Coordinating Committee will be held in February 2010 in Dubna.

нерскими программами по сотрудничеству между ОИЯИ и ЦЕРН, в которых наряду с участием групп ОИЯИ в подготовке и проведении экспериментов в ЦЕРН будет предусмотрено и участие специалистов ЦЕРН в дубненских программах.

А. Н. Сисакян также встретился с директором по исследованиям и компьютерингу ЦЕРН профессором С. Бертолуччи, членом дирекции ЦЕРН, ответственным за внешние связи, профессором Ф. Паусс, советниками дирекции ЦЕРН по сотрудничеству профессорами Дж. Эллисом, Т. Куртыкой, Н. Кульбергом, руководителем эксперимента OPERA профессором А. Эридато, профессором Г. Пираджино (Турин) и др.

Арабская Республика Египет стала ассоциированным членом ОИЯИ

В начале марта ОИЯИ с двухдневным визитом посетила делегация Арабской Республики Египет во

главе с президентом Агентства по науке и технологиям АРЕ профессором Мохамедом Тарекем Хуссейном. В дирекции Объединенного института гостей приняли директор ОИЯИ А. Н. Сисакян, научный руководитель Института В. Г. Кадышевский, вице-директора М. Г. Иткис и Р. Леднички. Делегация Египта познакомилась с историей создания и научной политикой ОИЯИ, направлениями фундаментальных исследований, инновационными проектами и образовательной компонентой Института, а также с новыми возможностями особой экономической зоны.

Представляя Агентство по науке и технологиям, профессор М. Т. Хуссейн рассказал о его структуре и взаимодействии с научным сообществом, о сотрудничестве со странами Европы и Азии, об используемом в деятельности агентства «цикле четырех "П"»: от публикации к патенту, прототипу и к конечному продукту.

Дубна, 3 марта. Соглашение об ассоциированном членстве Арабской Республики Египет в ОИЯИ подписали директор Института академик РАН А. Н. Сисакян и президент Агентства по науке и технологиям АРЕ профессор М. Т. Хуссейн

Dubna, 3 March. The Agreement on the Associate Membership of the Arab Republic of Egypt to JINR was signed by JINR Director RAS Academician A. Sissakian and President of the ARE Agency on Science and Technology Professor M. T. Hussein



JINR Director Academician A. Sissakian arrived in Dubna from Geneva **on 9 February**. During his short working visit, he had his first official meeting with the new CERN Director-General Professor R.-D. Heuer. Discussions of the cooperation issues between the two international organizations resulted in a decision to prepare a new General Agreement with partnership programmes on JINR-CERN cooperation, where, along with JINR groups that take part in the preparation and conducting of experiments at CERN, the participation of CERN specialists in Dubna programmes is specified.

A. Sissakian also met with CERN Research and Computing Director Professor S. Bertolucci, member of the CERN Directorate, Coordinator for External Relations

Professor F. Pauss, CERN Directorate Advisers on cooperation J. Ellis, T. Kurtyka, N. Koulberg, spokesman of the OPERA experiment Professor A. Eriditato, Professor G. Piragino (Turin, Italy), and other persons.

The Arab Republic of Egypt Is an Associate Member to JINR

In early March, a delegation of the Arab Republic of Egypt headed by President of the ARE Agency on Science and Technology Professor Mohamed Tarek Hussein was at JINR on a two-day visit. At the JINR Directorate, the guests were received by JINR Director A. Sissakian, JINR Scientific Leader V. Kadyshesky, JINR Vice-Directors M. Itkis and R. Lednický. The delegation from Egypt

3 марта директор Института академик РАН А. Н. Сисакян и президент Агентства по науке и технологиям АРЕ профессор М. Т. Хуссейн подписали Соглашение об ассоциированном членстве Арабской Республики Египет в ОИЯИ.

Чрезвычайный и полномочный посол АРЕ в РФ доктор Иззат Саад эль Сайед так прокомментировал это событие: «Подписывая соглашение, мы реализуем наши интересы во многих областях. Наше сотрудничество давнее: многие египетские ученые учились и работали в ОИЯИ; став прекрасными специалистами, они занимают сегодня высокие и ответственные посты на родине. В прошлом году мы подписали с Российской Федерацией договор о сотрудничестве в области мирного использования ядерной энергии. Сегодня мы на новом уровне возобновляем прерванные несколько лет назад отношения с Объединенным институтом. Для успешной реализации договора с Россией в области атомной энергии и для реализации других совместных проектов нам необходимо подготовить национальные кадры. Эту задачу мы решим, став ассоциированным членом ОИЯИ. Сегодня президент Академии наук Египта уполномочен правительством подписать соглашение об ассоциированном членстве. Сразу же после подписания соглашения начнутся переговоры

о направлениях совместных исследований, возможных совместных проектах. Египет — вторая после Южно-Африканской Республики, но первая на Ближнем Востоке страна, ставшая ассоциированным членом ОИЯИ».

Профессор М. Т. Хуссейн: «С подписанием этого соглашения в Египте будет начато много новых и важных для нашей страны проектов. Мы планируем к 2020 г. четверть вырабатываемой в стране электроэнергии получать от атомных электростанций, а также используя энергию Солнца и ветра. Карта ветров уже составлена, а теперь в Египте начнется век использования атомной энергии в мирных целях, и здесь мы надеемся на сотрудничество с Россией. Что касается научных исследований, мы пока не определились с конкретными направлениями, но нас интересует многое в области фундаментальных и прикладных исследований. Мы уже сотрудничали с ЦЕРН в области подготовки научных кадров, а ученые Египта через их французских коллег участвовали в экспериментах в этом центре, так же как и ученые ОИЯИ. Надеюсь, теперь мы будем участвовать в различных совместных программах. Сегодняшнее событие — это только начало, мы надеемся на быстрый прогресс, ждем,

was acquainted with the history of JINR foundation and its scientific policy, fundamental research trends, innovation projects, the educational programme, and new opportunities in the Special Economic Zone.

As a representative of the ARE Agency on Science and Technology, Professor M. T. Hussein spoke about its structure and contacts with the scientific community, their cooperation with European and Asian countries, and «the four P cycle» used in the activities of the Agency: from publication to the patent, prototype, and the final product.

On 3 March, JINR Director RAS Academician A. Sissakian and President of the ARE Agency on Science and Technology Professor M. T. Hussein signed the Agreement on the Associate Membership of the Arab Republic of Egypt to JINR.

ARE Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary to RF Doctor Izzat Saad El Sayed gave the following comments on this event: «Signing this Agreement, we bring to life our interests in many fields. Our cooperation is long-standing: many Egyptian scientists studied and worked at JINR; having become brilliant specialists, they occupy today high and important positions in Egypt. Last year we signed an Agreement with the Russian Federa-

tion on cooperation in peaceful applications of nuclear energy. Today we start our relations with JINR that were terminated several years ago on a new level. We ought to train national staff to implement successfully the Agreement in atomic energy industry with Russia and other joint projects. Having become a JINR Associate Member, we will solve this task. Today the President of the ARE Agency on Science and Technology is empowered to sign the Agreement on the Associate Membership. Immediately after the signing, negotiations will start on the trends of joint research and possible joint projects. Egypt is the second country after the Republic of South Africa but the first country in the Middle East to have become JINR Associate Member».

Professor M. T. Hussein said, «Many new and important for our country projects will be started in Egypt after signing this Agreement. We plan to obtain a quarter of the total electric power produced in the country from atomic power stations, using solar and wind energy as well. The wind map has already been compiled, and the era of using atomic energy for peaceful purposes in Egypt will start now; in this aspect we are looking forward to cooperation with Russia. Concerning scientific research, we haven't decided yet upon the specific trends,

что скоро наши молодые люди смогут приехать сюда учиться».

Делегация Египта побывала в лабораториях ядерных реакций, нейтронной физики, теоретической физики, информационных технологий, физики высоких энергий и обсудила с руководителями Института и лабораторий конкретные планы сотрудничества.

О.Тарантина

Венгрия-ОИЯИ: важный этап в развитии сотрудничества

10 марта в 12.40 произошло важное событие в жизни Института — в доме приемов Правительства Российской Федерации директор Института академик А. Н. Сисакян и венгерский министр К. Молнар, курирующий научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, подписали «Протокол о намерениях по планируемой совмест-

ной деятельности в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне». Тем самым официально положено начало восстановлению членства Венгерской Республики в ОИЯИ.

В подписанном документе отражено намерение сторон до конца текущего года рассмотреть «возможность участия Венгерской Республики в деятельности ОИЯИ в качестве полноправного члена». Координирующей структурой по данному вопросу с венгерской стороны названо Национальное управление по исследованиям и технологиям (НКТН). В настоящее время Венгрия принимает участие в работе Института на основании Соглашения с Венгерской академией наук. Катализатором в процессе реинтеграции послужили с успехом проведенные в начале декабря 2008 г. в Будапеште Дни ОИЯИ в Венгрии.

Д.В.Каманин

but we are interested in many aspects of fundamental and applied research. We have collaborated with CERN in training scientific staff, and scientists from Egypt, assisted by their French colleagues, have taken part in experiments in this centre, together with JINR scientists. I hope that now we will participate in various joint programmes. Today's occasion is only the start. We are looking forward to fast progress and expect that our young people will be able to come and study here».

The Egyptian delegation visited the Laboratories of Nuclear Reactions, Neutron Physics, Theoretical Physics, Information Technologies, and High Energy Physics, and discussed plans for cooperation with the Institute and the laboratories' leaders.

О. Tarantina

Hungary-JINR: A Milestone in Cooperation Development

An important event in the life of JINR took place on 10 March at the RF Government guest house at 12.40 — JINR Director Academician A. Sissakian and Hungarian Minister without Portfolio for Science, Research & Innovation K. Molnar signed a «Protocol of Intentions on Envisaged Joint Activities at the Joint Institute for Nuclear

Research in Dubna». The re-establishment of the membership of the Hungarian Republic to JINR was officially started by this occasion.

The signed protocol reflects the intention of the sides to consider «chances for the Hungarian Republic to take part in JINR activities as its full member» until the end of the current year. The National Administration on Research and Technology of Hungary (НКТН) was stated as the coordinating body of the Hungarian side. At present, Hungary participates in JINR activities on the basis of the Agreement with the Hungarian Academy of Sciences. The success of the JINR Days in Budapest in early December 2008 promoted this re-integration process.

D. Kamanin

С 27 января по 6 февраля в Лаборатории теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова прошла *7-я Зимняя школа по теоретической физике*. Она была организована в рамках постоянно действующей научно-образовательной программы «Дубненская международная школа современной теоретической физики» (DIAS-TH) при финансовой поддержке РФФИ и ОИЯИ.

Впервые основной тематикой школы стало обсуждение современных проблем ныне столь популярной физики наноструктур. Интерес к данной тематике привлек к участию в работе школы большое число студентов и аспирантов — всего более 50 человек из различных научных центров и университетов России и ближнего зарубежья.

На открытии школы проф. А. Т. Филиппов (ЛТФ) поделился воспоминаниями о выдающемся физике-теоретике, математике, механике Н. Н. Боголюбове, столетие со дня рождения которого в этом году широко отмечает российская и мировая научная общественность.

Для чтения лекций на школе были привлечены ведущие специалисты в области нанофизики из Дубны, Москвы, Черногловки и Саратова. Большой интерес участников школы вызвали лекции и практические занятия О. Е. Глуховой (СГУ, Саратов), где были отражены современные тенденции в теории углеродных наноструктур, прежде всего фуллеренов и нанотрубок, которые уже находят применение в современной наноэлектронике. В. О. Нестеренко (ЛТФ) в своих лекциях представил введение в теорию наноструктур с акцентом на физику металлических нанокластеров. К примеру, нанокластеры золота, помимо чисто физического интереса, имеют многообещающие приложения в лечении онкологических заболеваний. Важное место в современной нанофизике занимает графен — монослой графита атомарной толщины. Теория графена имеет ряд уникальных особенностей, которые привлекают не только специалистов в области физики конденсированных сред, но и ученых, исследующих фундаментальные проблемы теории поля. Цикл содержательных лекций по графеновой тематике представил проф. Л. А. Фальковский из ИТФ им. Л. Д. Ландау (Черногловка). Они вызвали большой интерес у участников школы. Не менее содержательными были лекции проф. Л. А. Чернозатонского (ИБХФ им. Н. М. Эмануэля, Москва) по проблемам электронной эмиссии с различных углеродных наноструктур. Надо отметить, что имя Л. А. Чернозатонского хорошо известно мировому научному сообществу именно в связи с предсказанием уникальных эмиссионных характеристик углеродных нанотрубок. Сейчас созданы экспериментальные образцы сверхтонких мониторов, где в качестве основных эмиттеров выступают углеродные нанотрубки. Углеродная тематика нашла свое завершение в лекциях В. А. Осипова (ЛТФ), где обсуждались проблемы описания электронных характеристик углеродных наноструктур различной формы.

The 7th Winter School on Theoretical Physics was held at the Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics from 27 January to 6 February. The School was organized in the framework of the permanent research and education project «The Dubna International School of Modern Theoretical Physics» (DIAS-TH) under the support of the Russian Foundation for Basic Research and JINR.

For the first time the main subject of the School was the discussion of present-day problems of the so popular physics of nanostructures. Interest in this theme attracted a large number of students and postgraduates, altogether more than 50 participants from various research centers and universities of Russia and the former Soviet Union countries.

In his opening talk, Professor A. Filippov (BLTP) shared with the participants his remembrances about Nikolai Bogoliubov, an outstanding theoretical physicist, mathematician and mechanic, whose centenary is widely celebrated this year by the Russian and world scientific community. The lectures at the School were given by the leading specialists in the field of nanophysics from Dubna, Moscow, Chernogolovka, and Saratov.

The lively interest of the participants was attracted by the lectures of O. Glukhova (SSU, Saratov). These lectures were devoted to modern tendencies in the theory of carbonic nanostructures, first of all fullerenes and nanotubes, which find application in the present-day nanoelectronics. V. Nesterenko (BLTP) gave an introduction to the theory of nanostructures with the emphasis on the physics of metallic nanoclusters. For instance, gold nanoclusters show considerable promise in treating oncological diseases, as well as being of physical interest. An important place in modern nanophysics is occupied by graphene, a layer of graphite of atomic thickness. The graphene theory has a number of unique specific features, which attract not only specialists in the field of condensed matter, but also researchers studying fundamental problems of quantum field theory. A cycle of interesting lectures on the graphene theme was given by Professor L. Falkovsky (Landau ITP, Chernogolovka). These were especially popular among the participants. No less interesting were the lectures by L. Chernozatonsky (Emanuel IBCP, RAS, Moscow), which were devoted to problems of electron emission from different carbonic nanostructures. It should be noted that L. Chernozatonsky is world-famous just for his predictions of unique emission characteristics of carbonic nanotubes. Experimental samples of hyperfine monitors have recently been created where carbonic nanotubes are used as the main emitters. The carbonic theme was completed in the lectures by V. Osipov (BLTP) in which he discussed problems of describing



Дубна, 27 января – 6 февраля. Участники 7-й Зимней школы по теоретической физике

Dubna, 27 January – 6 February. Participants of the 7th Winter School on Theoretical Physics

Интерес участников школы вызвали лекции Р. Г. Назмитдинова (ЛТФ) по теории квантовых точек; Ю. М. Шукринова (ЛТФ) по теории джозефсоновских наноконтактов в слоистых материалах; В. В. Нестеренко (ЛТФ), рассказавшего о современных методах квантовой теории поля в задачах нанопластики; И. Г. Пироженко (ЛТФ) по эффекту Казимира: от квантовой теории поля к микро(нано)-механическим машинам; В. Ю. Юшанхая (ЛТФ), представившего введение в модели с сильными электронными корреляциями, которые активно используются при описании различных задач современной физики. Хотелось отметить активное участие в работе школы самих «школьников» — особо выделялись И. В. Фиалковский (Университет Сан-Пауло, Бразилия, СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия) и А. Г. Семенов (ОТФ ФИАН, Москва). Помимо интересных вопросов и дискуссий во время лекций и в перерывах были представлены доклады молодых ученых — участников школы.

График работы школы был весьма напряженным, без выходных дней. Единственный небольшой перерыв был использован для весьма познавательной и очень интересной экскурсии в ЛФВЭ им. В. И. Векслера и А. М. Балдина. Хотелось поблагодарить Г. В. Трубникова и А. О. Сидорина за очень интересный рассказ как об истории лаборатории, так и о создании на базе нуклотрона современного ускорительного комплекса тяжелых ионов NICA.

Судя по высказываниям участников, школа принесла пользу многим — и тем, кто уже ведет научную работу в области нанопластики, и тем, кто захочет выбрать ее для специализации, а также молодым специалистам, которые занимаются другими проблемами. Расширение кругозора, использование методов из различных областей теоретической физики существенно увеличивают возможности в любой научной работе.

electronic characteristics of carbonic nanostructures of different form.

The lectures were also given by R. Nazmitdinov (BLTP) on the theory of quantum dots, Yu. Shukrinov (BLTP) on the theory of Josephson nanocontacts in lamellar materials, V. Nesterenko (BLTP) on modern methods of quantum field theory in nanophysics problems, I. Pirozhenko (BLTP) on the Casimir effect: from quantum field theory to micro-electro-mechanical systems, and by V. Yushankhai (BLTP) on models with strong electronic correlations which are widely used in describing different problems of today physics. Noteworthy is the fact that students were very active as well. Among them were I. Fialkovskiy (USP, San Paolo, Brazil & St. Petersburg Univ., Russia) and A. Semenov (Lebedev PI, RAS, Moscow). Apart from interesting questions and discussions, the young researchers participating in the School presented their talks.

The schedule of the School was rather intensive, without free days. A small break was taken to organize a very interesting and informative excursion to the Veksler and Baldin Laboratory of High Energy Physics. We are very grateful to G. Trubnikov and A. Sidorin for having acquainted the participants of the School with the history of the Laboratory and the creation of the present-day accelerator complex of heavy ions NICA on the basis of the Nuclotron.

According to the opinion of some of the participants, the School was useful for both who are already engaged in investigations in the field of nanophysics and who is planning to choose it as their specialization, as well as for young specialists working on other problems. Extending the range of interests and using methods from different fields of theoretical physics provide opportunities in any scientific research.

С лекциями, прочитанными на школе, можно ознакомиться на сайте DIAS-TH:
<http://theor.jinr.ru/~diastp/winter09/lectures.html>

V. A. Osipov,
сопредседатель оргкомитета школы

21 февраля состоялся *Международный семинар, посвященный памяти С. П. Ивановой*. В конференц-зале Лаборатории теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова собрались друзья, коллеги, ученики и родственники Светланы Петровны, выступившие с воспоминаниями и научными докладами.

Светлана Петровна Иванова приложила огромные усилия для реализации идеи создания Учебно-научного центра, а в 1991 г., когда он возник как структурное подразделение Объединенного института, стала его первым директором. К участию в образовательной программе Института благодаря ее инициативам были привлечены многие страны-участницы (Польша, Чехия, Словакия, Румыния). Она была инициатором, вдохновителем многих важных дел, среди которых создание материальной базы УНЦ, открытие аспирантуры ОИЯИ, организация летних студенческих практик по направлениям исследований Института, международных школ «Ядерно-физические методы и ускорители в биологии и медицине» и визитов в Дубну школьников из стран-участниц ОИЯИ. Светлана Петровна внесла большой вклад в создание Международного университета природы, общества и человека «Дубна», где являлась руководителем международного отдела и отдела аспирантуры.

The lectures given at the School are available at the DIAS-TH site:
<http://theor.jinr.ru/~diastp/winter09/lectures.html>

V. Osipov,
co-chairman of the Organizing Committee

An *international workshop in memory of Svetlana Ivanova* was held on 21 February. Her friends, colleagues, pupils, and relatives gathered in the conference hall of the Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics to make reports and share their memories.

S. Ivanova put great effort into the realization of the idea of creating the University Centre and in 1991, when it was established as a JINR department, became its first director. Due to her initiatives, a lot of Member States (Poland, the Czech Republic, Slovakia, Romania) were involved in the participation in the JINR educational programme. She initiated, inspired, and encouraged lots of important things, among which are the creation of the UC logistical base, the opening of post-graduate course in JINR, the organization of students' summer practice sessions in JINR fields of research, international schools «Nuclear Physics Methods and Accelerators in Biology and Medicine», and visits of schoolchildren from Member States.

S. Ivanova made a great contribution to the foundation of the International University of Nature, Society and Man «Dubna», where she was the head of the International Department and the Department of Postgraduate Studies.



Лаборатория теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова, 21 февраля. Участники международного семинара, посвященного памяти С. П. Ивановой

Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, 21 February. Participants of the international seminar dedicated to the memory of S. Ivanova

18 марта в Лаборатории теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова состоялся *Международный мемориальный семинар, посвященный 100-летию со дня рождения* члена Польской академии наук, первого вице-директора ОИЯИ (1956–1959 гг.), выдающегося польского физика *Мариана Даныша* (1909–1983). В семинаре приня-

On 18 March an *international memorial seminar dedicated to the centenary of the birth of Marian Danysz* (1909–1983), the member of the Polish Academy of Sciences, the first JINR vice-director (1956–1959), and an outstanding Polish physicist, was held at the Bogoliubov Laboratory of Theoretical

Дубна, 18 марта. Участники мемориального семинара, посвященного 100-летию со дня рождения Мариана Даныша

Dubna, 18 March. Participants of the memorial seminar dedicated to the centenary of the birth of Marian Danysz



ли участие сотрудники ОИЯИ, гости из Москвы, Польши и Франции, в том числе постоянный представитель Польской АН при РАН проф. М. Волос, его помощник д-р З. Никодем, а также академик Р. Сосновски и проф. С. Выцех (ИЯП, Варшава). Из Франции приехал сын Мариана Даныша Ян Даныш с супругой. С короткой приветственной речью выступил чрезвычайный и полномочный посол Республики Польши в РФ Е. Бар.

Семинар открыл директор ОИЯИ академик А. Н. Сисакян, напомнив участникам о самых значительных датах из жизни М. Даныша. С докладом по теории гиперъядер «Физика гиперъядер от Даныша до настоящего времени» выступил проф. С. Выцех. Об экспериментах в области исследований гиперъядер рассказал сотрудник ЛФВЭ ОИЯИ Ю. Лукстинш в докладе «Гиперъядра в Дубне». Собравшиеся с большим интересом выслушали серию выступлений-воспоминаний: Я. Даныш представил исключительно интересные факты из жизни своих прадеда и деда («Даныши: от прадеда Яна до отца Мариана»), Р. Сосновски рассказал о варшавском периоде жизни М. Даныша («Мариан Даныш — наш Профессор»), а И. М. Граменицкий поделился эмоциональными впечатлениями о своей первой встрече с героем семинара («Моя первая встреча с Марианом Данышем»). Выступление В. А. Никитина «Мариан Даныш. Первые эксперименты с ядерной эмульсией на синхрофазотроне» представляло собой интересную смесь научных фактов и личных воспоминаний. В перерыве участники и гости семинара продолжили беседу и обмен воспоминаниями в мемориальном кабинете Н. Н. Боголюбова, а позже совершили поездку на площадку ЛФВЭ ОИЯИ, где состоялось возложение цветов на мемориальной аллее М. Даныша как дань памяти крупному ученому и организатору науки.

В. Хмельовски

Physics. JINR staff members, guests from Moscow, Poland, and France took part in the seminar. Among them were the following persons: Polish Academy of Sciences permanent representative at RAS Professor M. Wolos, his assistant Doctor Z. Nikodem, Academician R. Sosnowski, and Professor S. Wyceh (INP, Warsaw). M. Danysz's son Jan Danysz arrived from France, accompanied by his spouse. Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of the Republic of Poland to RF J. Bar made a short greeting speech at the seminar.

JINR Director Academician A. Sissakian opened the seminar, recalling the most significant dates in the life of Marian Danysz. Professor S. Wyceh made a report on the theory of hypernuclei «Hypernuclei Physics from Danysz to the Present Day». JINR VBLHEP staff member Yu. Lukstinsh spoke in his report «Hypernuclei in Dubna» about the experiments in the hypernuclei research. The participants listened with interest to the cycle of presentations-recollections: J. Danysz gave exclusively interesting facts from the lives of his great-grandfather and grandfather («The Danyszses: From Great-Grandfather Jan to Father Marian»); R. Sosnowski spoke about the Warsaw period in the life of Marian Danysz («Marian Danysz — Our Professor»), and I. Gramenitsky shared his emotional impressions on his first meeting of the celebrity («My First Meeting with Marian Danysz»). The presentation by V. Nikitin «Marian Danysz: The First Experiments with the Nuclear Emulsion at the Synchrophasotron» was a lively mixture of scientific facts and personal memoirs. During the break the seminar participants continued their talks and exchange of recollections in the memorial study of N. Bogoliubov; later they visited the VBLHEP site where they laid flowers in the memorial alley of M. Danysz to give the tribute to the memory of the great scientist and science organizer.

W. Chmielowski

12–13 января в Дубне (ОИЯИ) и Москве (ИБХФ РАН) прошли Вторые чтения *«Актуальные вопросы генетики, радиобиологии и радиоэкологии»*, посвященные памяти выдающихся российских ученых — генетиков, радиобиологов, радиоэкологов В. И. Корогодина и В. А. Шевченко. Они были приурочены к 80-летию со дня рождения профессора Владимира Ивановича Корогодина и собрали многих ведущих ученых в области радиобиологии, радиоэкологии, генетики и радиационной медицины из России и стран СНГ. Организаторами чтений выступили научное общество «Биосфера и человечество» им. Н. В. Тимофеева-Рессовского и Объединенный институт ядерных исследований.

«Вопросы радиобиологии занимают достойное место в деятельности нашего Института, — отметил, от-

крывая чтения, директор ОИЯИ академик РАН А. Н. Сисакян. — С первых лет его существования, благодаря тому, что Дмитрий Иванович Блохинцев и Николай Николаевич Боголюбов были широко образованными людьми, они приветствовали союз биологии и физики. Сегодня радиобиологические исследования интенсивно развиваются в стенах нашего Института. Этому, безусловно, способствовала выдающаяся личность Владимира Ивановича Корогодина, одного из блистательных интеллектов XX столетия. Мы обязательно продумаем меры по увековечению его памяти. Но лучшим памятником будет то дело, которому он служил. А оно продолжается не только в Дубне, но и во многих лабораториях мира».

Говоря о роли В. И. Корогодина в развитии радиобиологии, сопредседатель чтений директор Санкт-Пе-



Дубна, 13 января. Ученый секретарь чтений «Актуальные вопросы генетики, радиобиологии и радиоэкологии» В. Л. Корогодина (4-я слева в 1-м ряду) и лауреаты конкурса научно-исследовательских работ в области генетики, радиобиологии, радиоэкологии и теоретической биологии для молодых ученых по итогам 2007 и 2009 гг.

Dubna, 13 January. Scientific secretary of the readings «Topical Issues in Genetics, Radiobiology, and Radioecology» V. Korogodina (fourth from left in the first row) and the laureates of the contest of research papers in genetics, radiobiology, radioecology, and theoretical biology for young scientists, as for the results of 2007 and 2009

On 12–13 January, the Joint Institute for Nuclear Research (JINR, Dubna) and the Institute of Biochemical Physics (Moscow) of the Russian Academy of Sciences (RAS) hosted the Second Readings in memory of the prominent Russian scientists V. Korogodin and V. Shevchenko, the geneticists, radiobiologists, and radioecologists, *«Topical Issues in Genetics, Radiobiology, and Radioecology»*. These were timed to the 80th anniversary of Vladimir Korogodin's birth and brought together many leading Russian and CIS scientists working in radiobiology, radioecology, genetics, and radiation medicine. The readings were organized by the Timofeev-Ressovsky Scientific Society «Biosphere and Mankind» and JINR.

«Radiobiological issues occupy a notable place among our Institute's activities», said JINR Director RAS Academician A. Sissakian opening the readings. «Dmitri Blokhintsev and Nikolai Bogoliubov were broadly educat-

ed, so from the first years of JINR's existence they welcomed a union between biology and physics. Radiobiological research is actively developing at our Institute. Of course, the outstanding personality of Vladimir Korogodin, a brilliant intellectual of the 20th century, contributed very much to it. We will surely consider measures to immortalize his memory. But the best memorial to him will be the activity in which he was engaged. It is continued not only in Dubna but at many laboratories around the world».

Speaking about V. Korogodin's role in the development of radiobiology, the co-chairman of the readings, Director of the St. Petersburg branch of the Vavilov Institute of General Genetics, RAS, Head of the Department of Genetics and Selection of the Biology and Soil Faculty of St. Petersburg State University RAS Academician S. Inge-Vechtomov pointed out, «Korogodin was a classic

тербургского филиала Института общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН, руководитель кафедры генетики и селекции биолого-почвенного факультета Санкт-Петербургского государственного университета академик РАН С. Г. Инге-Вечтомов подчеркнул: «Корогодин был классиком в том, что впервые показал возможность пострadiационного восстановления». Докладчик обратил особое внимание на интенсивное развитие этого направления в науке в настоящее время.

Научные доклады по направлениям, тесно связанным с исследованиями, проводившимися В. И. Корогодиным, представили ученые из Дубны и Москвы, Санкт-Петербурга и Новосибирска, Обнинска и Пущино, Минска и Киева. Материалы и тезисы этих докладов вошли в сборник «Актуальные вопросы генетики, радиобиологии и радиоэкологии», подготовленный ученым секретарем чтений В. Л. Корогодиной и изданный в ОИЯИ. Особое внимание в сборнике уделено проблемам принципа попадания и теории мишени; надежности и нестабильности биологических систем; воздействию радиации на человека и радиоадаптации популяций. В издание включены также очерки научной деятельности В. И. Корогодина и В. А. Шевченко.

Научным обществом «Биосфера и человечество» им. Н. В. Тимофеева-Ресовского были учреждены две

памятные медали для молодых (до 35 лет) ученых, работающих в области генетики, радиобиологии, радиоэкологии и теоретической биологии: «Феномен жизни» — в память о В. И. Корогодине, «За заслуги в радиационной генетике» — в память о В. А. Шевченко. Они вручаются по итогам открытого конкурса научно-исследовательских работ. Основными критериями для присуждения медалей являются научная новизна и актуальность решаемой проблемы в области изучения мутационного процесса, радиобиологии, эволюционного учения, радиоэкологии и теоретической биологии. Победителями конкурса в 2009 г. признаны А. А. Буздин (Москва), Н. М. Борисов (Москва), Л. Н. Комарова (Обнинск), И. О. Зацепин (Минск), Е. В. Антонова (Екатеринбург).

20–21 января в Дубне в рамках юбилейных мероприятий, посвященных 175-летию со дня рождения Д. И. Менделеева, проходил международный научный симпозиум «*Периодическая система элементов Д. И. Менделеева, ее значение и развитие. Новые сверхтяжелые элементы*», организованный Лабораторией ядерных реакций им. Г. Н. Флерова Объединенного института ядерных исследований. В работе симпозиума приняли участие более 100 ученых из России,

in the domain where he was the first to show the possibility of post-radiation repair». He specially noted the intensive current development of this field of science today.

Reports in the fields closely related to V. Korogodin's research were made by scientists from Dubna, Kiev, Minsk, Moscow, Novosibirsk, Obninsk, Pushchino, and St. Petersburg. The reports and their theses were included in the publication «Topical Issues in Genetics, Radiobiology, and Radioecology», which was prepared by the scientific secretary of the readings V. Korogodina and published by JINR. The reports collection pays special attention to the hit principle and target theory; reliability and instability of biological systems; radiation effect on man; and adaptation of populations to radiation. The publication also includes feature stories of the scientific activity of V. Korogodin and V. Shevchenko.

The Timofeev-Ressovsky Scientific Society «Biosphere and Mankind» instituted two memorial medals: «The Phenomenon of Life» in memory of V. Korogodin and «For Achievements in Radiation Genetics» in memory of V. Shevchenko for young (not older than 35) scientists working in genetics, radiobiology, radioecology, and theoretical biology. The medals are awarded based on the re-

sults of the open contest of research papers. The main criteria of awarding the medals are the scientific novelty and topicality of a problem in studies of the mutation process, radiobiology, evolution theory, radioecology, and theoretical biology.

In 2009, the following researchers won the contest: Ye. Antonova (Yekaterinburg), A. Buzdin (Moscow), N. Borisov (Moscow), L. Komarova (Obninsk), and I. Zatspepin (Minsk).

On 20–21 January, in the framework of the jubilee events dedicated to the 175th anniversary of Dmitri Mendeleev's birth, the international scientific symposium «*Mendeleev Periodic Table. The New Superheavy Elements*» was held in Dubna and organized by the Flerov Laboratory of Nuclear Reactions of the Joint Institute for Nuclear Research. More than 100 scientists from Russia, Germany, Italy, China, Poland, the USA, France, Switzerland, Japan, and JINR took part in the symposium. This jubilee was a good occasion for the whole chemistry community and, in particular, for physicists and chemists who study the synthesis and new elements, to summarize the results and discuss plans for future research at leading world laborato-

Германии, Италии, Китая, Польши, США, Франции, Швейцарии, Японии и ОИЯИ. Для всего химического сообщества, и в частности для физиков и химиков, занятых синтезом и изучением новых элементов, этот юбилей стал хорошим поводом для того, чтобы подвести итоги, а также рассмотреть планы будущих исследований ведущих лабораторий мира, таких как ЛЯР им. Г. Н. Флерова (Дубна), GSI (Дармштадт, Германия), LLNL (Ливермор, США), GANIL (Кан, Франция), RIKEN (Вако, Япония), PSI (Виллиген, Швейцария), LMU (Мюнхен, Германия), IMP (Ланьчжоу, Китай), JAERI (Такасаки, Япония).

Открывая симпозиум, сопредседатель оргкомитета директор ЛЯР проф. С. Н. Дмитриев отметил, что сейчас, спустя 140 лет после открытия периодичности в свойствах химических элементов, их число примерно в два раза превышает количество известных тогда элементов, в том числе в последние десять лет удалось продвинуться далеко за 100-й элемент. Проведение симпозиума в Дубне и выбор Лаборатории ядерных реакций в качестве его организатора обусловлены, прежде всего, большим вкладом ученых ОИЯИ в исследования трансфермиевых элементов — впервые в мире на ускорителе ЛЯР (в сотрудничестве с учеными России и других стран) наблюдались атомы элементов с поряд-

ковыми номерами 113, 114, 115, 116 и 118. Физики Дубны особенно могут гордиться тем, что в 1997 г. на генеральной ассамблее Международного союза по чистой и прикладной химии (IUPAC) элементу 105 было присвоено название «дубний».

Программа симпозиума была достаточно насыщена. Первый заместитель министра промышленности и науки Московской обл. Ю. Н. Воронцов зачитал приветствие от губернатора Московской обл. Б. В. Громова. Председатель Национального комитета химиков России академик О. М. Нефедов, президент Российского химического общества им. Д. И. Менделеева академик П. Д. Саркисов, руководитель секции химических наук РАН академик Б. Ф. Мясоедов отметили, что Д. И. Менделеев являлся человеком широких научных знаний и интересов. Хотя величайшей заслугой Менделеева было открытие в 1869 г. Периодического закона химических элементов, он известен и своими трудами в других областях науки, в частности экономики.

Завершая вводную часть симпозиума, вице-директор ОИЯИ проф. М. Г. Иткис остановился на стратегическом развитии ОИЯИ и отметил тот приоритет, который отводится в Институте работам по синтезу и изучению свойств новых сверхтяжелых элементов.

ries, such as FLNR (Dubna), GSI (Darmstadt, Germany), LLNL (Livermore, USA), GANIL (Caen, France), RIKEN (Wako, Japan), PSI (Willigen, Switzerland), LMU (Munich, Germany), IMP (Lanzhou, China), and JAERI (Takasaki, Japan).

Opening the symposium, co-chairman of the Organizing Committee FLNR Director Professor S. Dmitriev marked that today, 140 years after the discovery of the periodicity in the properties of chemical elements, their number exceeds about two times the number of the known for that time elements, including those discovered in the last decade, leaving element 100 far behind. The choice of the place for the symposium (Dubna) and the Flerov Laboratory of Nuclear Reactions as its organizer has been determined primarily by the major contribution of JINR scientists to the research of the transfermium elements — for the first time in the world atoms of elements 113, 114, 115, 116, and 118 were observed at the FLNR accelerator (in cooperation with scientists from Russia and other countries). Dubna physicists can especially be proud of the fact that in 1997, at the General Assembly of the International Union on Pure and Applied Chemistry (IUPAC), element 105 was titled «Dubnium».

The programme of the symposium was highly topical. First Deputy of the Moscow Region Minister of Industry and Science Yu. Vorontsov greeted the participants on behalf of the Moscow Region Governor B. Gromov. Chairman of the National Board of Russian Chemists Academician O. Nefedov, President of the Russian Chemical Society named after D. Mendeleev Academician P. Sarkisov, and Head of the RAS Department of Chemistry B. Myasoevov noted that D. Mendeleev was a man of diverse scientific knowledge and interests. His discovery of the periodic law of chemical elements in 1869 was his greatest achievement, but he was also well known for his works in other fields of science, in particular, in economics.

Concluding the opening ceremony of the symposium, JINR Vice-Director Professor M. Itkis spoke about the strategic development of JINR and pointed out the priority that is given at the Institute to the research in synthesis and studies of the properties of new superheavy elements.

Leading scientists from scientific centres who are famous for their contribution to the studies of synthesis and heavy and superheavy elements made scientific reports at the symposium. Among them were physicists and chemists, experimenters and theorists.

Научные доклады на симпозиуме представили ведущие ученые научных центров, известные своим вкладом в проблему синтеза и изучения тяжелых и сверхтяжелых элементов. Докладчиками были как физики, так и химики, экспериментаторы и теоретики.

Научный руководитель ЛЯР академик Ю. Ц. Оганесян остановился на достижениях ЛЯР в усовершенствовании экспериментальных методов изучения физических и химических свойств, рассказал о разработке научной стратегии (в реакциях «горячего» слияния) и синтезе трансфермиевых элементов с атомным номером вплоть до 118-го, за исключением 117-го. Однако в лаборатории уже началась подготовка к экспериментам по синтезу и этого элемента. С использованием экспрессных методов газовой термохроматографии и водной химии была проведена химическая идентификация 112-го элемента.

В докладе проф. В. Грайнера (Франкфурт, Германия) слушателей заинтересовал взгляд теоретика относительно предела Периодической системы — о предсказании дальних «островов стабильности» сверхсверхтяжелых — сверхнейтронных ядер в области $Z \sim 160$ и $N \sim 320$. О расчетах барьеров деления тяжелых и сверхтяжелых ядер рассказал проф. А. Собичевски (Варшава, Польша).

Развитие Периодической системы элементов, ее влияние на создание модели атома и оболочечной модели ядра было прослежено в докладе проф. З. Хоффманна (Дармштадт, Германия). Докладчик рассказал также об использовании реакций «холодного» слияния при синтезе элементов 107–112 в GSI. Он рассмотрел и возможности синтеза новых нуклидов в реакциях передачи, при использовании более тяжелых комбинаций: «мишень плюс бомбардирующий ион» или на радиоактивных пучках. Проф. К. Морита (Вако, Япония) проинформировал о наблюдениях в RIKEN цепочек распада элементов 108, 110–112, а также о прямом синтезе изотопа с $A = 278$ 113-го элемента. Как сказал докладчик, работы по синтезу новых элементов в Японии будут расширяться.

В связи с развитием исследований тяжелых элементов во Франции интересен доклад д-ра К. Штодел (Кан, Франция), в котором было дано подробное описание суперсепаратора-спектрометра, разрабатываемого в рамках проекта SPIRAL2. При использовании радиоактивных пучков французские физики планируют заполнить на карте нуклидов «пробел» между результатами с реакциями «холодного» и «горячего» слияния. Обсуждаются возможности получения нуклидов с $Z > 120$. Этот спектрометр предполагается использо-

FLNR Scientific Leader Yu. Oganessian spoke about the achievements at the Laboratory: the upgrading of experimental methods of studying physical and chemical properties, the elaboration of a scientific strategy (in «hot» fusion reactions), and the synthesis of transfermium elements with atomic number up to 118, except for element 117, though even for this element the synthesis experiments have already been started to be prepared. Chemical identification of element 112 has been conducted with express methods of gaseous thermochromatography and hydrochemistry.

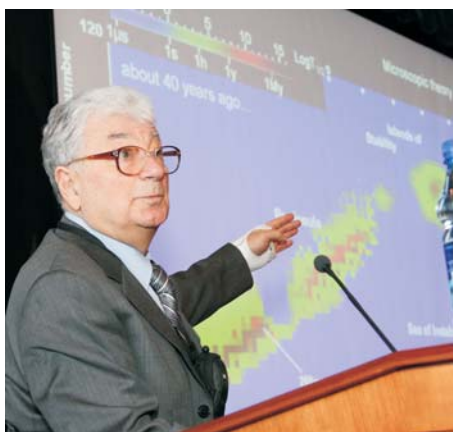
The participants listened with interest to the report of Professor W. Greiner (Frankfurt, Germany) who spoke about the limits of the periodic system — the prediction of distant «stability islands» of super-superheavy — super-neutron nuclei in the region of $Z \sim 160$ and $N \sim 120$. Professor A. Sobiszewski (Warsaw, Poland) reported on fission barriers of heavy and superheavy nuclei.

The development of the periodic system of the elements, its influence on the design of the atom model and the nucleus shell model was discussed in the report by Professor S. Hofmann (Darmstadt, Germany). The speaker also talked on the application of the «cold» fusion reactions in

the synthesis of elements 107–112 at GSI. He considered the possible synthesis of new nuclides in transfer reactions using heavier combinations: a target plus a bombarding ion or at radioactive beams. Professor K. Morita (Wako, Japan) informed the participants on the observation of decay chains of elements 108, 110–112 and on the direct synthesis of the isotope with $A = 278$ of element 113. According to the speaker, studies of the new elements synthesis will be broadening.

The report by Doctor C. Stodel (Caen, France) gave a detailed description of a superseparator-spectrometer developed in the framework of the SPIRAL2 project and reflected the development of heavy-ion research in France. Applying radioactive beams, French physicists plan to fill in «the gap» in the nuclide map between the results of «cold» and «hot» fusion. Opportunities to obtain nuclides with $Z > 120$ are under discussion. This spectrometer is also supposed to be used for the studies of proton- and neutron-rich nuclei.

Other reports discussed experimental and theoretical studies of chemical properties of heavy and superheavy elements. The experimental methods included thermochromatography, hydro and gaseous chemistry.



Дубна, 20 января. Международный научный симпозиум
«Периодическая система элементов Д. И. Менделеева,
ее значение и развитие. Новые сверхтяжелые элементы»

Dubna, 20 January. International scientific symposium
«Mendeleev Periodic Table. The New Superheavy Elements»

вать также для изучения протонно- или нейтронно-обогащенных ядер.

Остальные доклады были посвящены изучению, экспериментальному и теоретическому, химических свойств тяжелых и сверхтяжелых элементов. Экспериментальные методы включали термохроматографию, водную и газовую химию.

Проф. Х. Геггелер из PSI (Виллиген, Швейцария) в докладе «Принцип Менделеева по отношению к относительности Эйнштейна» рассказал о последовательности, начиная с 1870-х гг., открытия многих элементов и о достижениях последних лет в химии сверхтяжелых элементов. Оказалось, что последний элемент, который был открыт чисто химическим способом, — 101-й, «менделевий» (1955 г.). В последние десять лет в Периодической системе еще зафиксировано место элементов 107 и 108 (эксперименты в PSI и GSI), 112 и 114 (эксперименты в ЛЯР ОИЯИ). Элемент 112 оказался более летучим, чем ртуть (Hg), — интересно, что сам Д. И. Менделеев предсказывал это, а элемент 114 — еще более летучий. Предстоит исследование 113-го элемента...

В своем докладе химик д-р К. Дюлманн (Дармштадт, Германия) представил результаты химического изучения изотопов Db, Sg и Hs. Он рассказал и о новой

установке TASCA в GSI для исследования химических свойств трансактинидных элементов. За его докладом последовало выступление проф. А. Тюрлера (Мюнхен, Германия), который остановился на результатах изучения ядерной структуры в районе ^{270}Hs (с использованием химических методов) и изучении механизма образования изотопа в разных реакциях.

Об исследованиях в области тяжелых элементов в Ливерморской лаборатории США рассказали д-ра М. Стойер и Р. Хендерсон. Много из того, что было сделано и делается в этой лаборатории по физике, дополняет усилия, связанные с изучением химии самых тяжелых элементов. Особенно это относится к экспрессной автоматизированной химии. Была проведена спектроскопия как актинидных, так и очень легких ядер, а также безнейтринного двойного бета-распада. В Мичигане планируется создание национальной экспериментальной базы нового поколения (FRIB) с целью изучения ядер вблизи протонной и нейтронной границ стабильности и в области, которая лежит в крайне «тяжелом» конце карты нуклидов. Очень много места в докладах было уделено сотрудничеству с ЛЯР ОИЯИ и перспективам по синтезу в Дубне 117-го элемента, а также изучению тяжелых ядер в реакциях с ионами тяжелее кальция-48.

Professor H. Gäggeler from PSI (Willigen, Switzerland) spoke in his report «Mendeleev's Principle as regards Einstein's Relativity» about the process of the discovery of many elements starting from the 1870s, and achievements of recent years in superheavy elements' chemistry. It turned out that the last element discovered purely with a chemical method was element 101, «Mendelevium» (1955). For the last decade, boxes have been reserved in the periodic table for elements 107 and 108 (experiments at PSI and GSI), 112 and 114 (experiments at FLNR, JINR). Element 112 turned out to be more volatile than mercury (Hg) — it is interesting that D. Mendeleev predicted it himself. Element 114 is even more volatile. Studies of element 113 are in store...

The chemist Doctor C. Düllmann (Darmstadt, Germany) presented results in his report on chemical studies of isotopes Db, Sg, and Hs. He also spoke about the new facility TASCA at GSI for the studies of chemical properties of transactinide elements. Professor A. Türler (Munich, Germany) made a report on the results of the nuclear structure research in the ^{270}Hs region (using chemical methods) and studies of the isotope production mechanism in various reactions.

Doctors M. Stoyer and R. Henderson talked about the research in the field of heavy elements in the Livermore Laboratory (USA). Many aspects of the physics research done at this laboratory are a good supplement to the efforts in the chemical studies of the heavy elements themselves. In particular, it concerns the express automated chemistry. Spectroscopy has been conducted of both actinide and very light nuclei, as well as of the neutrinoless double beta decay. It is planned to build up a national experimental base of a new generation (FRIB) in Michigan to study nuclei near the proton and neutron stability borders and in the region which lies in extremely «heavy» outskirts of the nuclide map. Much attention in the reports at the symposium was given to JINR FLNR cooperation, prospects for element 117 synthesis in Dubna, and heavy-ion studies in reactions with ions heavier than calcium-48.

The audience listened with interest to the report of Professor Qin Zhi (Lanzhou, China) on the research at the Institute for Modern Physics. Among various issues, properties of actinides are studied at the accelerator complex of this Institute; new isotopes are synthesized in different regions of the nuclide map. New isotopes of elements 105 and 107 have been obtained there.

С интересом был встречен доклад проф. Кин Жи (Ланьчжоу, Китай) об исследованиях в Институте современной физики. На ускорительном комплексе в этом центре, наряду с другими проблемами, изучаются свойства актинидов, синтезируются новые изотопы в разных областях карты нуклидов, в том числе получены новые изотопы 105-го и 107-го элементов.

На симпозиуме были представлены и два теоретических доклада — В. Першиной (Дармштадт, Германия) и А. Титова (Санкт-Петербург, Россия). Докладчики рассмотрели влияние релятивистских эффектов на химические свойства элементов 112 и 114.

Если подвести итоги исследований, о которых шла речь на симпозиуме, то из всего сказанного следует, что предел таблицы Менделеева все еще не достигнут. Вопрос о том, сколько элементов могут заполнить ее ячейки, остается открытым. Однако фундаментальное понимание химической периодичности — это мощный инструмент для химиков. А для физиков вклад в развитие Периодической системы является одной из основных целей научной деятельности.

*Р. Калпакчиева,
ученый секретарь симпозиума*

С 16 по 21 февраля в Лаборатории информационных технологий проходила ежегодная **XIII научная конференция «ОМУС-2009»**, организованная Объединением молодых ученых и специалистов ОИЯИ. На участие в конференции было подано более 120 заявок от молодых ученых и специалистов Объединенного института ядерных исследований, студентов и аспирантов УНЦ и ряда высших учебных заведений. В восьми секциях конференции более 80 участников представили доклады о проводимых ими исследованиях.

Новый формат конференции — только секционные заседания — позволил увеличить число представляемых докладов и стал первым шагом к подготовке мероприятий в рамках новой редакции программы «Молодежь ОИЯИ» на 2010–2016 гг., разрабатываемой в настоящее время активом ОМУС под руководством комиссии по делам молодежи при дирекции ОИЯИ. По сути, эта программа — приложение к семилетнему плану развития Института, она нацелена на создание системы поддержки молодых ученых и специалистов и, безусловно, на омоложение персонала. Этим и объясняется смысл нововведения, а именно выявление перспективных и талантливых молодых ученых, способных в ближайшем будущем продолжить научные исследования в нашем Институте. Эту же цель преследовал и

Two theoretical reports were presented at the symposium: by V. Pershina (Darmstadt, Germany) and A. Titov (St. Petersburg, Russia). The speakers discussed the influence of relativistic effects on chemical properties of elements 112 and 114.

Summing up the discussions at the symposium on various directions of research, it can be concluded that the limit of the Mendeleev table has not been achieved yet. The question how many elements could fill in the table boxes is still open. Nevertheless, the fundamental understanding of the chemical periodicity is a powerful instrument for chemists. Physicists consider their contribution to the development of the periodic system one of the main tasks of their scientific work.

*R. Kalpakchieva,
scientific secretary of the symposium*

On 16–21 February the annual **XIII scientific conference «AYSS-2009»** was held at the Laboratory of Information Technologies. It was organized by the JINR Association of Young Scientists and Specialists. More than 120 young scientists and specialists of JINR, students, and post-

graduates from the JINR UC and several higher education institutions sent their applications to take part in the conference. Over 80 participants made reports on their research at eight sections of the conference.

The new frame of the conference — section meetings only — allowed an increase of the number of presentations and became the first step in the preparation of the events of the programme «JINR Young Staff Members» for 2010–2016 in a new format elaborated by the AYSS core group headed by the JINR Directorate board on youth. Properly speaking, this programme is a supplement to the seven-year plan of the JINR scientific development; it is aimed at the establishment of the promotion system for young scientists and specialists and, by all means, younger personnel. The reason for the new changes is in the tasks to search for promising talented young scientists who are able to continue scientific research at JINR in the nearest future. The traditional contest of scientific papers had the same purpose; its 12 winners were awarded gifts of money.

The laureates of the JINR Prizes for young scientists and specialists in the following nominations are:

- Scientific Experimental Research: the First Prize — T. Shchedrina (VBLHEP), the Second Prize —

традиционный конкурс научных работ, 12 победителей которого получили денежные премии. Лауреатами премий ОИЯИ для молодых ученых и специалистов по номинациям стали:

- «Научно-исследовательские экспериментальные работы»: первая премия — Т. В. Щедрина (ЛФВЭ), вторая премия — Д. К. Дряблов (ЛФВЭ), третья премия — Д. А. Тестов (ЛЯР);
- «Научно-исследовательские теоретические работы»: первая премия — А. Ф. Оськин (ЛТФ), вторая премия — Г. С. Варганов (ЛТФ);
- «Научно-методические и научно-технические работы»: первая премия — К. Н. Гусев (ЛЯП), вторая премия — Н. В. Анфимов (ЛЯП), третья премия — А. В. Кудашкин (ЛФВЭ);
- «Научно-технические прикладные работы»: первая премия — А. В. Ужинский (ЛИТ), вторые премии — Е. М. Зайцева (ЛРБ), Т. Н. Муругова (ЛНФ), О. В. Белов (ЛРБ).

В будущем совет ОМУС планирует увеличить число участников зимней конференции, чтобы максимально вовлечь в нее молодых ученых и специалистов Института, ведь сегодня в ней участвует 15 % от общего количества молодых сотрудников ОИЯИ.

Оргкомитет конференции выразил благодарность за большую работу всем кураторам секций, а также РФФИ и руководству ОИЯИ за финансовую поддержку и участие в работе конференции, сотрудникам ЛИТ — за помощь в ее проведении.

Научная конференция *«Наследие Д. И. Менделеева: исторические аспекты и современный взгляд»*, посвященная 175-летию со дня рождения ученого, проходила с 25 по 27 февраля в Политехническом музее в Москве. Ведущие ученые России, выступившие с докладами, всесторонне охарактеризовали роль и значение научного наследия выдающегося ученого. Участники конференции с большим интересом приняли доклад научного руководителя Лаборатории ядерных реакций им. Г. Н. Флерова ОИЯИ академика Ю. Ц. Оганесяна «Сверхтяжелые элементы в таблице Д. И. Менделеева».

D. Dryablov (VBLHEP), the Third Prize — D. Testov (FLNR);

- Scientific Theoretical Research: the First Prize — A. Oskin (BLTP), the Second Prize — G. Vartanov (BLTP);
- Scientific Methods and Scientific and Technical Research: the First Prize — K. Gusev (DLNP), the Second Prize — N. Anfimov (DLNP), the Third Prize — A. Kudashkin (VBLHEP);
- Scientific and Technical Applied Research: the First Prize — A. Uzhinsky (LIT), the Second Prize — E. Zaitseva (LRB), the Second Prize — T. Murugova (FLNP), the Second Prize — O. Belov (LRB).

In the future, the AYSS council plans to increase the number of participants of the winter conference to maximally attract young scientists and specialists of the Institute, as today the conference participants are only 15% of the total number of JINR young staff members.

The Organizing Committee of the conference expressed gratitude to all curators of the sections for their work, as well as to RFBR and JINR administration for financial support and participation in the conference. The Committee also appreciates the assistance rendered by the LIT staff members during the conference.

The scientific conference *«The Heritage of D. Mendeleev: Historical Aspects and Modern View»* dedicated to the 175th anniversary of the birth of the scientist, was held on 25–27 February at the Polytechnical Museum in Moscow. Leading Russian scientists made reports where they gave comprehensive characteristics of the role and significance of the scientific heritage of the outstanding scientist. The participants of the conference listened with great interest to the report by the Scientific Leader of the JINR Flerov Laboratory of Nuclear Reactions Academician Yu. Oganessian «Superheavy Elements in the Mendeleev Periodic Table».

ЕВРОПА

Женева, Швейцария. 13 марта в ЦЕРН отмечалось 20-летие всемирной паутины World Wide Web. Ее изобретатель Тим Бернер-Ли в марте 1989 г. отправил работу «Управление информацией: предложение» своему начальнику Майку Сендаллу. Написав на обложке рукописи: «Туманно, но интересно» и посоветовав Бернеру-Ли продолжать исследования, М. Сендалл тем самым дал информационной революции нашего времени путевку в жизнь — так появилась система всемирной паутины World Wide Web. Через год в сентябре Бернер-Ли получил компьютер под названием «NeXT cube», и к декабрю 1990 г. всемирная паутина заработала, правда, сначала лишь между несколькими компьютерами.

«Так приятно снова вернуться в ЦЕРН сегодня, — сказал Бернер-Ли. — Многое изменилось в ЦЕРН с 1989 г., изменилась и всемирная паутина Web, но ее колыбель всегда будет здесь».

Несомненно, всемирная паутина — самый известный «побочный» продукт ЦЕРН, но далеко не единственный. Технологии, разработанные в ЦЕРН, применяются в разнообразных областях: от накопления солнечной энергии до визуализации в медицине.

«Когда ученые ЦЕРН сталкиваются в своих исследованиях с всевозможными препятствиями, они, разумеется, стремятся преодолеть их, — сказал генеральный директор ЦЕРН Рольф-Дитер Хойер. — Я рад, что дух инноваций, который позволил Тиму Бернеру-Ли создать Web в ЦЕРН, а затем дал возможность нашему центру лелеять это открытие, жив и поныне».

В этот же день, 13 марта, в ознаменование 20-летнего юбилея открытия всемирной паутины в ЦЕРН был запущен молодежный сайт CERNland. Он создан с целью познакомить юных пользователей в возрасте от 7 до 12 лет с удивительным миром исследований в ЦЕРН посредством фильмов, игр и мультимедийных приложений. Сайт доступен по адресу <http://www.cern.ch/cernland>.

Великобритания. 11–13 марта около ста старшеклассников-отличников посетили Лабораторию Резерфорда-Эплтона при научно-техническом совете по установкам (STFC), чтобы принять участие в ежегодном мастер-классе по физике частиц. Эксперты по физике выступили перед участниками мастер-класса с лекциями; затем ребята посетили основные установки STFC, включая ISIS (лучший в мире источник нейтронов и мюонов) и установку

EUROPE

Geneva, Switzerland. 13 March CERN celebrated the 20th anniversary of the World Wide Web. Web inventor Tim Berners-Lee returned to the birthplace of his brainchild, 20 years after submitting his paper «Information Management: A Proposal» to his manager Mike Sendall in March 1989. By writing the words «Vague, but exciting» on the document's cover, and giving Berners-Lee the go-ahead to continue, Sendall signed into existence the information revolution of our time: the World Wide Web. In September the following year, Berners-Lee took delivery of a computer called a NeXT cube, and by December 1990 the Web was up and running, albeit between just a couple of computers at CERN.

«It's a pleasure to be back at CERN today, — said Berners-Lee. — CERN has come a long way since 1989, and so has the Web, but its roots will always be here».

The World Wide Web is undoubtedly the most well known spin-off from CERN, but it's not the only one. Technologies developed at CERN have found applications in domains as varied as solar energy collection and medical imaging.

«When CERN scientists find a technological hurdle in the way of their ambitions, they have a tendency to solve it, — said CERN Director-General Rolf Heuer. — I'm pleased to say that the spirit of innovation that allowed Tim Berners-Lee to invent the Web at CERN, and allowed CERN to nurture it, is alive and well today».

The same day, 13 March, CERN launched a new youth site on Web's 20th anniversary CERNland on the occasion of the Web's 20th anniversary. CERNland has been developed to bring the excitement of CERN's research to a young audience aged 7 to 12 through a range of films, games, and multimedia applications. It is available at <http://www.cern.ch/cernland>.

Great Britain. The 16–18 year olds came to the Science and Technology Facilities Council's (STFC's) Rutherford Appleton Laboratory (RAL) on 11–13 March for the annual «Particle Physics Masterclass».

There were also lectures from physics experts and tours of some of the STFC's key facilities including ISIS (the world-leading neutron and muon source) and Dia-

«Diamond» (гигантский синхротрон размером с пять футбольных полей).

Цель этих мероприятий — привлечь как можно больше студентов в науку; на них собираются учащиеся из 40 школ юго-восточных областей страны. Во всем мире около 600 школ регулярно проводят мероприятия такого рода. Это настоящие интерактивные рабочие совещания, где школьники работают с данными, смоделированными для экспериментов на большом адронном коллайдере ЦЕРН, чтобы иметь представление о том, как будут проходить эксперименты на LHC, когда ускоритель будет вновь запущен.

Доктор Глен Патрик, сотрудник отдела физики частиц Лаборатории Резерфорда–Эплтона, сказал: «Физика частиц — одна из тех многообещающих областей науки, которая, как считается, привлекает школьников и побуждает их изучать науки в университете и, возможно, выбрать затем профессию ученого. Посредством этих мастер-классов, которые мы проводим уже двенадцатый год подряд, мы даем учащимся школ интереснейшие обзоры последних достижений, таких как создание большого адронного коллайдера, и предоставляем им возможность увидеть своими глазами, как ведутся самые передовые исследования».

mond (a giant synchrotron the size of five football pitches).

The sessions, designed to encourage more students to move into a career in science, involve students from as many as forty schools across the South East. Across the world, as many as six hundred schools take part in classes like these. The sessions include interactive workshops, where students get to work with data simulated for the large particle collider experiments at CERN. Through this, they get an insight into how experiments will work when the Large Hadron Collider (world's most powerful particle accelerator) re-starts soon.

Dr Glenn Patrick of RAL's Particle Physics Department said: «Particle physics is one of those inspiring areas which is known to attract school children into studying science at University and potentially into a scientific career. With these masterclasses, which we're running here for the twelfth year, we provide an exciting overview of recent developments, such as the Large Hadron Collider, and provide the opportunity to see front-line research in action».

Франция. Французский физик и философ Бернар д'Эспанья стал лауреатом ежегодной Темплтоновской премии в 1 миллион фунтов стерлингов. Премия присуждается за «исключительный вклад в укрепление основ духовной жизни» и вручается как ученым, так и богословам.

87-летний профессор д'Эспанья, который работал со многими знаменитостями в области квантовой физики, обратился со временем к философским вопросам. Премия была вручена ему 5 мая герцогом Эдинбургским. По словам профессора, одну треть премии он использует для финансирования исследований, которые он проводит, а также пожертвует треть премии на благотворительные цели.

АМЕРИКА

Батавия, Иллинойс. Ученые коллабораций CDF и D0 в Национальной ускорительной лаборатории им. Э. Ферми получили в ходе экспериментов одиночные топ-кварки. Открытие одиночного топ-кварка подтверждает важные параметры физики частиц, включая общее число кварков, и имеет большое значение для продолжающегося поиска частицы Хиггса на тэватроне Лаборатории

France. Bernard d'Espagnat, a French physicist and philosopher, has won the annual Templeton Prize with a purse of 1 million pounds. The prize honours «an exceptional contribution to affirming life's spiritual dimension» and has been awarded to scientists and theologians.

Professor d'Espagnat, 87, worked with great luminaries of quantum physics but went on to address the philosophical questions that the field poses. The award will be officially presented by the Duke of Edinburgh on 5 May. D'Espagnat said that he would use one-third of the prize money to fund the kind of research he has pursued, and will donate a further third to charity.

AMERICA

Batavia, Ill. Scientists of the CDF and DZero collaborations at the Department of Energy's Fermi National Accelerator Laboratory have observed particle collisions that produce single top quarks. The discovery of the single top confirms important parameters of particle physics, including the total number of quarks, and has significance for the ongoing search for the Higgs particle at Fermilab's Tevatron, currently the world's most powerful operating particle accelerator.

им. Э. Ферми, который в настоящее время является самым мощным работающим ускорителем частиц.

Коллаборация InterAction. Хроники о жизни физиков размещены в новых «Квантовых дневниках» на сайте <http://www.quantumdiaries.org>.

Участники коллаборации InterAction по физике частиц объявили 2 апреля о запуске новых «Квантовых дневников» — интернет-сайте, на котором физики со всего мира рассказывают о своих исследованиях в области энергий, интенсивности и космических границ физики частиц. На сайте вновь будут помещаться блоги с рассказами, видео, фотографиями и биографиями физиков, ставших участниками проекта.

Первые «Квантовые дневники» появились в Международном году физики в 2005 г. На протяжении всего года читатели знакомились с фактами из жизни 25 физиков — участников проекта, переживая вместе с ними их победы и неудачи: открытия, новую работу, рождение детей, нехватку денег, потерю старых друзей и нападки общественности на научные исследования. Теперь «Квантовые дневники» будут написаны новыми участниками — представителями многогранной профессии физика.

InterAction Collaboration. Particle physicists chronicle their lives on the new Quantum Diaries web site <http://www.quantumdiaries.org>

Members of the InterAction Collaboration for particle physics communication announced the launch of the new Quantum Diaries, a web site that follows physicists from around the world as they experience life at the energy, intensity, and cosmic frontiers of particle physics. Through their blogs, with stories, videos, photos, and biographies, the diarists offer a personal look at the daily lives of particle physicists.

The original Quantum Diaries chronicled the lives of particle physicists as they experienced the World Year of Physics, 2005. Over the course of a year, thousands of readers followed the highs and lows for some 25 particle physicists — discoveries, new jobs, new babies, funding cuts, loss of old friends, and public attacks on science. Today Quantum Diaries returns with

АЗИЯ

Индаур, Индия. Национальная ускорительная лаборатория им. Э. Ферми Министерства энергетики США объявила о подписании нового Меморандума о взаимопонимании с четырьмя индийскими институтами. Подписание состоялось в Индауре 10 февраля 2009 г. Лаборатория им. Э. Ферми была представлена ее директором д-ром Пьером Оддонеом; индийскую сторону представляли директор Центра атомных исследований Бхабха д-р Шрикумар Банерджи, директор Циклотронного центра д-р Бикаш Синха, директор ускорительного меж-университетского центра д-р Амит Рой, директор Центра передовых технологий им. Раджа Раманна д-р Винод К. Сахни.

В соответствии с меморандумом сотрудничество будет осуществляться в области сверхпроводящих ускорителей, а также исследований и создания сверхпроводящих материалов. «Ввод в действие нового поколения ускорительных проектов требует международных усилий, — сказал директор лаборатории Пьер Оддонеи. — Сотрудничество американских и индийских ученых помогает координировать усилия ученых в глобальном масштабе при создании будущих ускорителей частиц».

a new set of diarists who represent a vibrant cross-section of working physicists.

ASIA

Indore, India. The Department of Energy's Fermi National Accelerator Laboratory in Batavia, Ill., announced the signing of a new Memorandum of Understanding with four Indian institutions. The MOU establishes collaboration in the areas of superconducting acceleration science and technology and in research and development of superconducting materials.

«Ushering in the next generation of accelerator projects requires an international effort, — said Dr Pier Oddone, director of Fermilab. — The collaboration between U.S. and Indian scientists helps set the stage for the global coordination required for future particle accelerators».

- Дмитрий Иванович Блохинцев: К 100-летию со дня рождения: [сб. статей] / Общ. ред.: В. В. Балашов, М. И. Панасюк, Е. А. Романовский. — М., 2008. — 78 с.: ил. — В надзаг.: МГУ им. М. В. Ломоносова, Научно-исследовательский ин-т ядерной физики им. Д. В. Скобельцына.
Dmitri Ivanovich Blokhintsev: To the centenary of the birth: [collection of papers] / Gen. edition: V. V. Balashov, M. I. Panasyuk, E. A. Romanovsky. — M., 2008. — 78 p.: ill. — Spread head: Lomonosv MSU, Skobeltsin Research Institute for Nuclear Physics.
- *Мешков И. Н.* Излучение релятивистских заряженных частиц: Учеб. пособие. — Дубна: ОИЯИ, 2008. — 137 с.: ил. — (Учебно-методические пособия Учебно-научного центра ОИЯИ. УНЦ; 2008-31).
Meshkov I. N. The Radiation of the Relativistic Charged Particles: Manual. — Dubna: JINR, 2008. — 137 p.: ill. — (Study Guides of the JINR University Centre. UC; 2008-31).
- Topical Plan for JINR Research and International Cooperation in 2009 / Joint Institute for Nuclear Research. — Dubna: JINR, 2008. — 169 p. — (JINR; 11-8393).
- Проблемно-тематический план научно-исследовательских работ и международного сотрудничества Объединенного института ядерных исследований в 2009 год / Объединенный институт ядерных исследований. — Дубна: ОИЯИ, 2008. — 243 с. — (ОИЯИ; 11-8392).
- Концептуальный проект ускорительного комплекса Nuclotron-based Ion Collider fAcility (NICA) / Н. Н. Агапов, В. С. Александров, А. В. Алфеев, О. И. Бровко, А. В. Бутенко, Б.-Р. В. Василишин, В. И. Волков, Е. Д. Донец, Е. Е. Донец, А. В. Елисеев, В. М. Жабицкий, И. Б. Иссинский, Г. Г. Ходжибагиян, В. Н. Карпинский, В. Д. Кекелидзе, В. В. Кобец, О. С. Козлов, А. Б. Кузнецов, В. А. Михайлов, В. А. Мончинский и А. Г. Ольшевский; Рук. проекта: А. Н. Сисакян и А. С. Сорин; Рук. проекта ускорит. комплекса: И. Н. Мешков и А. Д. Коваленко. — Дубна: ОИЯИ, 2008. — 51 с.: ил. — Библиогр.: с. 50–51.
Conceptual Project of the Accelerator Complex Nuclotron-based Ion Collider fAcility (NICA) / N. N. Agarov, V. S. Aleksandrov, A. V. Alfeyev, O. I. Brovko, A. V. Butenko, B.-R. V. Vasilishin, V. I. Volkov, E. D. Donets, E. E. Donets, A. V. Eliseev, V. M. Zhabitsky, I. B. Issinsky, G. G. Khodzhibagian, V. N. Karpinsky, V. D. Kekelidze, V. V. Kobets, O. S. Kozlov, A. B. Kuznetsov, V. A. Mikhailov, V. A. Monchinsky and A. G. Olchevski; Project leaders: A. N. Sissakian and A. S. Sorin; Project leaders of accel. complex: I. N. Meshkov and A. D. Kovalenko. — Dubna: JINR, 2008. — 51 p.: ill. — Bibliogr.: pp. 50–51.
- Дом ученых ОИЯИ: К 50-летию со дня образования / Объединенный институт ядерных исследований; Сост.: Б. М. Старченко. — Дубна: ОИЯИ, 2008. — 98 с., 36 с. фото. — (ОИЯИ; 2008-121).
JINR Scientists Centre: To the 50th anniversary of the establishment / Joint Institute for Nuclear Research; Compiled by B. M. Starchenko. — Dubna: JINR, 2008. — 98 p., 36 p. with photos. — (JINR; 2008-121).
- Supersymmetries and Quantum Symmetries (SQS'07): Proc. of International Workshop, Dubna, Russia, July 30 – Aug. 4, 2007 / Ed.: E. Ivanov and S. Fedoruk. — Dubna: JINR, 2008. — 424 p.: ill. — (JINR; E2-2008-83). — Bibliogr.: end of papers.
- Актуальные вопросы генетики, радиобиологии и радиэкологии: Вторые чтения, посвященные памяти В. И. Корогодина и В. А. Шевченко, Дубна–Москва, 12–13 янв. 2009 г.: Материалы, тезисы докл. — Дубна: ОИЯИ, 2008. — 107 с.: ил. — (ОИЯИ; D19-2008-177). — Библиогр. в конце докл. — В надзаг.: Науч. общество «Биосфера и человечество» им. Н. В. Тимофеева-Ресовского, Объединенный ин-т ядерных исследований.
Urgent Issues of Genetics, Radiobiology and Radioecology: Second Readings dedicated to the memory of V. I. Korogodin and V. A. Shevchenko, Dubna–Moscow, 12–13 January 2009: proceedings, theses. — Dubna: JINR, 2008. — 107 p.: ill. — (JINR; D19-2008-177).
- Библиографический указатель работ сотрудников Объединенного института ядерных исследований / Объединенный институт ядерных исследований. НТБ – Дубна: ОИЯИ, 1966–2008. Ч. 47: 2007 / Сост.: В. В. Лицитис и И. В. Комарова. — Дубна: ОИЯИ, 2008. — 227 с. — (ОИЯИ; 2008-112).
Bibliographic Index of Papers Published by JINR Staff Members / Joint Institute for Nuclear Research. STL – Dubna: JINR, 1996–2008. P. 47: 2007 / Comp.: V. V. Litsitis and I. V. Komarova. — Dubna: JINR, 2008. — 227 p. — (JINR; 2008-112).
- *Смирнов А. В., Крестников Д. А.* Программа по моделированию динамики заряженных частиц: Учебно-методическое пособие. — Дубна: ОИЯИ, 2008. — 25 с.: ил. — (Учебно-методические пособия Учебно-научного центра ОИЯИ. УНЦ; 2008-33). — Библиогр.: с. 25.
Smirnov A. V., Krestnikov D. A. Simulation Programme for Charged Particles' Dynamics: Manual. — Dubna:

JINR, 2008. — 25 p.: ill. — (Study Guides of the JINR University Centre UC; 2008-33). — Bibliogr.: p. 25.

- *Смирнов А. В., Сидорин А. О., Трубников Г. В.* Описание размерных переменных с помощью классов на языке C++: Учебно-методическое пособие. — Дубна: ОИЯИ, 2008. — 35 с. — (Учебно-методические пособия Учебно-научного центра ОИЯИ. УНЦ; 2008-32). — Библиогр.: с. 24.

Smirnov A. V., Sidorin A. O., Trubnikov G. V. Description of Dimensional Variables with Classes in the C++ Language: Manual. — Dubna: JINR, 2008. — 35 p. — (Study Guides of the JINR University Centre UC; 2008-32).

- *Боголюбов Н. Н.* Труды по теории плазмы. — Киев: Наук. думка, 2008. — 256 с.: ил. — (Проект «Наукова книга»). — Библиогр.: в конце ст.

Bogoliubov N. N. Works on Plasma Theory. — Kiev: Naukova dumka, 2008. — 256 p.: ill. — (Project «Naukova kniga»). — Bibliogr.: end of papers.

- *Абросимов А. Т.* Повесть об ученых: Дмитрий Иванович Блохинцев, Алексей Алексеевич Тяпкин: встречи и беседы с физиком-теоретиком профессором Д. И. Блохинцевым и физиком-экспериментатором профессором А. А. Тяпкиным. — М.: Спорт и Культура – 2000, 2008. — 286 с.: ил. — Библиогр. науч. трудов А. А. Тяпкина: с. 253–286.

Abrosimov A. T. A Tale of Scientists: Dmitri Ivanovich Blokhintsev, Aleksei Alekseevich Tyapkin: Meetings and Discussions with the Theoretical Physicist Professor D. I. Blokhintsev and the Physicist-Experimenter Professor A. A. Tyapkin. — M.: Sport and Culture – 2000, 2008. — 286 p.: ill. — Bibliogr. of scientific works by A. A. Tyapkin: pp. 253–286.

- Nucleation Theory and Applications / Ed.: J. W. P. Schmelzer, G. Röpke and V. B. Priezzhev. — Dubna: JINR, 2008. — 475 p.: ill. — (JINR; E7,17-2008-162). — Bibliogr.: end of pts.

ЭЧАЯ

PARTICLES AND NUCLEI

- Вышел в свет очередной выпуск журнала «Физика элементарных частиц и атомного ядра» (2009. Т. 40, вып. 1), включающий статьи:

Рябов В. А. Регистрация астрофизических нейтрино сверхвысоких энергий

Латидус К. О., Емельянов В. М. Образование дилептонов малых масс в столкновениях релятивистских тяжелых ионов

Юревич В. И. Образование нейтронов в pA - и AA -столкновениях при промежуточных энергиях

Логунов А. А., Мествиришвили М. А. Внешнее гравитационное поле нестатического сферически-симметричного тела

Назмитдинов Р. Г. Магнитное поле и эффекты симметрии в квантовых точках с небольшим числом электронов

Ольшанецкий М. А. Классические интегрируемые системы и калибровочные теории поля

Батусов В., Будагов Ю., Хубуа Д., Лассер К., Ляблин М., Русакович Н., Сисакян А., Топилин Н. Применение лазерного пучка в качестве координатной оси в метрологических целях

- A regular issue (2009. V. 40, Issue 1) of the journal «Physics of Elementary Particles and Atomic Nuclei» has been published. It includes the following articles:

Ryabov V. A. Registration of the Ultra-High Energy Astrophysical Neutrino

Lapidus K. O., Emelyanov V. M. Low-Mass Dilepton Pairs Creation in Relativistic Heavy-Ion Collision

Yurevich V. I. Neutron Production in pA - and AA -Collisions

Logunov A. A., Mestvirishvili M. A. External Gravitational Field of Non-Static Spherically Symmetric Body

Nazmitdinov R. G. Magnetic Field and Symmetry Effects in Small Quantum Dots

Olshanetsky M. Classical Integrable Systems and Gauge Field Theories

Batusov V., Budagov J., Khubua J., Lasseur C., Lyablin M., Russakovich N., Sissakian A., Topilin N. On a Laser Beam Fiducial Line Application for Metrological Purposes

2009

Рабочее совещание коллаборации «Байкал» «Релятивистская ядерная физика от сотен МэВ до ТэВ»	2–5 июня, Дубна 5–11 июня, Стара Лесна, Словакия
Сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц Европейская школа по физике высоких энергий	10–11 июня, Дубна 14–25 июня, Баутцен, Германия
18-й Международный коллоквиум «Интегрируемые системы и квантовые симметрии» Сессия Программно-консультативного комитета по ядерной физике	18–20 июня, Прага 22–23 июня, Дубна
8-е Международное совещание «Применение лазеров и накопительных установок для исследования атомных ядер (достижения и перспективы)» Рабочее совещание по спиновой физике ANKE/PAX	22–25 июня, Познань, Республика Польша 22–26 июня, Дубна
Сессия Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред «Конформная теория поля, интегрируемые системы и лиувиллевская гравитация»	25–26 июня, Дубна 27 июня – 1 июля, Черноголовка
Международная конференция «Структура ядра и смежные проблемы» Международная летняя студенческая практика	30 июня – 4 июля, Дубна 5–26 июля, Дубна
13-я Международная конференция «Методы симметрии в физике» (памяти проф. Ю. Ф. Смирнова)	5–9 июля, Дубна
5-я Международная школа по ядерно-физическим методам радиобиологии и медицины Международная конференция «Математическое моделирование и вычислительная техника» Международная школа — рабочее совещание «Вычисления для современных и будущих коллайдеров»	6–15 июля, Братислава 7–11 июля, Дубна 10–20 июля, Дубна

2009

Workshop of the BAIKAL collaboration «Relativistic Nuclear Physics from Hundreds of MeV to TeV»	2–5 June, Dubna 5–11 June, Stara Lesna, Slovakia
Meeting of the Programme Advisory Committee for Particle Physics European School on High Energy Physics	10–11 June, Dubna 14–25 June, Bautzen, Germany
The 18th international colloquium «Integrable Systems and Quantum Symmetries» Meeting of the Programme Advisory Committee for Nuclear Physics	18–20 June, Prague 22–23 June, Dubna
The 8th international workshop «Application of Lasers and Storage Devices in Atomic Nuclear Research: Recent Achievements and Future Prospects» ANKE/PAX Workshop on Spin Physics	22–25 June, Poznan, Poland 22–26 June, Dubna
Meeting of the Programme Advisory Committee for Condensed Matter Physics International conference «Nuclear Structure and Related Topics» (NSRT'09)	25–26 June, Dubna 30 June – 4 July, Dubna
International Summer Student Practice The 13th international conference «Symmetry Methods in Physics» (SYMPHYS-XIII) (to the memory of Yu. Smirnov)	5–26 July, Dubna 5–9 July, Dubna
The 5th International School on Nuclear Physics Methods and Accelerators in Radiobiology and Medicine International conference «Mathematical Modeling and Computational Physics» International school-workshop «Calculations for Modern and Future Colliders»	6–15 July, Bratislava 7–11 July, Dubna 10–20 July, Dubna
The 10th international school-seminar «Urgent Problems in Microworld Physics» International conference «Symmetries and Spin»	15–26 July, Gomel, Belarus 19–26 July, Prague

ПЛАН СОВЕЩАНИЙ ОИЯИ
SCHEDULE OF JINR MEETINGS

10-я Международная Гомельская школа-семинар «Актуальные проблемы физики микромира»	15–26 июля, Гомель, Белоруссия
Международная конференция «Симметрии и спин»	19–26 июля, Прага
Международная летняя школа по современной математической физике «Суперсимметрии и квантовые симметрии»	20–29 июля, Дубна
13-я ежегодная конференция коллаборации RDMS CMS России и стран-участниц ОИЯИ	29 июля – 3 августа, Дубна
Международная Боголюбовская конференция «Проблемы теоретической и математической физики»	10–12 августа, Дубна
8-й Международный семинар «Проблемы ускорителей заряженных частиц: электронные коллайдеры; проекты ускорителей релятивистских тяжелых ионов», посвященный памяти В. П. Саранцева	21–27 августа, Москва–Дубна
13-е рабочее совещание по физике спина при высоких энергиях	31 августа – 5 сентября, Алушта, Украина
22-й Международный симпозиум по ядерной электронике и компьютерингу	1–5 сентября, Дубна
Комитет РАН–Индия	7–14 сентября, Варна, Республика Болгария
106-я сессия Ученого совета ОИЯИ	15–16 сентября, Дубна
Международный симпозиум по экзотическим ядрам (EXON2009)	24–25 сентября, Дубна
14-я конференция операторов и пользователей сети спутниковой связи и вещания РФ	28 сентября – 2 октября, Сочи, Россия
Коллаборационное совещание проектов R3B/EXL/ELISe	29–30 сентября, Дубна
13-я конференция «Наука. Философия. Религия»	5–9 октября, Дубна
Заседание Финансового комитета ОИЯИ	28–30 октября, Дубна
Совещание Комитета полномочных представителей	29–30 октября, Дубна
Рабочее совещание коллаборации «Байкал»	19–21 ноября, Астана
Международное совещание по эксперименту ATLAS	1–4 декабря, Дубна
	7–10 декабря, Дубна

Advanced School on Modern Mathematical Physics «Supersymmetries and Quantum Symmetries»	20–29 July, Dubna
The 13th Annual RDMS CMS Collaboration Conference	29 July – 3 August, Dubna
International Bogolyubov conference «Problems of Theoretical and Mathematical Physics»	10–12 August, Dubna
The 8th international workshop «Problems of Charged Particle Accelerators: Electron Colliders; Projects of Relativistic Heavy Ion Accelerators» dedicated to the memory of Prof. V. Sarantsev	21–27 August, Moscow–Dubna
13th Workshop on High Energy Spin Physics (DSPIN09)	31 August – 5 September, Alushta, Ukraine
The 22nd International Symposium on Nuclear Electronics & Computing (NEC'09)	1–5 September, Dubna
RAS–India Committee	7–14 September, Varna, Bulgaria
The 106th Session of the JINR Scientific Council	15–16 September, Dubna
International Symposium on Exotic Nuclei (EXON2009)	24–25 September, Dubna
The 14th conference on Operators and Users of Satellite Communication and Broadcast in the Russian Federation	28 September – 2 October, Sochi, Russia
R3B/EXL/ELISe Joint Collaborating Meeting	29–30 September, Dubna
The 13th conference «Science. Philosophy. Religion»	5–9 October, Dubna
Meeting of the JINR Finance Committee	28–30 October, Dubna
Session of the Committee of Plenipotentiaries of JINR Member States	29–30 October, Dubna
Workshop of the BAIKAL collaboration	19–21 November, Astana
International meeting on the ATLAS experiment	1–4 December, Dubna
	7–10 December, Dubna