



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 41 (3779) ♦ Пятница, 21 октября 2005 года

ЭКСЧАРМ: заключительное заседание сотрудничества

Многолетний цикл работ в экспериментах на нейтронном пучке Серпуховского ускорителя У-70 завершается.

С 12 по 19 сентября в гостиничном комплексе «Земля» г. Царево (Болгария) ОИЯИ совместно с Институтом ядерных исследований и ядерной энергетики Болгарской академии наук (ИЯИЯЭ БАН) провел заключительное рабочее совещание по экспериментам на установке ЭКСЧАРМ. Таким образом был подведен итог исследованиям, проводимым в течении почти 40 лет международными коллаборациями ученых с использованием установок БИС, БИС-2, ЧАРМ и ЭКСЧАРМ ОИЯИ на ускорителе У-70 в Протвино.

В работе совещания приняли участие представители групп сотрудничества ЭКСЧАРМ и приглашенные из ИЯИЯЭ БАН (София), Пловдивского университета, МИФИ (Москва), ФТИ РК (Алма-Ата), Технического университета г. Дрезден, Физического института АН Чехии (Прага), DESY, ЦЕРН, ЛФЧ, ЛВЭ и ЛИТ ОИЯИ.



Совещание прошло на высоком уровне. Были заслушаны и обсуждены доклады и сообщения о ходе проведения анализа накопленной в эксперименте ЭКСЧАРМ информации; о полученных физических и методических результатах; об опубликованных и подготовленных к публикации в научных изданиях результатах; о развитии систем технического и математического обеспечения эксперимента ЭКСЧАРМ.

В рамках научной программы совещания были сделаны доклады по исследованию очарованных барионов Λ_c^+ , поиску экзотических пятикварковых состояний $\Xi(1860)^0$ и $\Xi(1860)^-$, ассоциативному рождению ϕ -мезонов со странностями частицами, определению характеристик инклюзивного рождения $\Lambda(1520)$ и $\Omega(\bar{\Omega})$ -гиперонов, изучению ядерных эффектов при измерении сечений

инклюзивного рождения Λ -, Λ -гиперонов. Несколько докладов были посвящены корреляционной фемтоскопии в nC -взаимодействиях. С интересом были восприняты доклады о прогрессе в развитии программного обеспечения эксперимента и компьютерной инфраструктуры, обеспечивающей эффективное решение задач анализа данных эксперимента ЭКСЧАРМ. Были также представлены новые результаты, полученные в других экспериментах (ALICE, HERA, NA48), где в настоящее время работают представители коллабораций.

В ходе общей дискуссии была отмечена актуальность, научная значимость и высокая конкурентоспособность исследований, осуществляемых по проекту ЭКСЧАРМ. Участники совещания выразили благодарность дирекции ОИЯИ за постоянную поддержку проводимых иссле-

дований и за помощь в организации заключительного совещания сотрудничества.

Особую благодарность за прекрасную организацию совещания участники многолетнего сотрудничества выразили директору ИЯИЯЭ члену-корреспонденту БАН Й. Стаменову и сопредседателю оргкомитета совещания И. М. Гешкову, а также поблагодарили руководство всех сотрудничающих центров и лабораторий, способствовавших успешному проведению работ по проекту ЭКСЧАРМ.

В своем письме на имя директора ОИЯИ В. Г. Кадышевского профессор Й. Стаменов выразил также глубокую благодарность за хорошую организацию и проведение совещания членам оргкомитета Ю. К. Потребникову и Н. А. Молокановой.

Информация ЛФЧ

Технопарк «Дубна»

От концепции — к проекту

Выездное заседание коллегии министерства строительного комплекса и градостроительного совета Московской области состоялось в Дубне 14 октября. Вел его министр строительства правительства Московской области Евгений Серегин, а основным вопросом повестки дня стало обсуждение градостроительной концепции будущего городка программистов на 30 тысяч

жителей, который планируется построить в подмосковном наукограде в рамках реализации проекта Российского центра программирования (РЦП).

Помимо гостей из области — участников совместного заседания в Дом международных совещаний ОИЯИ были приглашены руководители предприятий и организаций Дубны, представители городской общественности.

(Окончание на 2-й стр.)

Наш адрес в Интернете — <http://www.jinr.ru/~jinrmag/>

Заседания ресурсного совета

С 17 по 18 октября в ЦЕРН проходили заседания Обзорного ресурсного совета (RRB) по проекту LHC.

Пленарное заседание открыло выступление генерального директора ЦЕРН профессора Р. Эмара, который рассказал о статусе проекта и последних новостях в ЦЕРН. Лидер ускорительного проекта профессор Л. Эванс сделал доклад о ходе создания LHC, который планируется запустить для начала физических экспериментов летом 2007 года. Под председательством главного научного управляющего, заместителя генерального директора ЦЕРН профессора Й. Ангелена прошли заседания пяти ресурсных комитетов по экспериментам ATLAS, ALICE, CMS, LHC-B, а также по компьютерному обеспечению, на которых были представлены доклады руководителей коллабораций по итогам 2005 года и планам на 2006 год. От ОИЯИ в совещании участвовали избранный директор профессор А. Н. Сисакян, который является членом RRB, а также Н. А. Русакович, И. А. Голутвин, А. С. Водопьянов, которые возглавляют группы ОИЯИ в готовящихся экспериментах. На заседаниях отмечалось своевременное и качественное выполнение группами ОИЯИ взятых обязательств.

Информация дирекции



ДУБНА
ИЯЯЯ
СОПРУЖЕСТВО
ПРОГРЕСС

Еженедельник Объединенного
института ядерных исследований

Регистрационный № 1154
Газета выходит по пятницам
Тираж 1020
Индекс 00146
50 номеров в год

Редактор **Е. М. МОЛЧАНОВ**

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

141980, г. Дубна, Московской обл., ул. Франка, 2.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184
приемная – 65-812
корреспонденты – 65-181, 65-182,
65-183.

e-mail: dns@dubna.ru

Информационная поддержка –
компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.

Подписано в печать 20.10 в 13.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Дубненской типографии Упрполиграфиздата Московской обл., ул. Курчатова, 2а. Заказ 747.

Владимир Петрович Пермяков

17.11.1941–17.10.2005

17 октября на 64-м году жизни скоропостижно скончался старший научный сотрудник Лаборатории теоретической физики, кандидат физико-математических наук Владимир Петрович Пермяков.

В. П. Пермяков начал работать в ОИЯИ в 1966 году после окончания физического факультета Саратовского государственного университета, сначала в Лаборатории ядерных реакций, а с 1969 года он – сотрудник ЛТФ.

Первые работы В. П. Пермякова были связаны с изучением реакций с тяжелыми ионами. В то время эти исследования еще только разрабатывались. Им были получены важные результаты: ограничения на сечения слияния тяжелых ядер, связанные с динамикой внутренних возбуждений. На основе этих работ он успешно защитил кандидатскую диссертацию. В последующие годы В. П. Пермяков активно участвует в исследованиях глубокоэластичных столкновений тяжелых ядер. Он внес важный вклад в работы по изучению влияния критического углового момента на величину сечения слияния ядер, разработку теории глу-



боконеупругих ядерных реакций с участием тяжелых ионов, квазиделения и слияния ядер, исследования упругих столкновений ядер при промежуточных энергиях.

Владимира Петровича всегда отличала активная гражданская позиция. Он был очень добрым и рассудительным человеком, умевшим спокойно взвешивать все «за» и «против», прежде чем принять решение. Потеря его для всех нас, его друзей и коллег, – большая утрата.

Сотрудники ЛТФ

Технопарк «Дубна»

От концепции – к проекту

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

С большим интересом слушали все выступление английских архитекторов – разработчиков градостроительной концепции будущего городка программистов на левом берегу Волги. Фред Лондон, генеральный директор компании «Джон Томпсон и партнеры» (Лондон), и Брайан Эванс, директор компании «Гиллеспайс» (Глазго), неоднократно подчеркивали, что успех Дубны обусловлен как мировым лидерством города в науке, так и прекрасным природным ландшафтом. Поэтому в основу своей концепции они и положили триаду «Природа, Наука, Человек», поставившись органично вписать новый «город в городе» в природную среду верхнего Приволжья и сохранив наиболее любимые черты «старой» Дубны, чья история связана с созданием и деятельностью международного научного центра – Объединенного института ядерных исследований.

Участники заседания отметили высокий профессиональный уровень

работы зарубежных коллег. Предложенная концепция, отметил, в частности, председатель градостроительного совета Московской области Валерий Зубахин, безусловно даст новый импульс развитию города. Жилая застройка органично вписывается и в ландшафт, и в водную поверхность, интересны предложения по масштабу и силуэту застройки, сохраняющей такие преимущества «старой» Дубны, как уют, комфортабельность, компактность.

Принято решение согласовать градостроительную концепцию, разработанную архитекторами из Великобритании (кроме двух названных фирм над ней работали также специалисты из Кембриджа), в качестве основы для разработки проекта застройки РЦП.

Первую очередь строительства, как отметил глава города Дубны Валерий Прох, планируется завершить к концу 2007 года.

Информация пресс-службы администрации Дубны



Вклад в ускорительную науку

23 сентября исполнилось 75 лет со дня рождения Владислава Павловича Саранцева, чья жизнь и деятельность неразрывно связаны с Объединенным институтом ядерных исследований, с его становлением и развитием.

Как дань памяти и уважения В. П. Саранцеву, ведущему специалисту в области ускорителей заряженных частиц в нашем Институте и в стране, на базе ускорительного отделения ЛФЧ были организованы семинары по проблемам ускорительной техники, проводившиеся раз в два года. Со временем эти семинары стали заметным событием в отечественной ускорительной науке, приобрели международный характер и стали, по существу, «дублером» Российской ускорительной конференции. Теперь они проводятся «под флагом» ОИЯИ и РАН (Научный совет по проблемам ускорителей).

В этом году 8–11 сентября был проведен уже шестой семинар в Алуште, и на нем было представлено более 20 докладов. Необходимо отметить, что уровень семинара год от года растет, и в этом году в нем приняли участие несколько десятков докторов и кандидатов наук и, в том числе, три члена РАН.

Отличительной особенностью этого семинара было большое представительство молодых ученых, для которых дирекция ОИЯИ выделила специальный грант. Впервые было решено учредить премию за лучший доклад молодого ученого, и представительное жюри под председательством члена-корреспондента РАН А. Н. Лебедева признало лучшим доклад молодого сотрудника ЛЯП Г. В. Трубникова (на снимке).



Владислав Павлович Саранцев родился в Саратове. В 1932 году семья переехала в Сталинград. В огне войны прошло его детство и именно тогда солдаты, защитники Отечества, люди, прошедшие войну, стали для него святы. Будучи руко-

водителем ОНМУ, он много сделал для ветеранов войны.

В 1948 году В. П. Саранцев поступает на физический факультет МГУ, который блестяще заканчивает в 1953 году. С первых дней работы в Дубне Владислав Павлович принимает непосредственное участие в создании и запуске самого большого в мире ускорителя – синхрофазотрона.

В 1962 году Владислав Павлович защищает кандидатскую диссертацию по материалам создания нового инжектора. В это время ему было 32 года. Даже по меркам тех бурных лет защитить диссертацию после восьми лет экспериментальной работы было событием неординарным.

После запуска и успешной работы гигантского ускорителя, самого большого в мире, как по энергии в то время, так и по весу до сих пор, многие задумались о путях повышения эффективности ускорения и, соответственно, достижения предельных значений энергии протонов. Это помогло бы существенно сократить размеры и вес, а следовательно, и стоимость ускорителей протонов и ионов. В. И. Векслер высказал идею о новом, «коллективном» методе ускорения заряженных частиц. Он доверяет В. П. Саранцеву руководить разработкой принципиально нового подхода к ускорению частиц, основанного на использовании собственных электрических полей двухкомпонентного электронно-ионного сгустка. Первым шагом на пути реализации идеи коллективного ускорения стало создание в ЛВЭ расчетно-теоретического бюро (РТБ).

Коллектив В. П. Саранцева под руководством В. И. Векслера создает теоретическую модель коллективного метода ускорения на основе использования собственного электрического поля сгустка электронов. На начальном этапе этой работы было очевидно, что роль подобного сгустка может выполнить электронное кольцо. В это же время Г. И. Будкер высказал и теоретически обосновал идею устойчивости электронного кольца релятивистских электронов, «нагруженного» ионами. В результате напряженной работы группы сотрудников РТБ О. Яркового, Э. Перельштейна, И. Иванова, Н. Рубина, Л. Кузнецова, Г. Долбилова и



других была создана основа теоретической концепции коллективного метода ускорения ионов с помощью электронного кольца. С тех прошли годы, и стоит напомнить красивую идею этого метода. Она настолько прозрачна, что может быть понята даже школьниками: ионы удерживаются электрическим полем сгустка электронов, суммарный заряд которых намного превосходит суммарный заряд ионов. В результате каждый ион как бы становится отрицательно заряженным с зарядом $-Ne$, где $N \gg 1$. «Поместив» такой ион в ускоряющее внешнее поле, получаем выигрыш в энергии, набранной ионом, в N раз.

Коллектив экспериментаторов под руководством В. П. Саранцева начал впервые в мире создавать экспериментальную установку для ускорения ионов электронными кольцами, основой которой стал АД-ГЕЗАТОР (адиабатический генератор заряженных тороидов). Для решения этой задачи в ОИЯИ в 1968 году был создан Отдел новых методов ускорения (ОНМУ). В 1970 году на созданной модели ускорителя были впервые зарегистрированы ионы гелия, ускоренные до энергии в несколько МэВ.

Неоценим вклад ближайших сотрудников В. П. Саранцева – Н. И. Балалыкина, И. Н. Иванова, А. К. Каминского, В. В. Косухина, Н. И. Лебедева, В. И. Миронова, В. Г. Новикова, В. В. Петрова, В. П. Рашевского, Н. Б. Рубина, С. Б. Рубина, А. И. Сидорова, А. П. Сумбаева, А. А. Фатеева, теоретиков группы Э. А. Перельштейна и многих других в создании на первом этапе модели коллективного ускорителя тяжелых ионов (КУТИ), потом прототипа КУТИ и,

(Окончание на 4–5 стр.)

(Окончание. Начало на 3-й стр.)
наконец, разработка КУТИ-20, который должен был стать рабочим ускорителем тяжелых ионов.

В то время, несмотря на большую помощь дирекции ОИЯИ в создании материально-технической базы ОНМУ, основной груз научной ответственности лег на плечи В. П. Саранцева. Коллективом в короткие сроки были решены вопросы технологии создания нового типа ускорителей АДГЕ-ЗАТОР на основе уникальной тонкостенной титановой камеры с системой формирования полей вне вакуумной камеры. Сначала было много скептиков, высказывавших сомнения, как по технологии изготовления, так и по научным вопросам. Но здесь большую роль сыграла научная интуиция Владислава Павловича, подкреп-

работоспособную часть коллектива, но и при внимательном учете опыта ветеранов. И плоды такого подхода мы видим до сих пор – из «молодых» 70-х и 80-х годов выросла плеяда ведущих специалистов, многие из которых сейчас занимают ведущее положение и в науке, и в руководстве ЛФЧ, ОИЯИ, и даже в администрации г. Дубна.

На каждом преодоленном этапе были свои герои – и рабочие, и ученые. К сожалению, в то время трудно было представить все сложности и подводные камни на пути реализации коллективного метода ускорения. С одной стороны, технологический уровень 80-х годов не позволил в полном объеме получить устойчивые проектные параметры: размеры и интенсивность

МВ/м) темп ускорения, является пучок низкоэнергетического сильноточного ускорителя. Для получения высокого темпа набора энергии в основном ускорителе предполагалось заметное увеличение (до 10–40 ГГц) частоты ускоряющего поля.

Полученные результаты позволили использовать указанный тип МСЭ-генератора в экспериментах по тестированию ускоряющей структуры коллайдера СЛС. Значительный вклад в эти работы внесли А. К. Каминский, С. Н. Седых, А. П. Сергеев, Э. А. Перельштейн.

Следующий цикл работ по генерации уже жесткого коротковолнового излучения был предложен коллективом сотрудников под руководством М. В. Юркова, который за свои фундаментальные работы по теории ЛСЭ

Вклад в ускорительную науку

ленная точным расчетом. В 1976 году на созданном прототипе КУТИ была проведена серия экспериментов по ускорению ионов азота до энергии 2 МэВ/нуклон.

После успешной работы над прототипом ускорителя В. П. Саранцев форсирует работы по созданию полномасштабного ускорителя тяжелых ионов КУТИ-20. Этот объект создавался исключительно силами сотрудников ОНМУ: от вакуумной камеры и систем питания – до линейного ускорителя СИЛУНД-20. Подобных прецедентов в мире еще не было. Только по прошествии значительного времени, с опытом решения других задач, становится ясно, насколько сложной была решаемая тогда проблема.

Роль В. П. Саранцева как дирижера этой работы исключительно велика. Детально вникая во все проблемы, он старался перед людьми ставить конкретные задачи, и люди отвечали ему своей добросовестной работой. Не было излишней суеты, каждый знал свое дело. Очень важно то, что В. П. Саранцев и в работе, и в отдыхе всегда был в коллективе. В первую очередь он был требователен к себе, какой бы сложной ни была ситуация, находил из нее выход.

Несмотря на то, что деятельность ОНМУ была под неусыпным «внешним» контролем, иногда даже слишком пристальным, Владислав Павлович никогда не позволял себе «разряжаться» на людях. Как руководителя его отличало умение на каждом этапе работ выделить главное и подобрать нужных людей. Ставка была сделана на молодых, как на наиболее

электронного кольца, необходимый вакуум в камере ускорителя и многое другое. С другой стороны, сама задача оказалась слишком масштабной для относительно небольшого коллектива ОНМУ. Сейчас можно сказать, что по своей сложности и масштабу задача была эквивалентна попытке решения проблемы термоядерного синтеза в лабораторных условиях.

На созданной В. П. Саранцевым базе впоследствии была образована новая Лаборатория сверхвысоких энергий, впоследствии переименованная в Лабораторию физики частиц (ЛФЧ), в которой работы по ускорительной тематике занимают важнейшее место. В настоящее время в ЛФЧ в рамках ускорительного отделения сосредоточены все работы по ускорительной тематике, направление которых было инициировано или поддержано В. П. Саранцевым.

Так, в 1983 году он положил начало в ОИЯИ исследовательским работам по созданию источников когерентного СВЧ-излучения – лазеров на свободных электронах (ЛСЭ). В миллиметровом диапазоне длин волн такие источники получили название мазеров на свободных электронах (МСЭ). Как одно из основных прикладных применений, рассматривалось использование МСЭ в работах по двухпучковому ускорению (ДПУ). В ДПУ источником СВЧ-энергии для запитки ускоряющих секций пучка основного ускорителя, в которых обеспечивается высокий (более 100



получил позже престижную научную премию в Германии.

Современное состояние дел с квантовыми генераторами таково, что область длин волн короче 100 нм (граница вакуумного ультрафиолета) практически недостижима для обычных лазеров. Рентгеновский ЛСЭ обладает большим потенциалом для увеличения яркости выходного излучения по сравнению с классической однопролетной схемой. Была разработана схема двухкаскадного ЛСЭ-усилителя, которая в настоящий момент принята как основная для рентгеновского ЛСЭ в DESY.

Первые экспериментальные результаты на рентгеновском ЛСЭ в DESY, полученные в феврале 2000 года, продемонстрировали обоснованность научного подхода к созданию рентгеновского лазера и правильность принятых технических решений. Ускоритель работал на энергии 180–260 МэВ, и ЛСЭ производил мощное, плавно перестраиваемое излучение в области вакуумного ультрафиолета 80–180 нм.

Исследования свойств электронных колец коллективного ускорителя КУТИ-20 привели к пониманию того, что они являются источником синхротронного излучения (СИ) в инфракрасной части спектра с очень высокой импульсной яркостью, значительно превосходящей все известные в мире. СИ релятивистских электронных колец было исполь-

зовано при создании на базе КУТИ-20 установки ERIS для получения и накопления многозарядных ионов. На этой установке, использующей СИ, удалось получить рекордное сжатие (до радиуса 2 см) и рекордное удержание (около 100 мс) релятивистских электронных колец с ионами криптона и ксенона, которые регистрировались по характеристическому излучению в рентгеновском диапазоне. Кроме того, СИ электронных колец в ИК-области спектра было использовано впервые для фундаментальных исследований оптических свойств нового класса материалов – высокотемпературных сверхпроводников (ВТСП) с температурой перехода $T > 90^\circ \text{K}$.

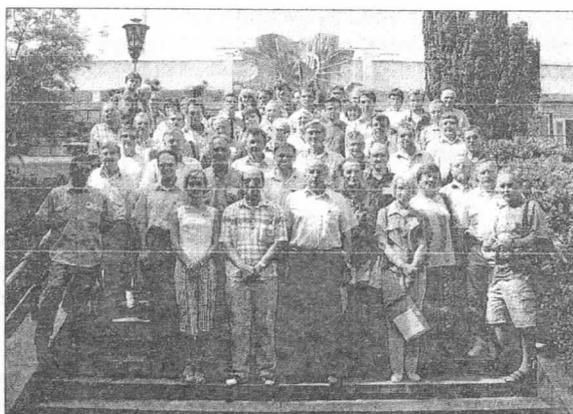
Исследования на пучке СИ коллективного ускорителя позволили накопить опыт в этой области и послужили основой для создания в последние годы специалистами ускорительного отделения ЛФЧ энергодисперсионного спектрометра EXAFS на специализированном источнике СИ «Сибирь-2» в РНЦ «Курчатовский институт».

Как было сказано, в процессе работ по коллективному методу ускорения накоплен уникальный опыт в разработке различных ускорительных технологий. Это позволило включиться в одну из важнейших работ по созданию большого адронного коллайдера (ЛНС) в ЦЕРН. С 1997 года в ускорительном отделении ЛФЧ осуществляется разработка и создание системы подавления поперечных колебаний пучка большого адронного коллайдера ЛНС, сооружаемого в ЦЕРН (проект LHC Dampet). Проект выполняется в рамках соглашения ОИЯИ–ЦЕРН по участию нашего Института в ускорительной части создания ЛНС, поддерживается Министерством науки и промышленности РФ (ныне Министерство образования и науки РФ) как часть общей программы участия России в этом проекте и сейчас близится к успешному завершению.

Основная задача этих систем изначально состояла в подавлении когерентных колебаний сгустка заряженных частиц, инжектированных в накопитель, что позволяет существенно повысить интенсивность ускоряемых пучков. В соответствии с соглашением ОИЯИ–ЦЕРН коллаборация производит 20 электростатических кикеров и 40 широкополосных усилителей для системы поперечной обратной связи ЛНС. Параметры разрабатываемых устройств не имеют аналогов в мировой прак-

тике. Инициатором этой программы был ученик В. П. Саранцева – И. Н. Иванов, возглавлявший ускорительное отделение до 2003 года. Благодаря его усилиям был сформирован коллектив, который успешно ведет работы по проекту – В. М. Жабицкий (сейчас руководитель этих работ), Н. И. Лебедев, В. А. Мельников, Е. В. Горбачев и другие.

Решением дирекции ОИЯИ значительно активизирован процесс изготовления комплекса ИРЕН на основе мощного линейного ускорителя электронов на энергию 200 МэВ для создания источника импульсных пучков нейтронов в ЛНФ. С этой целью в Лаборатории физики частиц в 2001 году был создан отдел ускорительных систем (НЭОУС) и за прошед-



ший период проделана большая работа по изготовлению и наладке основных узлов ускорителя. В настоящее время в ЛНФ идет работа по установке этих узлов в зале ускорителя в здании 43 ЛНФ (руководитель – А. П. Сумбаев).

В отделении накоплен большой опыт создания мощных высоковольтных ускоряющих систем для индукционных ускорителей электронов на основе нелинейных линий. Все это позволило создать высококлассные индукционные ускорители: Силунд-20 (руководители Г. В. Долбилов, А. П. Фатеев), ЛУЭК-20 (индукционный ускоритель для ускорения электронных колец, руководитель А. И. Сидоров).

Придавая большое значение прикладным работам, специалисты ускорительного отделения создали оригинальные ускорители электронов для радиационных технологий под руководством Г. В. Долбилова.

Сегодня ускорительное отделение в первую очередь заботится о притоке молодежи, сохраняя традиции, заложенные В. П. Саранцевым. Так, только в нынешнем году принято на работу восемь молодых специалистов.

В настоящее время совместно с руководством ОИЯИ определена важная задача – создание серии ЛСЭ в широком диапазоне

частот на основе амстердамского линейного ускорителя электронов на энергию 800 МэВ, переданного в ОИЯИ из NIKEF. В ЛФЧ ведется монтаж этого ускорителя. В ближайшие месяцы на первых секциях ускорителя планируется получить электронный пучок с энергией несколько десятков МэВ, который уже в 2006 году должен быть использован для генерации излучения в ИК диапазоне с помощью ондулятора на постоянных магнитах. Электронный пучок этого ускорителя предполагается также использовать для прикладных исследований. Создаваемые установки на базе ЛИНАК-800 значительно расширят возможности экспериментальных исследований не только в ОИЯИ, но и в России. Как показывает опыт зарубежных научных центров, только на пути интеграции различных областей науки и техники возможно получение новых фундаментальных результатов.

Имеющий со времен В. П. Саранцева опыт и традиции ускорительного отделения в области создания линейных ускорителей электронов получают свое дальнейшее развитие при сооружении ЛИНАК-800 и могут иметь решающее значение в случае участия ОИЯИ в проекте будущего международного линейного коллайдера на сверхвысокие энергии ILC.

Анализируя деятельность В. П. Саранцева как ведущего физика-ускорительщика, в том числе его вклад в теоретическое и экспериментальное обоснование коллективного метода ускорения, можно сделать вывод, что он сыграл важную роль в развитии нашего Института. В ОИЯИ было создано новое научное направление, создан коллектив, владеющий теорией, экспериментом, технологией создания уникальных ускорительных установок. До сих пор ускорительное отделение ЛФЧ, ведущее свою историю от ОНМУ, является наиболее крупным коллективом ускорительщиков ОИЯИ, который принимает активное участие в целом ряде ускорительных проектов как в нашем Институте, так и в ведущих научных центрах мира, таких как ЦЕРН, DESY, KEK, ИФВЭ, «Сибирь-2» (РНЦ «КИ») и другие. Этот коллектив совместно с коллегами-ускорительщиками других лабораторий Института способен реализовать новые крупные общепланетарные ускорительные проекты.

И. Н. МЕШКОВ,
А. Н. СИСАКЯН,
С. И. ТЮТЮННИКОВ,
Г. Д. ШИРКОВ

Разносторонность в науке и жизни



Значительная часть жизни Р. Ледницкого связана с Дубной. Будучи студентом Карлова университета в Праге, он на 4-м курсе был направлен в филиал МГУ, а на 5-м включился в экспериментальную работу по исследованию процессов взаимодействия положительных ионов с протонами на материалах 40-сантиметровой водородной камеры, облученной сепарированным пучком синхрофазотрона ОИЯИ. Проведенный им анализ послужил темой дипломной работы, которую он успешно защитил в Праге.

Спустя короткое время он снова в Дубне и продолжает работу в этом направлении. Р. Ледницки легко вошел в коллектив группы, работавшей на 40-сантиметровой камере. Его трудолюбие и прекрасная математическая подготовка в короткое время позволили ему завоевать заслуженный авторитет среди сотрудников. Именно Р. Ледницкому принадлежала идея использовать данные по угловым распределениям частиц, возникающих из распадов резонансов, для определения элементов их спиновой матрицы плотности.

Одновременно с этим Р. Ледницки под руководством М. И. Подгорецкого включился в работы по анализу интерференции тождественных частиц. Это направление его деятельности получило широкую известность, а сам он стал одним из ведущих специалистов в области «фемтометрии», отражающей масштаб длины или временного интервала, измеряемых при изучении взаимодействий элементарных частиц и ядер с ядрами.

Большой вклад внес Р. Ледницки в исследования взаимодействий антипротонов и антинейтронов с протонами, выполненные на ускорителе У-70 в ИФВЭ на двухметровой жидководородной камере «Людмила». Особенно впечатляющим результатом было обнаружение эффекта выстроенности спина векторных мезонов в процессах pp -аннигиляции.

Р. Ледницки не замыкается на какой-нибудь узкой задаче – это его характерная черта. Широкий круго-

трудно поверить, что грянул юбилей Рихарда Ледницкого. Ему исполнилось 60 лет. И только когда вспоминаешь его путь в науке, невольно удивляешься тому, сколько он успел сделать, и кажется, что следовало бы праздновать 120-летний юбилей этого почти не изменившегося внешне со студенческих времен человека.

Зор и эрудиция как в теоретических, так и экспериментальных вопросах физики помогают ему в творческом решении самых разнообразных научных задач. В восьмидесятых он участвует в исследованиях структурных функций нуклонов в эксперименте NA-4 коллаборации Болонья – ЦЕРН – Дубна – Мюнхен – Сакле (BCDMS) в ЦЕРН, в котором ОИЯИ впервые выступал как полноправный партнер. Р. Ледницкого в этих экспериментах привлекли сложность обработки данных и возможность применить разработанные в камерных экспериментах методы к анализу материалов электронных экспериментов, используя всю мощь ЭВМ и разработанного в ЦЕРН комплекса программ. Благодаря усилиям Н. Н. Говоруна и его команды этот комплекс стал доступным и в ОИЯИ. Р. Ледницки в короткое время разобрался в проблемах и овладел методами их решения, применявшимися в научной программе NA-4, стал одним из основных исполнителей работ.

Математические способности Рихарда проявились и в одном особом случае, когда группа ОИЯИ разрабатывала новый метод анализа структурных функций нуклонов для проверки предсказаний квантовой хромодинамики (КХД). Теперь этот метод общепризнан и широко используется, но при его зарождении и попытках применить в так называемом синглетном приближении получились результаты, которые трудно было понять. Возникло подозрение, что в использованных формулах чего-то не хватает. Тщательно проверить большое количество формул вызвался Р. Ледницки и обнаружил, в чем состояла их неполнота. После его дополнений метод заработал.

Существенный вклад Р. Ледницки внес в анализ данных с установки «Дирак».

Вместе с В. Л. Любошицем Р. Ледницки способствовал развитию, как теперь оказалось, весьма мощного и перспективного способа получения информации о геометрических размерах излучающего объема в ядерных реакциях, сумел правильно оценить его значимость и удачно использовать его вместе со своими коллегами при исследовании соударений тяжелых ионов на коллайдере RHIC в BNL. Применение этого метода в экспериментах с детектором

STAR показало, что в соударениях золото-золото размер объема, из которого излучаются частицы, значительно больше, чем размеры сталкивающихся ядер, время эволюции (время жизни) около 10 фм/с, а время эмиссии частиц носит, по-видимому, короткий, взрывной характер, что не укладывается в стандартные рамки транспортных и гидродинамических моделей процесса. Результаты Р. Ледницкого показывают также, что знание корреляционных функций для систем из экзотических комбинаций частиц, например, типа протон-антилямбда, позволяет при некоторых условиях восстанавливать и длины рассеяния этих частиц. Это обстоятельство открывает совершенно новые возможности для изучения свойств таких экзотических систем частиц, столкновения между которыми невозможно осуществить современными экспериментальными средствами.

Жизненный путь Р. Ледницкого сложился так, что из относительно спокойной теоретической работы, менее спокойной экспериментальной он попал в круговорот нелегких административных забот. Сначала Р. Ледницки был избран заместителем директора ЛФЧ, а сейчас он исполняет обязанности ее директора. Совершенно неожиданно для многих он оказался хорошим администратором, спокойно и взвешенно решающим нелегкие вопросы руководства лабораторией.

Немало способствует его столь разнообразной деятельности спорт, с которым он дружен всю жизнь: всегда находит время и для хоккея, и для волейбола, и для лыж. В спорте он столь же разносторонен, как и в науке.

Может быть, это коловращение жизни дает Р. Ледницкому дополнительный стимул в научных исследованиях.

Коллеги Рихарда Ледницкого, его близкие товарищи и ученики от всего сердца желают ему доброго здоровья, сил, благополучия, счастья, крупных творческих достижений на благо науки.

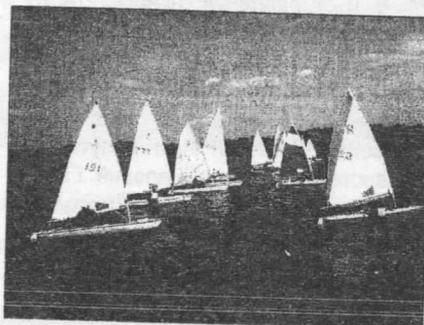
**В. Г. Кадышевский,
А. Н. Сисакян,
В. Д. Кекелидзе,
И. М. Граменицкий,
Р. Я. Зулькарнеев, А. П. Нагайцев,
Ю. К. Потребеников,
И. А. Савин, М. Г. Шафранова**

Не столько победы, сколько участие...

Наступила осень, завершился летний сезон, и настало время подвести итоги работы секции парусного спорта спорткомплекса ОКСОО ОИЯИ.

В настоящее время в секции происходит смена поколений, а для любого коллектива этот процесс трудный, болезненный. Не все, что было запланировано на спортивный летний сезон, выполнено. Причиной, в большей степени, была холодная погода в мае, июне. Но зато другие два летних месяца наши яхтсмены использовали «на всю катушку».

В первых числах августа команда в количестве семи юношей участвовала в парусной регате на Ивановском водохранилище. Потом были старты на первенстве Московской области среди юношей и чемпионате среди взрослых, проходивших одновременно на Клязьминском водохранилище. Нашу команду представляли три яхтсмена. В классе «Луч-стандарт» соревновался мастер спорта Сергей Нуриев, в классе «Луч-мини» — Алексей Серочкин и в классе «Оптимист» — Александр Кузнецов. Гонки про-



ходили в различных погодных условиях, что добавляло напряжение в борьбу, но спорт есть спорт, и здесь всегда побеждает сильнейший.

Наши ребята в этом сезоне оказались за чертой призеров, но зато приобрели ценный опыт в борьбе с лучшими яхтсменами Московской области. Будем надеяться, что он им пригодится в подготовке к сезону будущего года.

Хочу выразить огромную благодарность руководству ОИЯИ и ОКСОО за оказанное внимание и финансовую поддержку.

Е. СЕРОЧКИН,
тренер детской парусной секции спорткомплекса ОКСОО ОИЯИ



ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ МЕЖДУНАРОДНЫХ СОВЕЩАНИЙ

21 октября, пятница

19.00 Молодые таланты России. Лауреат международных конкурсов, лауреат премии президента России «За творческие достижения», стипендиат Фонда В. Спивакова Ася Корепанова (фортепиано). В программе: Ф. Лист (12 этюдов исполнительского мастерства). Цена билетов 60 и 80 рублей.

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

23 октября, воскресенье

16.00 Концерт камерной музыки. Исполняет Дубненский симфонический оркестр. В программе: Лист, Барток, Бах, Григ. Солисты - стипендиаты Фонда В. Спивакова. Дирижеры - Ставинский (старший), Ставинский (младший). Цена билетов 100 рублей, пенсионерам - 80, учащимся музыкальных школ - 60.

27 октября, четверг

18.30 «Золотой фонд мировой музыкальной культуры». Концерт Московского государственного академического симфонического оркестра под управлением Павла Когана. В программе: С. Прокофьев (музыка из балета «Ромео и Джульетта»), А. Дворжак (Славянский танец № 3), А. Глазунов (Концертный вальс), А. Скрябин (Симфония № 2).

28 октября, пятница

18.30 «Золотой фонд мировой музыкальной культуры». Концерт Московского государственного академического симфонического оркестра под управлением Павла Когана. В программе: П. Чайковский (фантазия «Франческа да Римини»), Д. Шостакович (Симфония № 8).

Билеты (100, 150, 200, 250 рублей) в кассе ДК «Мир». Справки по телефону: 4-70-62, 4-59-04.

30 октября – День памяти жертв политических репрессий

Постановлением Верховного Совета РСФСР от 18.10.1991 № 1431 «Об установлении Дня памяти жертв политических репрессий» учрежден ежегодно отмечаемый 30 октября День памяти жертв политических репрессий.

Этот день жители России традиционно отмечают поминальными митингами. В Москве митинг проходит на Лубянской площади у Соловецкого камня – памятника жертвам. В этот день мы склоняем головы перед памятью миллионов безвинно погибших, скорбим о потерянной молодости и страданиях «детей врагов народа», выражая сочувствие своему народу и родственникам пострадавших.

Как информирует управление со-

циальной защиты населения г. Дубны, в связи с отмечаемым Днем памяти жертв политических репрессий планируется проведение следующих мероприятий:

30 октября, Москва, Лубянская площадь. Митинг, посвященный Дню памяти жертв политических репрессий, панихида в Храме Христа Спасителя.

1 ноября, 12.00. Храм около завода «Тензор». Панихида в храме Великомученика и целителя Пантелеймона.

Отправление автобуса с пл. Космонавтов в 10.40, с пл. Мира в 11.20.

1 ноября, 13.30. Дом детского творчества (ул. Мира, д.1). Поминальный обед.

Подписка-2006

Продолжается подписка на нашу газету на первое полугодие 2006 года.

Подписаться можно во всех отделениях связи города.

Наш новый индекс – 00146.



НАША СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

Если вы хотите получать газету в редакции, ее стоимость на полгода составляет 40 рублей, на год – 80. Адрес редакции: ул. Франка, д. 2.

Новости из ЦЕРН

18 ОКТЯБРЯ в Женеве генеральным директором ЦЕРН Р. Эмаром и избранным директором ОИЯИ А. Н. Сисакьяном подписан важный документ – Протокол о сотрудничестве в области информационных технологий в эру Большого адронного коллайдера (LHC). В этом рамочном документе предусмотрено долгосрочное всестороннее сотрудничество в ряде современных областей информационной науки и техники, включая GRID-технологии. В подготовке документа приняли участие специалисты IT-отделения ЦЕРН, ЛИТ ОИЯИ, в том числе активную роль сыграл доктор А. А. Карлов.

О проектах XXI века

НА СЕМИНАРЕ по физике высоких энергий в конференц-зале Лаборатории ядерных проблем Г. А. Шелков сделал доклад о перспективах развития физики высоких энергий (по материалам семинара ICFA, проходившего в Корее). На семинаре ICFA обсуждались планы развития всех основных центров физики высоких энергий (ЦЕРН, DESY, FNAL, KEK, ИФВЭ, ИЯФ СО РАН, SLAC и других), а также состояние дел с развитием новых крупных проектов, включая планы сооружения новых ускорителей (ILC – International Linear Collider; CLIC, Muon Collider,) и проекты новых неускорительных экспериментов.

Город построит общежития

для молодых ученых

В ЦЕЛЯХ определения исполнительных мероприятий по развитию и поддержке социальной, инженерной и инновационной инфраструктуры наукограда Дубна, реализуемых в 2005 году, и заключения контрактов на поставку продукции, выполнение работ и оказание услуг глава города В. Э. Прох распорядился провести открытый одноэтапный конкурс по разработке проектно-сметной документации и строительству муниципальных общежитий для молодых ученых и специалистов. Прием заявок до 18.00 30 ноября 2005 г., конкурс состоится 2 декабря в 14.00. Проведение его поручено конкурсной комиссии, утвержденной Советом депутатов города Дубны.

Депутаты обеспокоены

14 ОКТЯБРЯ Государственная Дума приняла обращение к председателю правительства Российской Федерации М. Е. Фрадкову о неисполнении федеральными органами исполнительной власти мер по реализации положений Жилищного кодекса, Градостроительного кодекса РФ, других федеральных законов, направленных на

формирование рынка доступного жилья, и выполнении приоритетного национального проекта по обеспечению граждан доступным и комфортным жильем. Чем вызвано столь жесткое заявление депутатов? На этот вопрос ответил наш депутат в Государственной Думе Валерий Гальченко. *Его комментарий публикуется в электронной версии газеты.*

Экскурсия в Госдуму

18 ОКТЯБРЯ группа молодежи из Дубны по приглашению депутата ГД РФ В. В. Гальченко побывала в Государственной Думе страны. Участники поездки – учащиеся Школы кадрового резерва и студенты Университета «Дубна» – встретились с депутатами В. В. Гальченко («Единая Россия») и А. Н. Крутовым («Родина»), посетили зал заседаний, побывали в депутатских фракциях. Сильное впечатление на ребят произвели встречи с депутатами, их рассказы о работе в Думе, ситуации в стране, откровенность и доброжелательность, с которой они отвечали на самые острые вопросы молодежи.

ты В. Шагина находятся в Государственном Центральном музее современной истории России и Музее современного искусства города Москвы, областной картинной галерее города Твери, а также в музеях, галереях и частных коллекциях Швеции, Франции, США, Великобритании, Италии и других стран. Выставка продлится до 9 ноября в главном корпусе музея-заповедника по адресу: г. Сергиев Посад, пр. Красной Армии, 144.

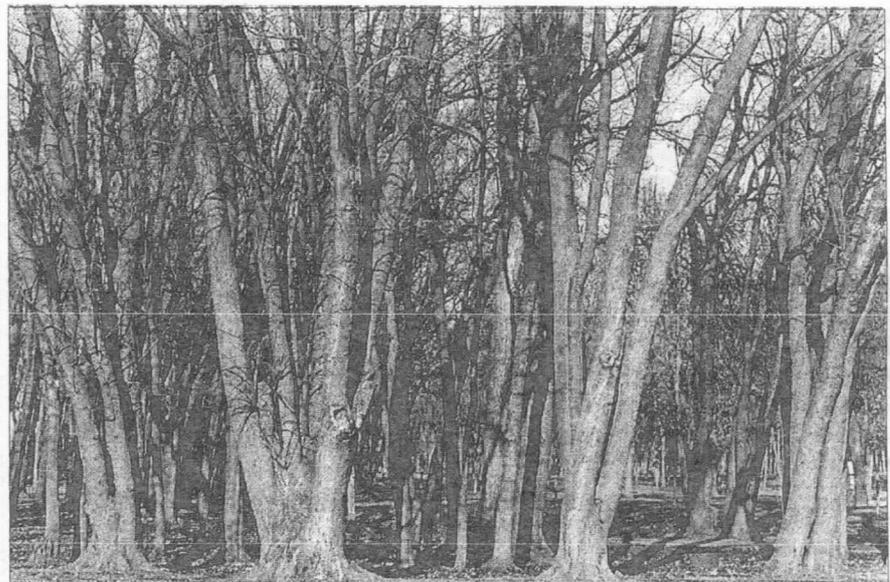
«Экспресс» подорожал

с 20 ОКТЯБРЯ стоимость проезда до Москвы на электропоезде «Экспресс» увеличилась на 23 процента. Теперь поездка в оба конца обходится тем, кто едет в первом классе, 300 рублей, остальным – 256.

Юбилей

хоровой школы «Дубна»

29 ОКТЯБРЯ в 14.00 в Детском оперном театре (ул. Балдина, 2) состоится праздничный концерт, посвященный 40-летию детской хо-



По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 19 октября 2005 года составил 8-10 мкР/час.

Выставка

в музее-заповеднике

В ГОСУДАРСТВЕННОМ историко-художественном музее Сергиева Посада открыта персональная выставка дубненского художника Вячеслава Шагина, члена творческого Союза художников России и Международной федерации художников. С 1979 года наш земляк – постоянный участник выставок неофициального искусства профкома графиков в Москве и фонда «Свободная культура» в Санкт-Петербурге. Художник провёл более 20 персональных выставок в России и за рубежом. Рабо-

ровой школы «Дубна» и пятилетнему юбилею детского оперного театра. Приглашены выпускники и учащиеся школы и жители города. Вход по пригласительным билетам. Справки по телефонам: 4-75-26, 6-26-97.

Вниманию жителей города!

МОСКОВСКО-Савеловская дистанция пути Московской железной дороги сообщает, что 26 октября с 8.00 до 18.00 в связи с работами по замене настила будет закрыт железнодорожный переезд 125 км на перегоне Соревнование – Большая Волга.