



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 28 (3167) ♦ Среда, 21 июля 1993 года

СООБЩЕНИЯ В НОМЕР

Спектрометр СФЕРА: испытан сверхпроводящий соленоид

С 7 по 10 июля в Лаборатории высоких энергий проведены успешные испытания компактного сверхпроводящего соленоида. Соленоид является важным элементом центрального детектора спектрометра СФЕРА, предназначенного для работы на пучках релятивистских ядер синхрофазотрона и нуклотрона.

Внутренний диаметр нового соленоида равен 700 мм, внешний — 1500 мм. Длина криостата составляет 350 мм. Сверхпроводящая обмотка имеет систему косвенного охлаждения. Во время испытаний в центре соленоида была достигнута величина индукции магнитного поля 1 Тесла при токе 0,5 кА. Расход жидкого гелия — 20 литров в час, номинальное время охлаждения до перехода в сверхпроводящее состояние — около 20 часов.

Испытания показали правильность конструкторских решений и работоспособность основных узлов. В настоящее время проводятся доводка и испытания этого соленоида, позволяющего достигать величины поля в центре 2,2 Тесла.

Ю. ШИШОВ,
начальник сектора ЛВЭ.

ЗАРПЛАТУ ПОДНИМУТ. ЦЕНЫ — ТОЖЕ

15 июля директор Института профессор В. Г. Кадышевский подписал приказ № 495 «О повышении заработной платы сотрудникам ОИЯИ».

В соответствии с постановлением Комитета Полномочных Представителей правительств государств — членов ОИЯИ от 17—18 марта 1992 года и в целях улучшения материального положения сотрудников Института с 1 июля с. г. в бюджетных, научно-хозрасчетных и производственных хозрасчетных подразделениях ОИЯИ устанавливается минимальная оплата труда в размере 7800 рублей в месяц. В среднем зарплата по Институту вырастет в 1,7 раза.

В июне ОИЯИ для выплаты заработной платы вынужден был в виде исключения получить под 200 процентов годовых кредит в банке в размере 100 млн. рублей. Средняя заработная плата сотрудников ОИЯИ в мае при средней численности 3960 человек составляла 20,6 тыс. руб. в месяц.

Как известно, Ученый совет принял специальное обращение к Полномочному Представителю правительства России с убедительной просьбой обеспечить выполнение обязательств РФ перед ОИЯИ, что в первую очередь связано с проведением адекватной индексации рублевой

части российского взноса в условиях инфляции. Финансовые проблемы Института обсуждались во время очередной встречи представителей дирекции ОИЯИ с Полномочным Представителем правительства России министром Б. Г. Салтыковым.

«Цены в 1992 году, по данным Госкомстата, возросли в 30 раз. В 1993 году, по предварительным оценкам Контрольно-бюджетного комитета, они возрастут еще в 10—12 раз. Это означает, что к уровню 1991 года рост цен составит 300—360 раз. При этом денежные доходы населения увеличатся, по расчетам Минэкопомки РФ, менее чем в 100 раз. При таком соотношении цен и доходов основная масса населения обречена на обнищание».

Эти слова содержатся в заключении Контрольно-бюджетного комитета при Верховном Совете России, сделанном на проект закона «Об уточнении показателей республиканского бюджета Российской Федерации на 1993 год», который представило правительство. Заключение подписал исполняющий обязанности председателя Контрольно-бюджетного комитета А. Н. Сауниин. Интервью с ним опубликовано в «Российской газете» 15 июля «Куда деньги деваются?»

Трагедия в небе над Ратмино

В воскресенье, 18 июля, в пять часов вечера над Ратмино произошло столкновение двух спортивных самолетов СУ-26. По неизвестным пока причинам один из самолетов, пилотируемый опытным летчиком-инструктором Виктором Смолиным (Санкт-Петербург), потерял ориентацию и врезался в самолет, управляемый также опытным пилотом-инструктором Александром Люборцом из Краснодара.

Второй самолет загорелся и рухнул на окраину Ратминского бора (рядом с конюшней). Летчик погиб, Виктору Смолину удалось спланировать на поле, но перед посадкой его самолет перевернуло, и он упал на кабину. Летчик остался жив. На место аварии оперативно прибыли милиция, пожарная команда и машина скорой помощи. В тот же день в Ратмино выехали прокурор, мэр и председатель городского Совета. Работает техническая комиссия. Во время полета с вертолета сопровождения велась съемка. Не исключено, что момент столкновения оказался зафиксированным на пленке. Полеты проходили как подготовка к авиашоу в США. (Информация из городского Совета, понедельник 19.07.93).

ВЧЕРА — участники летнего семестра Международного университета при ОИЯИ — слушатели цикла «Физические аспекты радиационной безопасности» побывали на Ново-Воронежской атомной станции.

СЕГОДНЯ в отделе социальной защиты (ул. Советская, 11, комн. 3) начинается регистрация участников Курской битвы — с 9,00 до 18,00, включительно по 23 июля. При себе нужно иметь документы, подтверждающие участие в Курской битве.

ЗАВТРА — первый день пребывания в Дубне делегации израильского города Гиват-Шмуэля, принявшей приглашение малого Совета и намеревающейся заключить союз побратимства двух городов. Намечена широкая официальная и культурная программа, которая позволит гостям из Израиля познакомиться с Дубной, определить направления дальнейших контактов.

Дипломы готовили в Америке

НА «ОТЛИЧНО» оценили члены Государственной комиссии все три дипломных работы, защита которых состоялась на минувшей неделе в Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ. Студенты Учебно-научного центра с кафедры Московского физико-технического института Игорь Волобуев, Павел Залорозный и Василий Шелков готовили свои дипломы в Америке, в Корнельском университете — по результатам обработки данных с установки CLEO-2. Такая защита в истории УНЦ — впервые. Возможность стажировки в зарубежных научных центрах открылась перед дубненскими студентами не так давно.

Новая профессия

ОБНИНСКИЙ институт атомной энергетики начинает обучение по новой специальности — бакалавр экономики. Планируется дать фундаментальную подготовку в области экономической теории, истории, мировой культуры, философии, информатики, специальную подготовку в области менеджмента, маркетинга, аудита, внешнеэкономической деятельности и офисных технологий. В арсенале вуза — современные методики обучения, студенты будут изучать два европейских языка. Предусматривается набор студентов сверх конкурса в группу обучения на коммерческой основе.

Пора отчитаться

20 ИЮЛЯ истек срок, к которому малые предприятия должны были сдать в городской отдел статистики отчеты по итогам хозяйственной деятельности за первое полугодие (форма ИМП). Таких предприятий насчитывается сейчас в нашем городе около тысячи, однако лишь каждое пятое из них сочло необходимым отчитаться к указанному сроку. Не лишне напомнить, считает начальник отдела статистики Л. А. Рыбалкина, что за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности применяются штрафные санкции. Первое нарушение может обойтись в сумму от 3-х до 8-ми минимальных месячных окладов, второй штраф может превысить этот оклад в 10 раз.

Стоит почитать каждому

В ИЮЛЕ вышел из печати и рассылается по подразделениям Института «Коллективный договор между дирекцией и интернациональным коллективом ОИЯИ на 1993 — 1995 годы», принятый на конференции 23 апреля с. г. В введении к колдоговору говорится, что он устанавливает взаимные обязательства сторон, на основе уважения законов и обычаев страны местонахождения Института. Эти обязательства направлены на повышение эффективности научных исследований; совершенствование организации и оплаты труда; содействие обеспечению занятости; повышение квалификации, подготовки и переподготовки кадров; обеспечение охраны труда и техники безопасности; улучшение и развитие социально-бытового и культурного обслуживания сотрудников и членов их семей.

Надо надеяться, что колдоговор, изданный тиражом 300 экз., не станут хранить в профкомах за семью печатями, — он будет доступен каждому сотруднику Института.

Учёные вышли на митинг

«СЕГОДНЯ МЫ НЕ ПРОСИМ, а настойчиво требуем и ставим жесткие условия», — заявлено в резолюции, принятой 14 июля на митинге протеста сотрудников Российской Академии наук. Основное требование ученых — даже не повышение зарплаты (без индексации ее средняя величина составляет 13,5 тысячи рублей), а выполнение руководством Российской Федерации ранее принятых законов, указов и постановлений об индексации оплаты труда для работников бюджетной сферы. Профсоюзные активисты потребовали «разработать и утвердить до конца 1993 года антикризисную программу развития отечественной науки». На митинге прозвучала угроза «объединения работников науки, образования, культуры и медицины для организации общероссийских массовых действий протеста не только с общими экономическими требованиями, но и, в случае необходимости, с единой политической позицией».

Ещё одна комиссия

В ЦЕЛЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ГРАНТА в размере 10 тысяч долларов США, выделенного Ассоциацией патронажных сестер города-побратима Ла Кросса для налаживания производства необходимого медицинского оборудования или медицинских расходных материалов создана городская комиссия по выбору технического проекта реализации гранта и его внедрению в Дубне под председательством Г. А. Ососкова — доктора наук, профессора, начальника сектора ЛВТА ОИЯИ. В Положении о работе комиссии сказано, что она рекламирует грант, организует сбор заявок на технические разработки и их рассмотрение, контролирует внедрение. Естественно, что особое внимание будет уделяться актуальности готовой продукции — с медицинской точки зрения, необходимости производства в Дубне и рациональности — с точки зрения бизнеса.

„Космическая эволюция“

8 — 10 ОКТЯБРЯ в Москве будет проходить конференция «Космическая эволюция человечества в свете энергетического мировоззрения живой этики», организуемая Международным центром Рерихов совместно с Институтом философии РАН и Центром обучения молодежи. Темы конференции: современный этап космической эволюции человечества; великие законы Космоса — эволюционная сущность и формы энерго-информационного обмена; роль психической энергии в космической эволюции человечества; роль культуры в космической эволюции человечества. Приглашаются представители рериховских обществ России, СНГ и зарубежных стран, имеющие научные разработки по указанному темат. Тезисы докладов присылать до 10 сентября. Телефон для связи: (095) 203-64-19.

Преграды на пути газет

МНОГИЕ сотрудники Института из стран-участниц, возвращаясь на родину, не хотят расставаться с «Дубной» — нашей газетой. В последние годы, когда наконец-то были сняты всеческие главлитовские преграды, мы смогли отправлять газету в разные города: ее ждали в Софии и Варшаве, Берлине и Улан-Баторе и даже в штате Мичиган. Однако многократно возросшие цены на услуги связи нарушили контакты редакции с подписчиками дальнего зарубежья. А недавно к нам вернулись июльские номера «Дубны», отправленные в Ереван и Тбилиси. Причина? Справка, приклеенная на Московском международном почтамте, гласит: «Из-за отсутствия железнодорожного транспорта».

Высокие гости

ПОСЕТИТЕЛЯМИ кафе Дома международных со-вещаний стала в июле группа молодых людей, заметно выделяющихся среди дубненской публики своим ростом — эдак метра под два. Оказывается, мужская баскетбольная команда «Динамо», попечителем которой выступает теперь фирма МИКРОДИН, избрала Дубну как наиболее подходящее место для тренировок перед чемпионатом России и вообще для летних сборов. В течение девяти дней баскетболисты-профессионалы оттачивали свое мастерство в спорт-комплексе ОИЯИ. В конце месяца они вновь воспользуются гостеприимством спортклуба «Дубна», к юношам присоединится и женская баскетбольная команда.

Ловись, рыбка!

В ПЯТНИЦУ и субботу в Дубне будут проходить Международные соревнования по рыбной ловле, в которых примут участие представители Швеции, Норвегии и других стран. В команды будут входить по 4 мужчины и одной женщине. Рыбаки с поплавочными удочками 23 июня выйдут на тренировки, а 24 и 25 июля в районе аварийных ворот на канале им. Москвы пройдут соревнования, которые, конечно, соберут немало болельщиков.

ЧАСТИЦЫ, КЛАСТЕРЫ и будущее спектроскопии

Что там физика-математика!
Адриатика, Адриатика...

Каждая командировка за границу — это своеобразный научный туризм. Отчет о поездке на конференцию — это уже обзор докладов, которые там были представлены. А когда в одном семинаре собраны три обзорных доклада, получается что-то вроде «На международных конференциях». Такой семинар состоялся недавно в конференц-зале ЛНФ, хотя темы, представленные на нем, гораздо шире, чем рамки нейтронной физики.

География конференций — цитадель европейской цивилизации, Средиземноморье: Италия (Древний Рим), Греция (Эллада) и остров Крит (Микенская культура). Именно здесь, на небольшом пространстве, от пересечения множества народов и культурных традиций развитие человеческой цивилизации приняло взрывной характер. И вот, две — две с половиной тысячи лет спустя здесь практически одновременно прошли три международных физических конференции (возможно, и больше, но только в трех из них участвовали сотрудники нашего Института).

Международная конференция «Частицы и ядра» проходила в итальянском городе Перуджа. Информацию о ней представил Г. Г. Бунатия. Впрочем, представил — это слишком сухо. Выступление Георга Гургеновича было в его привычной манере — эмоциональное, образное, с такой подачей предмета изложения, когда через какое-то время возникает иллюзия полного понимания — такая разъяснительная сила и сила внушения, исходящая от человека, в совершенстве владеющего предметом.

«Частицы и ядра» — традиционная конференция, одна из крупнейших, по мощности эквивалентная Рочестерской. Очень большая конференция. 300 — 400 участников, в том числе удивительно много — из стран бывшего СССР. Даже люди с Кавказа, отметил докладчик, до нее как-то добрался. При таком большом количестве народу было, к тому же, очень мало пленарных докладов, конференция шла в четыре параллельные секции, и в таких условиях при всем желании невозможно было выслушать больше одной четверти всех докладов, а тем более сделать обзор по ним в выделенные 15—20 минут, но Георг Гургенович взял, конечно, в два раза больше.

Пересказывать специалистов — безнадежное дело. Разве что упомянуть о тех колоритных выражениях, которыми физики расцветивают свой абстрактный мир, тоскуя по сенсорным ощущениям: «Он и в вакууме не жалеет, а в ядре — тем более (о резонансе)... Удивительно! А сколько они живут? Ну, не ядерное время? Как вам сказать... У них мѣвная ширина (о кластерах)». Вот, примерно в таком разрезе. И еще, пожалуй, можно перечислить названия обсуждавшихся проблем — из числа тех, что попали в поле зре-

ния Г. Г. Бунатия: несохранение СР-четности в сильных взаимодействиях, о поляризованности нейтронов, продолжение борьбы за фазовые переходы в ядерном веществе, много — по физике тяжелых ионов.

Стоит ли вообще освещать то, чем занимаются, что обсуждают физики? Ведь получается так: либо говоришь ли о чем, давая внешний каркас, либо пытаешься сформулировать мысль на несвойственном ей языке! Конечно, стоит. Новые фундаментальные понятия физики должны постепенно вращаться в общечеловеческую культуру, пройти тот путь, который прошли их предшественники.

Вторая международная конференция по атомным и ядерным кластерам проходила в греческом городе Санторини (первая — в Турку, Финляндия, то есть, кластеры совершили путь из варяг в греки). Попытка объединить атомную и ядерную физику методом подобия — такова общая характеристика конференции, данная В. И. Фурмяном. Оказываются, образование ядерных кластеров в результате развала ядер имеет хорошую аналогию в атомном мире. Объекты, возникающие в таких процессах, хотя и живут коротко, но успевают удивить своей непривычной формой: например, ядро кислорода, распавшись, на какое-то время вытягивается в нитку из восьми альфа-частиц, при распаде горячего углерода может образоваться и треугольник, теоретики предсказывают и пузырь, но его еще никто не наблюдал. Так вот, все эти процессы действуют не только на уровне ядер, но и на уровне атомов. Например, можно наблюдать кластер из сотен атомов.

Каково утилитарное применение кластеров? — последовал один из вопросов. Прежде всего — водяные кластеры, ответил докладчик. Живые организмы, большей частью состоящие из воды, очень чутко реагируют на процессы кластеризации.

Обзор международной конференции «Будущее ядерной спектроскопии», состоявшейся на Крите, был представлен двумя докладчиками: А. В. Войновым и Ю. В. Хольшовым. К тому моменту суммарное время, выделенное на все выступления, исчерпалось. Придется делать доклад в отрицательном времени, отметил Юрий Васильевич. Возможно ли это? Оказалось — возможно.

Никто на конференции не пытался показывать, где будущее ядерной спектроскопии, сразу же уточнил докладчик, но то, что у них есть сейчас, — это и есть наше будущее. Не стремясь объять необъятное, он вкратце осветил проблему супердеформированных ядер.

И несмотря на то, что семинар длился более двух часов и был весьма наукоемким, никто из участников не покинул его раньше, чем были обсуждены все проблемы. Таково свойство конференц-зала ЛНФ.

П. ВЕРЛУХИН.

Информация дирекции ОИЯИ

4 — 17 июля в аргентинском городе Мар Дел Плата проходила Латиноамериканская школа по физике ЕРАГ-93, в которой от ОИЯИ участвовал сотрудник ЛСВЭ В. А. Сашин.

6 — 10 июля для совместных работ в Италию (Пизанский университет) выезжал сотрудник ЛТФ А. Е. Дорохов.

15 июля в ЛЯР из Лейпцига (Германия) для участия в совместных экспериментах прибыла д-р Б. Горски. Фрау Брунхильда Горски — сотрудник ныне создающегося на базе бывшей АН ГДР Института по изотопным исследованиям — будет участвовать в подготовке мишеней гафния по теме «Синтез новых химических элементов и изучение редких распадов естественных и синтезированных ядер». Визит фрау Б. Горски продлится до 5 августа.

21 июля в Дубну прибыл профессор Вильгельм фон Вальденфельс, директор Математического института Гейдельбергского университета (Германия). Профессор В. фон Вальденфельс известный специалист в области теории стохастических процессов. Его визит позволит продолжить начатые с теоретиками ЛТФ совместные исследования по теме «Квантовая теория поля». Визит продлится до 15 сентября.

В ЛТФ для совместной работы в рамках программы «Гейзенберг — Ландау» прибыл сотрудник Физического института университета в Бонне (ФРГ) доктор М. Декер. Его визит продлится до 6 августа.

ОИЯИ В ЦИФРАХ

В Объединенном институте работают 5 академиков, 8 членов-корреспондентов академии наук, 190 докторов наук, в числе которых 71 профессор, 3 доцента, 605 кандидатов наук.

В 1992 г. в ОИЯИ принято на работу 354 человека:

научных работников	— 134
руководителей	— 3
специалистов	— 64
служащих	— 4
рабочих	— 137
учеников	— 8
младшего обслуживающего персонала	— 4

Уволено за этот период в связи с окончанием срока работы и по другим причинам 745 человек.

В течение года избраны академиками 2 сотрудника, членом-корреспондентом академии наук — 1, профессорами — 3, старшими научными сотрудниками — 6.

В 1992 г. защитили кандидатские диссертации 9 человек, докторские — 5.

По материалам
годового отчета ОИЯИ (1992 г.)

III МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ИССЛЕДОВАНИЮ
ПОВЕРХНОСТЕЙ
С ПОМОЩЬЮ
РАССЕЯНИЯ НЕЙТРОНОВ
И РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ

С 24 по 29 июня в Дубне проходила III Международная конференция по исследованию поверхностей с помощью рассеяния нейтронов и рентгеновских лучей. Организатором конференции была Лаборатория нейтронной физики им. академика И. М. Франка. Конференция проводилась при поддержке Комиссии Европейского Сообщества (КЕС). Впервые Россия получила грант от КЕС. Это подчеркивает важность тематики конференции и интерес к ней, выбора Дубны как места проведения.

На конференцию съехались 110 участников из 10 стран: помимо России, наибольшее число участников было из Германии — 17, из Франции — 12, из США — 9, из Англии — 7, а также 6 из Дании, Голландии и Япо-

НЕЙТРОНЫ НЕЗАМЕНИМЫ И ПРЕВОСХОДНЫ...

Область физики, включающая рассеяние нейтронов и рентгеновских лучей от поверхностей, ультратонких (вплоть до атомных монослоев) и тонких пленок, значительно выросла за последние несколько лет. Свидетельством тому может служить заметно возросшее число участников конференции по сравнению с первой, состоявшейся в Марселе в 1989 году, и последующей, которая проводилась в Бад-Хоннефе в 1991 году.

Причиной постоянно возрастающего интереса к физике тонких пленок и многослойных структур является то, что при переходе от трехмерных к двумерным объектам можно модифицировать свойства материалов. Несмотря на то, что многие эффекты известны давно, их исследование и применение было очень медленным. Почему это происходило, можно пояснить на примере магнитных пленок. Магнитный порядок является результатом обменного взаимодействия, которое действует на очень малых расстояниях, порядка межатомных. Эти расстояния и являются шкалой, определяющей точность, с которой должна быть изготовлена межграничная область или поверхность тонкой пленки. То есть точность приготовления пленок должна быть атомной. Получивший развитие в последнее время метод эпитаксиального выращивания пленок дает возможность изготавливать образцы с атомной точностью.

Другой причиной, дающей развитие «поверхностному рассеянию», является развитие методик (рефлектометрии, дифракции скользящих лучей) и установок (нейтронные и синхротронные источники).

С использованием методики поверхностного рассеяния можно измерять профиль плотности вблизи поверхности, межграничных областей и по всей глубине пленок, которые могут состоять из самых различных материалов, от металлов до биологических мембран. На некоторых поверхностях были исследованы основные принципы физики, например, было подтверждено существование двумерных кристаллов не только математически, но и реально. Впечатляет возрастающая изысканность и изощренность создания образцов (высококачественных когерентных мультислоев, исследование электрохимических процессов и плавления поверхности «in-situ») и методов анализа получаемых в эксперименте данных

(нейтронный поляризационный анализ для изучения деталей магнетизма тонких пленок и мультислоев; использование дейтерированных систем для получения профиля плотности компонентов гидрокарбонатов, адсорбированных на поверхности; использование резонанса стоячих волн). Развивается количественное понимание диффузного рассеяния, возникающего от нерегулярностей (т. е. шероховатостей или интердиффузии) на поверхности или межграничной области. К этому также относится большой перечень интересных особенностей, возникающих из-за многократного рассеяния и других эффектов.

Постоянно существует искушение сравнить два параллельных метода рассеяния рентгеновских лучей и нейтронов. Конечно, последним мешает отсутствие высокопоточных источников по сравнению с синхротронными источниками. Поэтому изучение диффузионного рассеяния и дифракции скользящих лучей от тонких пленок более затруднено для нейтронов, также область больших переданных импульсов для зеркального отражения ограничена по сравнению с рентгеновскими лучами. В то же время нейтроны незаменимы и превосходны для изучения магнетизма и гидрокарбонатных поверхностей, как было показано на конференции.

Были также представлены намечающиеся новые направления исследований, дающие экономический выигрыш для промышленности, в развитии которых прочное место занимает поверхностное рассеяние. Достаточно вспомнить проблемы, включающие адгезию, смачиваемость, катализ, использование тонких магнитных пленок в приборах.

На конференции царила необычайно теплая и дружеская атмосфера. Этому способствовала социальная программа, благодаря которой участники конференции (большинство из них впервые приехали в нашу страну) познакоми-

лись с русской культурой. Во время конференции были организованы концерты старинной церковной музыки, классической камерной музыки, выступил фольклорный ансамбль русской музыки. Были организованы экскурсии в Сергиев Посад и Москву.

Уже во время конференции оргкомитет получил множество восторженных откликов от ее участников о выдающемся уровне научной программы, организации в целом, помощи, оказанной международным отделом Института. Единственным недостатком, который с досадой был отмечен практически всеми участниками конференции, было медленное, а иногда просто недружелюбное обслуживание в ресторане гостиницы «Дубна». Гораздо приятнее бы видеть улыбки на лицах некоторых официантов.

Не случайно местом проведения конференции была Дубна. Спектрометры для изучения поверхностей функционируют на реакторе ИБР-2, поэтому одной из причин было желание познакомиться с нашими возможностями в этой области физики. На эту встречу собрались ученые ведущих центров России и западных стран, многие установили деловые контакты и обсудили предстоящие совместные эксперименты.

Члены оргкомитета конференции
Валерия ПАСЮК
(Лаборатория нейтронной физики).

Ханс ЛАУТЕР
(Институт Лауз-Ланжевена,
Гренобль).



ОСВАИВАЯ НОВУЮ МЕТОДИКУ



Граница тела есть поверхность. Таково лалидарное (буквально — высеченное в камне) определение, данное Эвклидом. Для физика же поверхность — это некоторый промежуточный слой, свойства вещества в котором существенно отличаются от свойств вещества внутри.

На вопросы корреспондента еженедельника «Дубна» ответил один из участников конференции по исследованию поверхностей методом рассеяния нейтронов и рентгеновских лучей начальник сектора нейтронной оптики ЛНФ Д. А. КОРНЕЕВ.

Зачем снова бомбардировать поверхность твердого тела, если этим занимаются весь XX век?

Термин «бомбардировать» не совсем точен. Бомбардировать, как правило, — значит прошивать. Здесь же скорее — гладить; речь идет об отражении пучка нейтронов или рентгеновских лучей под очень малыми углами. Тепловые нейтроны в этом случае ведут себя как волны, однако, в отличие от рентгеновских лучей, пучок нейтронов способен еще и чувствовать магнитные свойства поверхности, от которой они отражаются.

Когда говорят «поверхность», то это может быть поверхность массивного твердого тела, например, кристалла, а может — пленка на поверхности кристалла, или поверхность жидкости, то есть, в общем случае, граница раздела вещества.

Какую информацию отсюда можно извлечь? В экспериментах измеряют зависимость интенсивности отраженных нейтронов от длины волны. Это позволяет сделать вывод о распределении вещества или намагниченности на микроуровне у поверхности кристалла или в тонких пленках.

Такая информация имеет интерес как для самой науки, так и для ее приложений. Тонкие пленки широко применяются в электронике. С точки зрения фундаментальной науки, пленки, в свою очередь, являются весьма любопытным объектом, который в двух измерениях, в плоскости, ведет себя как макрообъект, а в поперечнике обнаруживает квантовые свойства.

Как раздел физики поверхности метод отражения нейтронов начал применяться и развиваться сравнительно недавно. Любопытное совпадение — приблизительно в это же время в СССР появился новый журнал «Поверхность. Физика, химия, механика». Есть еще несколько молодых журналов за рубежом (порядка десяти лет от роду), в названиях

которых присутствуют слова «поверхность» или «тонкие пленки».

Особенность нашей методики заключается в том, что в качестве источника нейтронов используется импульсный реактор, и пучок нейтронов не является монохроматическим, а содержит широкий спектр длин волн. Помимо нашего ИБР-2 импульсные источники нейтронов есть еще в Великобритании, Японии и США.

Что дают эти исследования в аспекте самоопределения ОИЯИ как современного научного центра и в плане самого его существования?

Когда появляются новые методики, наиболее дееспособные институты и лаборатории начинают осваивать их и получать новые результаты. ЛНФ оказалась в числе таких лабораторий: без опозданий, самостоятельно, независимо от других начала развивать эту методику. Безусловно, это работает на авторитет и лаборатории, и Института. Интерес к нашим исследованиям сказывается и на финансировании. Как? Возможности, которые есть у нас, привлекают физические группы в Европе; они получают гранты на проведение исследований в Дубне. Помимо своих образцов (кристаллов), которые подлежат облучению, физики из Европы привозят с собой и купленную под данную физическую задачу необходимую аппаратуру и таким образом вносят свой вклад в развитие метода исследований.

Доклад на конференции, соавтором которого вы являетесь, был посвящен...

...нейтронному рефлектометру «Рефлекс» — новому спектрометру, который только начал работать в ЛНФ. В свое время проект его был поддержан Научно-координационным советом ОИЯИ, но... я бы сказал, философски, то есть без серьезной финансовой поддержки. Лаборатория нашла ресурсы у себя.

Наш доклад был посвящен описанию установки и первым результатам, полученным на ней. Обсуждались некоторые аспекты исследований тонких магнитных пленок с неколлинеарной магнитной структурой. В числе авторов: В. Л. Аксенов, Д. А. Корнеев, Л. П. Черненко, В. В. Журавлев.

Что вам дала конференция в личном плане, кроме возможности представить сообщение о проделанной работе?

То, что обычно можешь получить в таких случаях. Можно встретиться с людьми, которых знаешь только по

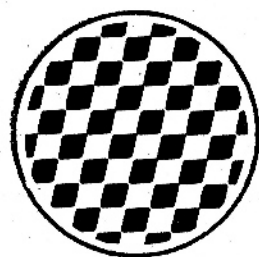
публикациям, из первых рук получить информацию об их планах, поделиться своими соображениями, получить квалифицированный совет, наладить реальное сотрудничество. Что, собственно, и произошло. Профессор Фегин (он сейчас работает в США) заинтересовался нашей методикой и предлагает сотрудничество по исследованию лентгеновских пленок. С доктором Пенфолдом мы договорились провести сравнительные измерения — у нас, в Дубне, и в Резерфордской национальной лаборатории (Англия) на аналогичной установке. С профессором Фельчером из Аргонской национальной лаборатории (США) обсудили эксперименты по измерению глубины проникновения магнитного поля в сверхпроводник, которые проводились и у них, и у нас. Профессор Пинн из Лос-Аламоса (США) обещал прислать схемы электроники для месточувствительного детектора.

Как бы вы сформулировали главное достижение конференции?

Когда два года назад в Бад-Хоннефе (ФРГ) проходила вторая конференция SXNS, было высказано желание сделать ее традиционной. Какая лаборатория примет? Обратились в Дубну. Дубна откликнулась. Большую работу по подготовке конференции проделали В. В. Пасюк из ЛНФ и Х. Лаутор из Института Лауз-Ланжевела в Гренобле (Франция). В значительной степени благодаря его усилиям III конференция SXNS в Дубне получила поддержку от Комиссии Европейского Сообщества. Так что немаловажное достижение конференции и в том, что она становится традиционной, потому что три — это уже много.

Что же касается планов нашего сектора — будем вести исследования по физике поверхности на «Рефлексе» и спектрометре СПН-1, чтобы представить интересные результаты на IV конференции SXNS, место проведения которой уже известно — Аргонская национальная лаборатория (США).

Беседу вел
А. РАСТОРГУЕВ.



**ПРОСПЕКТ ЭМИССИИ АКЦИИ
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ЧЕКОВЫЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ
ФОНД «СОЗИДАНИЕ».
ИМЕЮЩИЙ ЛИЦЕНЗИЮ КОМИТЕТА
ПО УПРАВЛЕНИЮ ИМУЩЕСТВОМ**

Зарегистрирован Московской регистрационной палатой 7 апреля 1993 года, рег. № 23615. Государственная лицензия на деятельность в качестве специализированного инвестиционного фонда приватизации, аккумулирующего приватизационные чеки граждан № 00-00047/93, выдана Москомимуществом 4 июня 1993 года.

« С О З И Д А Н И Е »

Целями инвестиционной деятельности фонда являются:

◆ Значительный рост вложений акционеров фонда в среднесрочной перспективе (два — четыре года с момента основания) и обеспечение стабильно высоких темпов этого роста в дальнейшем.

◆ Инвестировать приватизационные чеки и денежные средства своих акционеров в ценные бумаги для обеспечения надежности вложений фонда в сочетании с их ликвидностью, достаточной доходностью и долгосрочным ростом стоимости активов фонда.

◆ Инвестировать активы и ценные бумаги эмитентов, занимающихся операциями на рынке земли и другой недвижимости в регионах, имеющих наилучшие экономические перспективы, а также на рынке ценных бумаг.

◆ Проводить операции на рынке приватизационных чеков в порядке, не противоречащем действующему законодательству.

Размер уставного капитала при учреждении 8.500.000 (восемь миллионов пятьсот тысяч) рублей.

Размер уставного капитала с учетом дополнительного выпуска акций 10.008.500.000 (десять миллиардов восемь миллионов пятьсот тысяч) рублей.

Виды выпускаемых ценных бумаг — обыкновенные акции.

◆ Номинал одной акции 1.000 (одна тысяча) рублей.

◆ Количество выпускаемых акций — 10.000.000 (десять миллионов) рублей.

При оплате акций инвестиционного фонда денежными средствами цена одной акции устанавливается в размере 1000 (одна тысяча) рублей за 1 (одну) акцию. Один приватизационный чек обменивается на 9 (девять) акций.

Начало размещения акций — по истечении 10 календарных дней с даты публикации настоящего проспекта эмиссии. Окончание размещения акций по истечении 90 календарных дней с даты регистрации настоящего проспекта эмиссии.

Форма выпуска бумаг — безвличная, с выдачей сертификатов акций.

Учредителями фонда являются:

— Российский профессиональный союз работников атомной энергетики и промышленности (доля составляет 5,9%).

— А/о закрытого типа «Производственно-коммерческая фирма «Энергостром» (47,1%).

— Общество с ограниченной ответственностью «Коммерческий информационный центр «Коминформ-центр» (23,5%).

А/о закрытого типа «Торгово-инвестиционная компания «Конкор» (23,5%).

Управление фондом осуществляют:

Барков Владимир Александрович — президент А/о открытого типа «Спецстройматериалы» и члены коллегии Минатома РФ.

Бушков Николай Сергеевич — представитель ЦК Российского профсоюза работников атомной энергетики и промышленности (скоропостижно скончался 21 мая 1993 г.).

Бузовский Виктор Владимирович — председатель совета директоров «Чекового фонда «Созидание».

Кузнецов Леонид Михайлович — директор Уральского электромеханического завода.

Крайников Геннадий Григорьевич — вице-президент А/о «Спецстройматериалы».

Кононов Владимир Михайлович — президент А/о «Конкор».

Великанов Борис Валентинович — генеральный директор «Коминформ-центр».

А/о открытого типа «Финансовый траст «АтомИК» — компания, созданная специально для управления чековым фондом «Созидание». Ее учредителями являются: Российский профессиональный союз работников атомной энергетики и промышленности и 5 физических лиц. Эти лица имеют квалификационные аттестаты первой категории Министерства финансов РФ и квалификационные аттестаты Госкомимущества РФ на право управления инвестиционным фондом.

Лица, контролирующие управляющего: Бузовский В. В. и Богомолов В. А., Егоршев Н. М.

Депозитарием инвестиционного фонда является «Первый Русский банк».

Учредители банка:

— Центральный НИИ управления экономики и информации Минатома РФ.

— Всероссийский НИИ экспериментальной физики (Арзамас-16).

Корпорация HT Trading, Inc. (США).

— Компания Alternative Coordination Group (Австрия).

— Компания «Аксон».

— А/о «Финансы. Инвестиция. Торговля».

— НПО ОО «Росимплекс».

— МП «Югбалт».

— Кооператив «Поиск».

Лица, контролирующие депозитарий: корпорация HT Trading, Inc (США); Компания Alternative Coordination Group (Австрия).

Независимым аудитором фонда в соответствии с договором является ООО «Промстройаудитор». Его учредители:

— Министерство РФ по атомной энергетике.

— Московский институт повышения квалификации.

— Главное управление специального строительства.

— Концерн «Атомпромкомплекс».

— АО «Инаудит».

— Ассоциация социального сотрудничества и поддержки малых предприятий.

— Главное управление медико-биологических и экспериментальных проблем при Минздраве РФ.

Сумма дивидендов определяется советом директоров в пределах чистой прибыли инвестиционного фонда в соответствии с утвержденным общим собранием акционеров порядком расчета дивиденда. Ставка выражается в рублях на одну акцию или в процентах к стоимости одной акции. Дивиденды выплачиваются физическим лицам — почтовыми переводами, юридическим лицам — чеком или платежным поручением.

Дивиденды акционерам фонда выплачиваются раз в полугодие в течение следующего за отчетным периодом квартала. Инвестиционный фонд является закрытым чековым фондом и в соответствии с действующим законодательством не имеет права выкупать свои акции у акционеров.

Полную информацию о проспекте эмиссии и Уставе специализированного инвестиционного фонда приватизации А/о открытого типа «Чековый инвестиционный фонд «СОЗИДАНИЕ» можно получить в профсоюзных комитетах.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ФОНДОВ

АКЦИЯ — ценная бумага, подтверждающая право акционера участвовать в управлении обществом, в его прибылях и распределении остатков имущества при ликвидации общества.

ДЕПОЗИТ — денежные средства или ценные бумаги, отданные на хранение в финансово-кредитные, таможенные, судебные или административные учреждения.

ДИВИДЕНД — доход, выплачиваемый держателям акций. А/о из его прибыли по итогам хозяйственной деятельности за год после уплаты соответствующих налогов на основании решения общего собрания акционеров.

КОНТРОЛЬНЫЙ ПАКЕТ АКЦИЙ — индивидуальный пакет акций, находящийся в руках одного владельца, достаточный для полного контроля за деятельностью акционерного общества.

КОТИРОВКА АКЦИЙ — рыночная цена акций на фондовой бирже.

ОБЛИГАЦИЯ — кредитная ценная бумага.

ПРИВАТИЗАЦИЯ — передача государством прав собственности на имущество частным лицам или группам лиц.

СЕРТИФИКАТ — документ, выдаваемый компетентными органами на основе экспертизы.

ЦЕННЫЕ БУМАГИ — документы, подтверждающие право собственности владельца на какое-либо имущество или денежную сумму, которые не могут быть реализованы или переданы другому лицу без предъявления соответствующего документа.

ИСК — специальный денежный документ установленной формы, сочетающий письменное распоряжение банку выдать наличными или перечислить определенную сумму с текущего счета искодателя.

ЭМИССИЯ — изготовление и выпуск в обращение банковских и казначейских билетов, бумажных денег.

ЧЕКОВЫЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ФОНД — специализированный инвестиционный фонд приватизации, принимающий и аккумулирующий приватизационные чеки.

УПРАВЛЯЮЩИЙ ИНВЕСТИЦИОННОГО ФОНДА — любое лицо, получившее лицензию на осуществление деятельности управляющего инвестиционного фонда в установленном порядке, с которым заключен договор об управлении фондом.

Физики шутят, шутят, а никто их не печатает. После того, как В. Турчин уехал на Запад, соответствующие сборники, ставшие сегодня библиографической редкостью, просто перестали выходить. Заполняя эту брешь, наша газета печатала кое-что из архивов

ФИЗИКИ ШУТЯТ

Играй, гармонь!

Известно, что физики умеют шутить над обстоятельствами. Но иногда и обстоятельства шутят над ними.

Десять дней в Дубне продолжалась VIII международная конференция по нелинейным эволюционным уравнениям и динамическим системам, сопредседателем которой был генеральный секретарь Пагуошского движения.

И вот, на исходе предпоследний день научного форума. Шесть часов вечера. Участники семинара внимательно слушают доклад западного

во в стенных газет лабораторий ОИЯИ, короткие рассказы С. Ф. Белякова — фрагменты из жизни физиков Дубны. И мы по-прежнему намерены находить место в еженедельнике для неустаревающей рубрики

коллеги. Вдруг, перебивая английскую речь, откуда-то доносятся лихие переборы русской гармошки.

Иностранные ученые ничего не могут понять. Хозяева медленно краснеют. Закрывают дверь. Никакого эффекта — звук идет снизу. Акустика здания такова, что кажется, будто гармонист играет прямо в конференц-зале.

Наконец, председатель семинара спускается вниз, чтобы выяснить, в чем дело. Оказывается, на втором этаже Дома международных совещаний гуляет свадьба: сдали на вечер кафе.

● Из архивов „Имппульса“ (ЛВТА)

Ре минор

Решили, как всегда, собраться у Це-со-шляпкой. Быстренько разложили матрицу. Бэ-с-тильдой взял шпур.

— Как будем: по строкам или по столбцам?

— По столбцам, по столбцам! — загудели все разом.

Разобрали по компонентам. В ба-зисе сразу стало уютно и весело. Запели аксиому о параллельных.

— А Эрмиту оставили? — вспомнил вдруг кто-то.

— Это нешестественно, — возразил Бэ и попытался взять несобственный интеграл А, за что получил шпуром по голове. В голове у Бэ поплыла группа пространственных вращений.

— Ребята, не надо, — попытался урезонить Це, но, видя, что гладких решений нет, позвонил на коммутатор. Там обещали линейную комбинацию маленьких векторов. Их билинейные формы привели всех в восторг.

И так как матрица была уже плохо обусловлена, а детерминант близок к нулю, каждый выбрал по собственному вектору, и остаток вечера провели в поисках собственных значений.

Ник. МАЖОРКИН.

Демон Максвелла

Я застал его за нарушением второго закона термодинамики. Он сидел в сосуде и, манипулируя шторкой, пропускал горячие молекулы в одну сторону, а холодные — в другую.

«Где-то я его уже видел...» — припомнил я. — «А! Демон Максвелла!».

— Я собирательный образ, — воз-



разил демон.

— Все равно, — сказал я. — Вылезай.

Он вылез, но продолжал ворчать. В этом отношении он был неисчерпаем как электрон.

Я открыл дверь и хотел пропустить его вперед, но демон неожиданно заупрямился.

— Материя первична, — топко, почти прозрачно намекнул он.

Я открыл дверь и оказался на улице, а демон, не отягощенный материей, взмыл вверх.

— Эй! — крикнул я, задирая голову. — Где ты? Опять нарушаешь?

И тут он «подрючил» ко мне отку-да-то сбоку.

— Лихо! — искренне восхитился я.

— Не без турбулентности, — скромно подтвердил демон. — А куда ты меня ведешь?

— А в отделение, — сказал я и взял под козырек. — В отделение молекулярной физики. Будешь студентам опыты показывать.

— Может, лучше в зоопарк или в цирк, а? — жалобно попросил он.

Я оstanовился в раздумьи.

— Сомневаешься? — сочувственно спросил демон. — Разлагай в ряд!

— Ладно, — согласился я. — Отпускаю. Иди. Только больше не нарушай!

— В пределах флуктуации! — засиял от удовольствия демон.

Я еще долго смотрел ему вслед, пока он окончательно не затерялся в броуновском движении.

Пол БУХАНЬСКИ.

В Дубне снимается кино...

На прошлой неделе мы вдруг увидели на фасаде наших соседей — музыкальной школы новую вывеску — «Прокуратура». Удивлению не было предела, и даже возмущение рождалось в наших душах: неужели вот таким негуманным способом решили наши городские власти наконец-то улучшить условия работы местных стражей правопорядка?! Но все оказалось проще и... интереснее. Дубненская прокуратура по-прежнему ютится в доме-хрущевке, юных музыкантов никто выселять не собирается, а вот крыльцо храма детского искусства и незатейливый интерьер музшколы пригласили стличным кинематографистам.

Года три назад, когда все вокруг стало разваливаться или спонтанно делиться, в стенах киностудии имени Горького родилось самостоятельное творческое объединение — ТТЛ. Что сие собой обозначает? Одно «Т» — это режиссер Валерий Тодоровский, второе «Т» — директор Игорь Толстунов, «Л» — Сергей Ливнев, тоже режиссер. Несмотря на экономическую разруху и падение интереса к отечественному кинематографу как со стороны власти придержащих, так и широких народных масс, ТТЛ все-таки удалось снять несколько лент, которые не остались незамеченными: «Любовь», «Кикс», «Мечты идиота».

В Дубну же их привела «Катенька». Такое рабочее название имеет фильм, который, по словам второго режиссера Максима Москалева, воспроизводит ситуацию левковской «Ле ди Макбет Мценского уезда», только все спроецировано на наши дни, конец XX века, хотя без вырази-

тельных реалий сегодняшней действительности.

Валерий Тодоровский начал съемки в июне этого года. Главную роль он предложил Ингеборге Дапкунайте (помните, Тодоровский-старший нашел ей место в компании «Интердевочки»?). Еще мы увидим в новом фильме Юрия Кузнецова из Санкт-Петербурга, Александра Феклистова и Владимира Машкова из Москвы. Одну из главных ролей играет Алиса Фрейндлих — всегда полная неординарности, Основной игровой материал уже снят на ее даче, вернее — на даче ее героини, старой писательницы (на самом же деле дача в подмосковной Жуковке принадлежит семье одного известного академика). А в Дубне, как нам объяснили, снимается «сцена входа и выхода из прокуратуры», кое-какие другие моменты (например, на улице Инженерной, в общежитии) и самое главное — «воздух картины».

Оператора Сергея Козлова (на последнем «Кинотавре» он был удостоен Гран-при за лучшую работу по своему профилю) и других членов съемочной группы просто очаровали Дубна и ее окрестности. Им все здесь «безумно понравилось». Снимали и пик Тяпкина, и улицу Курчатова, попали в кадр многие другие уголки нашего города, в которых мы уже почему-то не замечаем ни красоты, ни очарования. А жаль.

В ближайшие дни ТТЛ покинет Дубну, съемочный период в начале августа завершается, начнутся монтаж, озвучивание и все остальное, без чего фильму не родиться. А нам остается ждать зимы, когда, возможно, на дубненских киноэкранах появится фильм, снимавшийся у нас в разгар не очень жаркого нынешнего лета. Его создатели намереваются в титрах выразить благодарность всем, кто сделал их краткую творческую командировку в самый северный город Подмоскovie приятной и плодотворной.

А. САШИНА.

...и всё ещё играют в теннис

Около 150 любителей большого тенниса провели в Дубне пять июльских дней на теннисных кортах спортклуба «Дубна». Традиционный турнир «Золотое кольцо» охватил на этот раз не только представителей городов Подмоскovie — в наш город приехали теннисисты из Бишкека, Душанбе, Еревана, Кемерово, Ростова, Санкт-Петербурга, Саратова, Сочи... Соревнования проходили в четырех возрастных группах. И несмотря на то, что погода не благоприятствовала спортивным достижениям, намеченную программу удалось выполнить полностью.

Дубненцы показали в турнире весьма скромные результаты, и на это есть причины: спортклуб «Дубна» и его секция впадают жалкое существо-

вание, нет средств на приобретение мячей, ракеток. Огромная проблема — подготовка теннисных кортов. Рабочих-ремонтников на мизерную зарплату не заманишь. И только благодаря тому, что сотрудники спортклуба, работники Дома физкультуры и сами теннисисты, не жалея сил, не считаясь со временем, все-таки сумели привести площадки в порядок, здесь еще по-прежнему слышны удары мячей.

И. АФАНАСЬЕВ.



Газета выходит по средам.
50 номеров в год.
Тираж 1600
Индекс 55120

Редактор А. С. ГИРШЕВА.

ТВ „СТУДИЯ-7“

СРЕДА, 21 ИЮЛЯ

21.35. «Записная книжка». Музыкальная программа. Мультфильмы. «По взаимному согласию», художественный фильм.

ПЯТНИЦА, 23 ИЮЛЯ

21.35. Новости Дубны. «Записная книжка». Музыкальная программа. Мультфильмы. «Смертельное оружие-3», художественный фильм.

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

21 июля, среда

20.00. Художественный фильм «Танцующие призраки» (Россия). В главных ролях: Ирина Купченко и Юрий Яковлев.

22 — 23 июля

19.00, 21.00. Новый художественный фильм «Пыльное лето» (Франция).

24 — 25 июля

20.00. Художественный фильм «Банкирша» (Франция).
20.00. Молодежный вечер.

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

21 июля, среда

20.00. Новый художественный фильм «Пыльное лето» (Франция).

22—23 июля

20.00. Художественный фильм «Банкирша» (Франция).

24—25 июля

20.00. Новый художественный фильм «Танцующие призраки» (Россия).

В здании Управления ОИЯИ
13 июля найден кошелек. Звонить по тел. 6-34-79.

РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В ДУБНЕ

По данным отдела радиационной безопасности и радиационных исследований ОИЯИ радиационный фон в Дубне 19 июля 8—11 мкР/ч.

Ежедневную информацию о радиационной обстановке можно получить по тел. 67-111.

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.

Подписано в печать 20.07 в 13.30.

Регистрационный № 1154. Цена в рознице — 5 руб.

Дубненская типография Упрполиграфиздата Мособлсполкома, г. Дубна, ул. Курчатова, 2а. Заказ 1447