



Детектор СНД

Закончен анализ процесса рождения пары заряженных К-мезонов. Полученное сечение в целом согласуется с прежними измерениями, но имеет более высокую точность. Сечение в зависимости от энергии хорошо описывается моделью векторной доминантности с учётом возбужденного состояния $\phi(1680)$.

Электрон-позитронный коллайдер ВЭПП-2000

Успешно осуществлён запуск комплекса ВЭПП-2000. Электронный и позитронные пучки были успешно инжектированы и захвачены, осуществлена встреча «круглых» пучков и получена первая светимость.

Инжекционный комплекс ВЭПП-5

Введены в опытную эксплуатацию все системы накопителя-охладителя. В кольцо инжектирован и захвачен электронный пучок на энергии 300 МэВ с током до 20 мА.

Международные коллаборации

В 2007 году коллаборациями Belle и Babar с участием сотрудников Института ядерной физики СО РАН впервые было получено экспериментальное указание на наличие D_0 — анти- D_0 смешивания. Стандартная модель предсказывает, что оно должно быть мало, поэтому его исследование важно для поиска

проявлений «новой физики». Изменена разница времен жизни D-мезона в распадах на CP — собственные состояния (K^+K^- , $\pi^+\pi^-$) и $K^-\pi^+$, равная $y_{CP} = (1.31 \pm 0.32 \pm 0.25) \cdot 10^{-2}$, что свидетельствует о наличии смешивания D-мезонов со статистической значимостью около 3-х стандартных отклонений.

Лучшие работы ИЯФ 2007 года

Физика плазмы и управляемый термоядерный синтез

Увеличение длительности атомарной инжекции в ГДЛ с 1 до 5 мс позволило перейти к исследованию квазистационарного режима удержания. Достигнута плотность быстрых ионов $3 \cdot 10^{13} \text{ см}^{-3}$ со средней энергией 10 кэВ. Параметр β при этом превышает 40%.

Промышленные ускорители электронов

Выведен в атмосферу из ускорителя ЭЛВ электронный пучок с энергией 1,0–1,5 МэВ и мощностью до 100 кВт, способный испарять практически любые вещества. Это свойство использовано для получения нанодисперсных порошков окиси кремния и других материалов (металлов, нитридов) путём испарения. Метод применя-

ется впервые в мире. Результатом работы явилось создание опытно-промышленной установки с непрерывным циклом получения нанодисперсного порошка окиси кремния из природного кварцевого песка.

Работа ведётся совместно с Институтом теоретической и прикладной механики СО РАН.

Протонный ускоритель-тандем

На протонном ускорителе-тандеме для бор-нейтронзахватной терапии и обнаружения взрывчатых веществ получен ток протонов 2 мА при энергии 1,9 МэВ; проведён успешный эксперимент по генерации гамма-излучения с энергией 9,17 МэВ на изотопе углерода ^{13}C и его резонансному поглощению на мишени из жидкого азота.

Теоретические работы

Ядро уравнения, определяющего зависимость амплитуд КХД от энергии, найдено в пространстве прицельных параметров в следующем за главным приближении.

Показано, что взаимодействие антипротонов в накопителе с поляризованными протонами водородной мишени позволяет получать пучки поляризованных антипротонов с параметрами, обеспечивающими возможность проведения поляризационных экспериментов в GSI.



Нанотехнологии: взгляд изнутри и снаружи

На наших глазах произошло зарождение, признание важности и, наконец, юридическое оформление новой комплексной научно-технической дисциплины под названием «нанотехнологии». В 2007 году Нобелевская премия по физике впервые была присуждена за нанотехнологии — за открытие так называемого Гигантского магнитосопротивления (ГМС). Во многих странах разработаны национальные программы по развитию нанотехнологий, и Россия — не исключение.

Термин «нанотехнологии» сегодня у всех на слуху, однако мало кто знает, что включает в себя это понятие. Истории и перспективам развития нанотехнологий был посвящён один из институтских семинаров, провести который пригласили старшего научного сотрудника Института неорганической химии СО РАН Б. М. Кучумова. В своём докладе он обозначил границы этой предметной области, проиллюстрировав сообщение яркими, интересными примерами.

В ноябре 2005 года на базе Британского института стандартизации (BSI) был создан Технический комитет (ТК 229) «Нанотехнологии». Первоочередные задачи ТК — стандартизация в области нанотехнологий в следующих направлениях: термины и определения, метрология и методы испытаний и измерений, стандартные

образцы составов и свойств, моделирование процессов, медицина и безопасность, воздействие на окружающую среду. В обязанности комитета входит также стандартизация методов тестирования физических, химических, структурных и биологических свойств наноматериалов и наноустройств.

Нано — приставка, обозначающая 10^{-9} , нанометр — 10^{-9} метра. Наноматериал — это материал, содержащий структурные элементы, геометрические размеры которых хотя бы в одном измерении не превышают 100 нанометров (но отличаются от свободных атомов или молекул) и благодаря этому обладающие качественно новыми свойствами, в том числе, заданными функциональными характеристиками. Наносистемная техника — это создание полной или частичной, на основе наноматериалов и нанотехнологий, функциональной системы устройств, характеристики которых кардинальным образом отличаются от показателей систем и устройств аналогичного назначения, созданных по традиционным технологиям. И, наконец, нанотехнология — это вид деятельности по созданию продукции на основе нанотехнологий, наноматериалов и наносистемной техники.

Хотя эта дисциплина достаточно молодая, она уже имеет свою историю. Ключевыми моментами в развитии на-

нотехнологий стали открытия последней половины прошлого века, связанные с квантовыми свойствами микро- и нанообъектов, разработкой полупроводниковых транзисторов и лазеров, созданием методов диагностики с атомным разрешением (электронная и сканирующая туннельная микроскопия) и др.

Пионером этой дисциплины по праву считается Ричард Фейнман — именно он в 1959 году на выступлении в Калифорнийском технологическом институте предположил возможность механического перемещения одиночных атомов с помощью манипулятора соответствующего размера.

В 1982 году учеными Г. Биннингом и Г. Рорером был изобретён сканирующий туннельный зондовый микроскоп, который позволял не только исследовать, но и манипулировать атомами. В 1985 году появилась базовая системная концепция, которая впервые была озвучена в книге Эрика Дрекслера «Машины созидания». Этим термином Дрекслер ввёл в рассмотрение молекулярные самовоспроизводящиеся роботы, способные производить самосборку и ассемблирование, то есть самовоспроизведение и размножение. Мировой же точкой роста нанотехнологий считается 2000 год, когда правительство США открыло национальную нанотехнологическую инициативу. А в 2005 году произошло международное признание нанотехнологии как самостоятельной дисциплины и включение её в реестр стандартов.

Что же сейчас понимают под нанотехнологиями? В сфере этой деятельности попадают объекты с размерами, измеряемыми нанометрами. Реаль-



но диапазон рассматриваемых объектов гораздо шире — от атомных кластеров до органических молекул, имеющих размеры более 1 мкм в одном или двух измерениях. Они состоят из счётного числа атомов, и, следовательно, в них уже в значительной степени проявляются дискретная атомно-молекулярная структура вещества и/или квантовые закономерности его поведения. Такие системы не только способствуют миниатюризации изделий, снижению энергоёмкости и материалоемкости, но и обладают ещё одним важным свойством: в силу действия различных причин (как чисто геометрических, так и физических) вместе с уменьшением размеров уменьшается и характерное время протекания разнообразных процессов в системе, то есть возрастает её потенциальное быстродействие.

Где проходит граница раздела между микро- и нано-? Если условно обозначить технологии неким протяжённым объектом, то с одной стороны будут располагаться нанотехнологии, а с другой — микро-технологии. На левой границе существует подход «снизу вверх» — индивидуальная или коллективная сборка нанообъектов из атомов и молекул. Это можно представить как лепку целого из глины. В электронике типичные процессы, которые относятся к этой области — это осаждение из газовой фазы, ионная имплантация, протонное легирование. На противоположной стороне превалируют процессы «сверху вниз» — нанесение, удаление, измельчение поверхностного слоя, что образно соответствует созданию скульптуры из монолита. А в электронике это соответству-

ет процессам резки, шлифования, травления и т. п.

В целом, при переходе от микро- к нано- происходит переход от микропозиционирования к нанолокализации, наноизбирательности, от квазиравновесных процессов — к неравновесным. От классических размерных эффектов — к квантовым эффектам. От изолированных консервативных систем — к открытым оперативным системам.

Про углеродные нанотрубки — один из самых многообещающих материалов в области нанотехнологий — наверняка слышали многие. Крайне важно, что свойствами нанотрубок можно управлять, изменяя их хиральность — скрученность решётки относительно продольной оси. При этом легко можно получить проволоку нанометрового диаметра как с металлическим типом проводимости, так и с запрещённой зоной заданной ширины. Соединение двух таких нанотрубок образует диод, а трубка, лежащая на поверхности окисленной кремниевой пластин-

ки, — канал полевого транзистора. Такие наноэлектронные устройства уже созданы и показали свою работоспособность. Нанотрубки с регулируемым внутренним диаметром служат основой идеальных молекулярных сит высокой селективности и газопроницаемости, контейнеров для хранения газообразного топлива, катализаторов.

Всего за несколько последних лет разработаны сотни наноструктурированных продуктов конструкционного и функционального назначения, реализованы десятки способов их получения и серийного производства. Использование нанотехнологий позволит в будущем решить ряд наиболее значимых для человечества проблем и улучшить качество жизни благодаря эффективности их использования в различных сферах — в медицине, охране окружающей среды, а также при производстве энергии.

Поздравляем!

Учёная степень кандидата физико-математических наук
присуждена

**Алексею Викторовичу Бердюгину (лаб. 3-1),
Антону Викторовичу Богомягкову (лаб. 1-3).**

Учёная степень кандидата технических наук
присуждена

**Владимиру Николаевичу Волкову (лаб. 6-2),
Юрию Анатольевичу Евтушенко (лаб. 6-0).**

*Подготовила к печати
Ю. Бибко.*



Фундаментальная наука — фактор силы государства

30 ноября состоялось очередное заседание Совета по науке, технологиям и образованию, в работе которого принял участие Президент В. В. Путин. Обсуждался один вопрос: программа фундаментальных научных исследований на 2008–2012 годы. От Сибирского отделения на этой встрече присутствовали председатель СО РАН академик Н. Л. Добрецов и его заместитель академик Р. З. Сагдеев.

По возвращении из Москвы Р. З. Сагдеев провёл пресс-конференцию для журналистов.

— Это было деловое совещание, Президент России активно участвовал в работе Совета, комментировал каждый доклад, прекрасно ориентировался во всех обсуждаемых вопросах, — поделился своими впечатлениями академик Сагдеев. В своём вступительном слове В. В. Путин подчеркнул важную роль Академии наук как интеллектуального потенциала России, определяющего дальнейшее развитие прикладных исследований и экономики нашей страны. Президент отметил, что суммарные бюджетные расходы на науку в 2007 году составили более 200 миллиардов рублей. К 2010 году совокупные расходы на науку удвоятся, а с учётом планируемых затрат отечественного бизнеса сумма составит 600 миллиардов рублей. Нужно правильно понимать, подчеркнул Президент, что Академия наук — это не бизнес-корпорация, её главная задача — заниматься фундаментальными исследованиями.

В последние годы удалось не просто сохранить интеллектуальную базу науки, но и существенно поддержать ряд новых перспективных направлений, в их числе: нанотехнологии, ядерная энергетика, оптоэлектроника, биоинформатика, биоинженерия, другие направления. Впервые принимается государственная программа фундаментальных научных исследований. Это потребует, сказал в своём выступлении Президент, существенных преобразований в организации самих исследовательских работ, прежде всего, в их планировании, в выборе приоритетов. От того, какой базовый задел сформирует в ближайшие годы наша фундаментальная наука, зависит не только успех стратегических и оборонных отраслей, но и развитие общественных процессов в Российской Федерации. Ещё одно при-

нципиальное положение программы, на которое обратил внимание присутствующих Президент, вовлечение в фундаментальные исследования молодёжи. Решить эту задачу во многом способна сама академическая среда: материальные стимулы для талантливой молодёжи постепенно создаются, в обществе растёт уважение к профессии учёного. Другой важный аспект: дальнейшее техническое обновление фундаментальной науки, укрепление её технической и технологической базы.

Президент Российской академии наук Ю. С. Осипов в своём докладе остановился на той важной роли, которую играет фундаментальная наука в жизни общества как самостоятельный фактор силы государства. Академик Осипов, сказал, «что реализация обсуждаемой на Совете программы позволит повысить роль фундаментальной науки в построении инновационной экономики, обеспе-

Академия наук — это не бизнес-корпорация, её главная задача — заниматься фундаментальными исследованиями.

чит повышение результативности научных исследований и разработок, рост качества проводимых исследований, эффективное использование бюджетных средств». Юрий Сергеевич привёл примеры ожидаемых результатов. Он предложил также «восстановить в бюджетной классификации строку, определяю-



щую объём финансирования сферы исследований и разработок», что поможет предотвратить распыление бюджетных средств. Президент РАН поблагодарил также за то, что было оперативно принято решение поддержать перевооружение науки: «Зарплату, например, в Академии мы сейчас подтянули. Если ещё подтянем уровень оборудования, то и молодые люди, конечно, пойдут с удовольствием сюда работать».

Затем выступил министр образования и науки А. А. Фурсенко. Он сказал, что программа фундаментальных научных исследований, предложенная Академией наук, министерство утвердило практически без изменений. Во главе этой программы должен стоять координационный совет, состоящий в основ-

К 2010 году совокупные расходы на науку удвоятся, а с учётом планируемых затрат отечественного бизнеса сумма составит 600 миллиардов рублей.

ном из представителей научного сообщества. Министр также предложил «разработать систему критериев эффективности работы научных институтов и отдельных подразделений, в соответствии с которой проводить периодическое сравнение однопрофильных организаций и подразделений... Важнейшим элементом создания системы конкурсного распределения финансовых

ресурсов является абсолютная прозрачность всех процедур для учёных, а также наличие независимой экспертизы». Министерство проводит ряд мероприятий для того, чтобы улучшить ситуацию с приборной базой, так, в рамках ФЦП «Исследования и разработки» в период до 2012 года предполагается израсходовать более 14 миллиардов рублей. В рамках ФЦП по развитию инфраструктуры наноиндустрии в 2008-2010 годах предусмотрены мероприятия по техническому перевооружению головных организаций нанотехнологической сети в объёме, превышающем 16 миллиардов. На перевооружение научного оборудования в рамках нацпроекта «Образование» в ведущих инновационных вузах вложено более 30 миллиардов рублей. Министр подчеркнул, что необходимо «распределять эти деньги исключительно на конкурсной основе, на создание и развитие крупных цен-

тров коллективного пользования на базе ведущих научных организаций и университетов, не привязываясь к ведомствам, а выявляя лучшие научные центры, которые были бы способны обеспечить соответствующую инфраструктуру для своего региона».

На заседании Совета выступили: Е. Н. Каблов, Е. П. Велихов, Н. П. Лаверов, А. Г. Гранберг, Ж. И. Алферов,

Н. Л. Добрецов, В. Е. Фортков, М. В. Ковальчук, Л. А. Вербицкая, В. Н. Попов, А. О. Чубарьян, Е. М. Примаков.

Председатель СО РАН академик Н. Л. Добрецов в своём выступлении остановился на трех основных моментах. На-

Наука должна стать национальным проектом, также, как образование, медицина.

ука должна стать национальным проектом, так же, как образование, медицина и т. д. Нужна поддержка крупных междисциплинарных проектов, установок национального масштаба. Необходимо разрушить механизм торможения: чиновники очень часто оказывают негативное влияние и тормозят решение важных задач, организуя и возбуждая многочисленные финансовые и прокурорские проверки. Николай Леонтьевич передал Президенту России своё письмо с кратким изложением поднятых вопросов и некоторыми обосновывающими материалами, для того, чтобы они были учтены при выработке поручений Правительству.

Завершая заседание Совета, В. В. Путин сказал, что все предложения будут изучены и даны соответствующее указания. Программа фундаментальных научных исследований на 2008–2012 годы будет утверждена до конца нынешнего года. 2008-й год станет годом перемен для российской науки.

И. Онучина.



К пятидесятилетию ИЯФ

Из воспоминаний Ольги Авраамовны Фещенко:

«Конструкторское бюро и крошечная мастерская находились на территории турбогенераторного завода. КБ было малочисленным — 16 человек. Среди них — В. Немировский, А. Усов, А. Бененсон, А. Макиенко, А. Пономарёва, В. и З. Шарapoвы, В. Киндяков, Ф. Палей (Ран), О. Фещенко и другие. Руководил КБ Ю. Бахрушин, много сделавший для становления и сплочения коллектива.

В Академгородок мы переехали осенью 1960 года в только что отстроенное первое здание ИЯФ (корпус 2). Здесь разместились все службы института, первый этаж заняли мастерские, где они находятся и по сей день. Пятиэтажную пристройку заняли администрация и научные сотрудники, а самый верхний этаж — КБ. Весь этаж был одним большим залом, где рядами стояли кульманы и столы. К тому времени приехала московская группа во главе с А. А. Лившицем».

Из воспоминаний Анатолия Александровича Лившица:

«1960 год мне памятен многим. Весной я приехал в Сибирь, в этом же году началась усиленная разработка накопителя ВЭПП-2. Весной этого года ещё ни одно здание не было выстроено, поэтому конструкторская группа работала у меня на квартире. Группа состояла из меня, моей жены и приехавших вскоре молодых специалистов Н. А. Кузнецова и Г. А. Корнюхина. В моей квартире в двух маленьких комнатах жила моя семья, а в большой стояли четыре кульмана, на которых мы работали. Атмосфе-

ра в этом маленьком коллективе была чудесной, мы были молоды и полны энтузиазма. И Коля Кузнецов и Гера Корнюхин уже тогда показали себя очень грамотными конструкторами... В 6 часов вечера из маленькой комнаты выходила моя дочь и вещала, что пора прекращать работу...

Летом мы переехали в огромный зал на пятом этаже пристройки, заняв в нём маленький уголок. Значительную часть этого зала занимал чертёж ВЭПП-2, вид сверху в натуральную величину, который мы вычертили на полу мелом. Чертёж страшно понравился Андрею Михайловичу. Он любил показывать его гостям и начальству. Осенью к нам перебрались конструкторы с Турбинки, появились Б. А. Куликов и Б. В. Левичев, позднее — Ю. В. Маклаков и К. К. Шрайнер. КБ росло и набирало силу. Стал расширяться и фронт работ. Вовсю велась окончательная доработка ВЭП-1 и Б-3М, начались первые работы по термоядерным установкам, по оборудованию первых лабораторий, по разработке технологического оборудования.

К этому времени относится появление такой традиции, как регулярные лекции и занятия по тематикам, связанные с конструированием установок. Мы работали и учились, получая знания по высоковакуумной технике, магнитным полям, технике высоких напряжений и т. д. Именно в 1960 году были заложены основы того КБ, которое, развиваясь, в дальнейшем обеспечило все реализованные и нереализованные проекты ИЯФ.

И было бы несправедливо не вспомнить А. А. Нежевенко, который много помог в становлении КБ».

Из воспоминаний Василия Михеевича Журавлева:

«В ИЯФ я пришёл по приглашению Александра Абрамовича Нежевенко, знавшего меня по турбогенераторному заводу, где я работал начальником инструментального цеха. Был я назначен начальником объединённых мастерских, которых как таковых ещё не было. Тогда главный корпус выходил из нулевого цикла, а почти готовым к заселению было второе здание, где сейчас размещено ЭП-2. Всё надо было начинать с нуля: подбирать кадры и оборудование и обживать на ещё недостроенных площадях.

Всех работников мастерских я подбирал лично, проводя с каждым персональные беседы. После чисто производственных вопросов я задавал последний: чем вы занимаетесь в свободное от работы время? При прочих равных качествах приоритет отдавался «артистам», музыкантам и спортсменам, что в будущем благоприятно отразилось на моральном климате коллектива. Удалось создать атмосферу дружбы, взаимопомощи, уважения, доверия. В мастерских не было краж, грубостей, не висело замков на верстаках и тумбочках. Зарплату получали без кассира, приходили в инструментальную, расписывались в ведомости, брали сколько положено, и не было случая недостачи денег. Нам удалось создать прекрасный коллектив самостоятельности. Был хор, эстрадный и духовой оркестры и даже фокусник. Проводили соревнования по лыжам, волейболу. И всё это было на фоне производственных успехов».

Редакционный совет по подготовке книги к 50-летию ИЯФ обращается к сотрудникам института с просьбой присылать свои идеи, предложения, советы на эл.адрес opuchina@inp.nsk.su или звонить по телефонам 339-44-28 и 339-49-80.



Новые подразделения и кадровые изменения

В соответствии с решением учёного совета ИЯФ в конце прошлого года была проведена реорганизация в подразделениях института, имеющая своей целью повышение эффективности научно-производственной деятельности, произошли также кадровые изменения.

Упразднены объединённые лаборатории №№ 1, 5, 8.

Лаборатория №14 расформирована в связи с увольнением её заведующего В. Л. Ауслендера. В составе лаборатории №6-2 образован сектор №6-21. Зав. сектором избран **А. А. Брызгин**.

Расформированы отдел научно-технической информации (ОНТИ) и группа множительной техники (ГМТ), образованы новые структурные подразделения: отдел научно-информационного обеспечения (ОНИО) и научно-техническая библиотека (НТБ). Заведующим ОНИО назначен **М. В. Кузин**, заведующей НТБ — **Л. П. Журавлёва**.

Группа капитального строительства выделена из механоэлектромонтажного производства (МЭП) в отдельное структурное подразделение — отдел капитального строительства (ОКС), начальником ОКС назначен **А. С. Осипов**.

Кадровые изменения проведены:

— в секторе №3-13 по личной просьбе освобожден от должности зав. сектором **С. Е. Бару**, исполнение обязанностей заведующего этим сектором возложено на **Д. Н. Григорьева**;

— в отделе радиационных исследований и радиационной безопасности (ОРИ и РБ) по личной просьбе освобождён от должности **В. Я. Чудаев**, исполнение обязанностей заведующего этим отделом возложено на **И. А. Егорову**;

— в отделе вычислительных систем (ОВС) по личной просьбе и по состоянию здоровья освобождён от должности **Б. Н. Шувалов**, исполнение обязанностей заведующего этим отделом возложено на **В. И. Каплина**.

С 1 октября 2007 года поликлиника нашего института стала подразделением Центра новых медицинских технологий Академгородка. Чем вызваны эти перемены наш корреспондент беседует с заведующим ПО Юрием Борисовичем Юрченко.

— Это была вынужденная мера, и связана она с тем, что поликлиники, входящие в состав ЦКБ, в том числе и наша, должны быть переведены в муниципалитет (ЦКБ будет работать только как стационар). Началось всё это летом прошлого года, в результате нам пришлось активно искать новое партнёрство. Было несколько вариантов, но наиболее интересными оказались перспективы сотрудничества с Центром новых медицинских технологий (ЦНМТ). Формально мы уже перешли в этот центр и стали его сотрудниками, хотя некоторые технические вопросы ещё необходимо решить.

— Как отразится изменение статуса поликлинического отделения на работающих в нём медиках и на сотрудниках института?

— Ни медики, ни сотрудники ИЯФ ничего от этих перемен не теряют. Есть даже некоторые полезные вещи: в частности, по сравнению с тем договором, который существовал с ЦКБ, нынешняя финансовая схема позволит институту сэкономить немного денег. Однако самое главное то, что присоединение к ЦНМТ позволяет нам спокойно работать, не меняя свой штат и возможности.

Часть биохимических анализов, которые мы назначаем пациентам, в рамках квоты в ЦНМТ будут делать бесплатно. Продолжится взаимодействие с теми же специалистами, которые делали ультразвуковое обследование, гастрэнтероскопию. С ЦКБ отношения сохраняются, обеспечена некоторая преемственность, при

необходимости мы можем туда направлять своих пациентов.

В процесс этой реорганизации, пришлось познакомиться с конъюнктурой медицинских услуг в Академгородке, в Новосибирске. Очевидно, что наше пребывание в институте не только удобно, но и оправдано экономически. Так, например, если проводить тот же профосмотр в каком-то другом медицинском учреждении, то заплатить за это придётся баснословные суммы.

Для наших новых партнёров это — не коммерческий проект, скорее — возможность некоторого расширения своего влияния, что соответствует их идеологии. На мой взгляд, наше поликлиническое отделение — хорошее «приобретение» для центра: без особых затрат он получил готовое, укомплектованное подразделение с собственной техникой.

— Обеспечение новым медицинским оборудованием ЦНМТ тоже берёт на себя?

— Нет, это остаётся в ведении ИЯФ.

— Болеть — всегда было затратно, а в наше время — особенно, поэтому профилактические меры по поддержанию здоровья играют важную роль. Какие возможности для этого сейчас есть в ИЯФ?

— После закрытия РОК, некоторые возможности проводить лечебную физкультуру и делать массаж сохранились, но это, конечно, не отвечает сегодняшним потребностям института. Однако есть решение профкома, согласно которому компенсируется часть расходов, связанных, например, с оплатой бассейна, занятий в каких-то спортивных группах. В конечном итоге, всё зависит только от желания и целенаправленных усилий укрепить своё здоровье.

И. Онучина



Спортивная жизнь ИЯФ

Парусный спорт

Успешно завершила очередной спортивный сезон парусная секция ИЯФ. Перед началом сезона экипаж яхты Нева-27 «Сюрприз» прошёл обучение: председатель секции, капитан яхты Михаил Писарев (ОГЭ-2) и матрос Сергей Кузнецов (ЭП-1) сдали экзамены и получили удостоверения яхтсменов первого класса.

В период с июня по сентябрь 2007 года яхта ИЯФ приняла участие в 22 гонках, состоявшихся в акватории Обского водохранилища. Главным соревнованием для новосибирских яхтсменов традиционно является Парусный Кубок Сибири, который организует Новосибирская федерация парусного спорта. Он состоит из пяти этапов, во время которых проводится 16 гонок — от спринтерских до многодневных — с отдельным зачётом для каждого класса судов. Наша яхта успешно прошла все этапы, замкнув шестёрку лучших в классе «Нева», причем на некоторых этапах экипажу «Сюрприза» удавалось вплотную приблизиться к призовой тройке.

Ещё более высокого результата «Сюрприз» добился в гонках «Кубка классов», который проводился 15–16 сентября в акватории Бердского залива яхт-клубом «Аква-Лэнд». Проявив упорство и хорошее знание правил гонок, экипаж нашей яхты занял в итоге второе место.

Важной вехой завершившегося сезона стал многодневный парусный поход в город Каменьна-Оби Алтайского края. Поход проходил в полном соответ-

ствии с правилами и позволил изучить условия судоходства на Обском море. Экипаж яхты приобрёл бесценный опыт, а всего же за навигацию-2007 к 50-летию юбилею нашего института пройдено 500 морских миль!

Настольный теннис

После естественного спада, вызванного закрытием комплекса РОК, восстанавливается работа секции настольного тенниса. В прошлом году для тренировок теннисистов администрация временно выделила помещение тамбура производственного корпуса ЭП-2, а профком приобрёл новый теннисный стол. Весной 2007 года состоялся традиционный турнир института по настольному теннису памяти М. В. Таубера, а в конце ноября началось очередное первенство ИЯФ по настольному теннису.

Активно работает отделение теннисной секции в ЭП-1. Осенью там состоялась матчевая встреча между командой хозяев и двумя главными сборными ИЯФ. В упорной борьбе победу одержала сборная команда научно-исследовательских лабораторий ИЯФ в составе Руднева М. И., Зевакова С. А. и Крючкова Я. Г. Второе место у команды в составе Дейчули П. П., Белкина Ю. Н. и Тригубова Д. А., а третье досталось хозяевам, которых представляли Сарафанов А. П., Куденков Е. А. и Филатов С. Этот турнир показал, что настольный теннис популярен в ЭП-1, а новый теннисный стол, приобретённый в ноябре прошлого года, конечно, расширит круг поклонников этого вида спорта.

Лидеры настольного тенниса ИЯФ на протяжении всего года достойно представляли наш институт на соревнованиях различного уровня. 20 мая состоялся турнир, посвящённый Дню Победы. В нём участвовало более 20 сильнейших спортсменов Академгородка и Бердска, в том числе два наших теннисиста — С. А. Зеваков (лаб. 2) и Ю. Н. Белкин (ОПР), занявших в итоговом зачёте 14 и 15 места соответственно. 10 июня проводилось личное первенство СО РАН, посвящённое Дню города Новосибирска. Наши сотрудники Я. Г. Крючков (НКО) и П. П. Дейчули (лаб. 9-0) заняли соответственно 8 и 9 места среди 22 участников. А в начале ноября прошёл традиционный турнир на призы газеты «Наука в Сибири» Академиада-39 — открытое командное первенство между академическими институтами СО РАН. В турнире приняли участие 16 команд из Новосибирской, Томской, Кемеровской областей и Алтайского края.

Лыжные гонки

В разгаре лыжный сезон. К большому сожалению, в межсезонье мы лишились освещённой трассы. Неустановленные преступники спилили и вывезли в неизвестном направлении большинство осветительных опор, уничтожили дорогостоящее электротехническое оборудование, похитили километры медного кабеля — ущерб составляет многие миллионы рублей.

Руководители и лыжная общность Академгородка



обратились к городским властям с просьбой помочь в восстановлении трассы. Добиться этого будет непросто, особенно учитывая надвигающуюся на юго-восточные окраины Академгородка хозяйственную экспансию. Только сообща, консолидировав свои усилия, мы сможем отстоять один из наиболее важных и доступных рекреационных ресурсов для наших детей и внуков.

А вот погода в начале сезона благоволила любителям лыж. Уже к середине ноября установился хороший снежный покров, и поэтому пер-

вые лыжные старты, состоявшиеся на лыжных базах ИЯФ им. В. Пелеганчука и УД СО РАН им. А. Тульского, привлекли большое количество спортсменов. 25 ноября состоялось открытие лыжного сезона. На старт гонок классическим стилем вышло 97 участников, из которых 36 представляли наш институт. Высокие результаты в дебютной гонке сезона показали Александр Самсонов (ОП), Николай Григоров (ЭП-2), Владимир Бруянов (ЭП-2) и Михаил Блинов (Лаб. 5). Две недели спустя трое последних составили костяк главной эстафетной команды ИЯФ, достойно выступившей на крупных традиционных лыжных соревнованиях СО РАН на Приз Алика Тульского.

За несколько дней до новогодних праздников состоялась первая в этом сезоне эстафета ИЯФ, традиционно проходившая по правилам возрастного гандикапа. На старт вышло 13 команд



ИЯФ, 12 из которых смогли пройти дистанцию. Лучший результат показала первая сборная команда ускорительных лабораторий, возглавляемая Михаилом Блиновым и Олегом Мешковым. Второй результат у коллектива НКО, а третий — у главной команды ФВЭ. Но наибольшего командного успеха добились плазмисты, выставившие сразу пять команд. Это очень весомая заявка на общекомандную побе-

ду. Сможет ли кто-нибудь бросить перчатку новому лидеру и превзойти этот результат — покажет наступивший сезон.

Детский лыжный праздник ИЯФ

Около ста ребятшек в возрасте от 3 до 15 лет приняли участие в традиционном детском лыжном празднике ИЯФ, который состоялся 16 декабря. Самые маленькие — дошкольники, за которых активно болели родители, дедушки и бабушки — вышли на старт 500-метровой дистанции, школьники соревновались на дистанциях в один, два и три километра.

Напоминаем, что с информацией о деятельности спортивных секций и клубов ИЯФ, с анонсами и результатами проводимых мероприятий вы можете ознакомиться на стендах спортивно-оздоровительной комиссии профкома в центральном холле главного здания.

*А. Васильев —
председатель спортивно-оздоровительной комиссии профкома ИЯФ.*



Важнейшие научные открытия-2007

В нашем стремительно меняющемся мире практически любая идея может воплотиться в реальность. Прогресс уже не просто идёт — он летит навстречу будущему. Наступивший год, несомненно, ознаменуется новыми научными достижениями, но говорить о них пока рано. Давайте вместе с «Компьюлентой» вспомним самые яркие научные открытия 2007 года.

Солнечная батарея нового типа

Батарея, созданная исследователями из Университета Делавэра, обладает рекордной эффективностью — 42.8%. Она содержит уникальную оптическую систему, которая разделяет солнечный свет на несколько пучков с разной энергией и направляет их на соответствующие приемники. Кроме того, система обладает высокой собирательной способностью и может направлять на элемент солнечные лучи, падающие под различными углами.

Новая «Теория всего»

Учёный-любитель Энтони Гаррет Лиси предложил новую Теорию, о которую в свое время обломал зубы даже Альберт Эйнштейн. В её рамках, используя группу E8 — алгебраическую структуру, описывающую симметрию в 57-мерном пространстве, линейное представление которой насчитывает 248 измерений, — он описал все существующие фундаментальные взаимодействия: гравитационные, сильные, слабые и электромагнитные. Мнения именитых

ученых по поводу правильности теории Лиси разделились.

Биоскафандр

Для облегчения космических исследований учёные Массачусетского технологического института разрабатывают новый тип космического скафандра — Biosuit. Он будет сделан из современных полимерных и композиционных материалов и разреженность среды сможет компенсировать механически.

Нанорадиоприемник

Новое устройство, созданное американскими учёными, основано на явлении автоэлектронной эмиссии, которое состоит в способности проводящих острий, помещённых в достаточно сильное электрическое поле, испускать электроны. Исследователи обнаружили, что эмиссионные свойства нанотрубок на порядок лучше, чем у вольфрамовых игл, которые обычно используются в автоэмиссионном эксперименте. На острие трубки подается постоянное напряжение, достаточное для возникновения в цепи вакуумного диода заметного автоэмиссионного тока. В поле радиоволны нанотрубка совершает вынужденные колебания, что изменяет эмиссионный ток; при этом радиосигнал усиливается острием нанотрубки, а выходной сигнал детектируется самим диодом. Изобретатели, воодушевленные своим открытием, предвкушают быстрое внедрение нанорадиоприемных устройств нового типа в массовое производство.

Путешествие началось с приключения: мы в Париж прилетели, а наш багаж прибыл лишь спустя три часа, со следующим рейсом. Но вот, наконец, вещи получены, и мы отправляемся в Биарриц — это почти 800 километров на юго-запад Франции, к Бискайскому заливу. Размеренная, спокойная жизнь, интересные достопримечательности привлекают в Биарриц много отдыхающих: начиная с середины XIX века, сюда приезжают представители европейских королевских династий и деятели культуры — здесь отдыхали Чехов, Набоков, Чаплин, Хемингуэй. Океан завораживает красотой закатов и рассветов, манящей зеленоватой гладью. Это место очень популярно у серфингистов: за ними можно было наблюдать прямо с балкона нашего номера. В узком проходе возле мыса Ферре находится самая высокая в Европе подвижная дюна: её высота 118 метров, длина почти три километра, ширина 500 метров, в течение года она передвигается на несколько метров. Биарриц — это чудесное место, которое надо исследовать кусочками, подмечая оттенки неба, воды или песка под ногами. В горах приютилась деревенька Айова, история которой начинается с XII века. Здесь находится знаменитый на всю округу отель-ресторан. Чтобы попасть туда, нужно записаться заранее: нас приняли без очереди, потому что мы были первыми русскими, побывавшими здесь.

Две недели отдыха на побережье Атлантики подошли к концу, и мы отправились через всю Францию в столицу Бельгии Брюссель. Преодолев 1200 километров, мы оказались в разноязычной толпе туристов, окунулись в круговорот уличной суеты и городской шум.



На улицах Брюсселя огромное количество машин, все дети и молодёжь — на велосипедах, на роликовых коньках едут родители с колясками. Весь этот поток людей и транспорта движется по улицам, и что самое интересное — никто друг другу не мешает. Уникальная архитектура старинных зданий поражает: одно из самых ярких впечатлений — великолепное здание городской ратуши в центре города на главной площади. Побывать в Брюсселе и не увидеть Маннекен-Пис («Писающего мальчика») — знаменитую статую, которая стала своего рода визитной карточкой Брюсселя, невозможно. Также, как невозможно не попробовать бельгийский шоколад, качество которого известно во всём мире, или изысканные деликатесы из морепродуктов, которые пользуются большой популярностью как в Бельгии, так и во Франции. Не случайно жители Брюсселя говорят: «Наш город затейный: что ни шаг — то съестной да питейный». Нам удалось побывать на органном концерте в готическом соборе Святого Михаила — величественная музыка и песнопения произвели огромное впечатление.

Завершалось наше путешествие в Париже. Этот прекрасный город возвышается над водами Сены, берега которой соединены множеством мостов: «Париж, стальной, кирпичный и стеклянный, он — чарователь неустанный!» Чтобы почувствовать очарование Парижа, лучше ходить пешком. Добраться до острова Ситэ, чтобы прикоснуться к тайнам собора Парижской Богородицы, ощутить его мощь и причудливую красоту ранней готики, оценить великолепие витражей, которые занимают практически все стены.

Со смотровой площадки универмага «Самаритен» хорошо



Париж-Биарриц-Брюссель-Париж

Своими впечатлениями о незабываемом путешествии поделилась И. Ю. Себелева.

виден центр Парижа, заселенный вот уже две тысяч лет, и роскошная западная часть города со знаменитым Лувром. Сверху особенно бросается в глаза контраст между лабиринтом синюющих крыш и зеленью знаменитой парижской улицы Елисейские Поля. Моей мечтой было посещение музея Огюста Родена: его прекрасными скульптурами можно любоваться бесконечно!

Лувр — это отдельная история, о нем можно рассказывать часами, но пойдём дальше, к Триумфальной арке, где лучше всего побывать вечером, когда зажигается море огней! От Триумфальной арки проходишь мимо витрин дорогих бутиков и вот постепенно вырастет растражированный силуэт Эйфелевой башни, а прямо под её могучими опорами — Марсово поле.

Со смотровой площадки, которая опоясывает Эйфелевую башню (их несколько, на разных уровнях), открывается велико-

лепный вид. С высоты птичьего полета город виден как на ладони, а если дождаться, когда зажгутся огни, то Париж предстанет во всём блеске!

На севере, на одном из холмов Монмартра — квартала художников — высится ослепительно белый купол красивой базилики Сакре-Кёр. На Монмартре такие узкие улочки, что парижане шутят: «Крикнув из окошка, здесь можно заказать кофе с молоком». Однако нужно обладать немалой фантазией, чтобы представить себе здесь былую жизнь, некогда вдохновившую Пучинни на создание оперы «Богема».

Наше путешествие подошло к концу: позади — несколько тысяч километров на автомобиле, десятки километров, пройденных пешком, и море ярких незабываемых впечатлений.

*Подготовила к публикации
И. Онучина.*



***И взрослые,
и дети весело
встретили
Новый год!***



Адрес редакции:
630090, Новосибирск
пр. ак. Лаврентьева, 11, к. 423
Редактор И. В. Онучина

Газета издается
ученым советом и профкомом
ИЯФ СО РАН
Печать офсетная. Заказ № _____

«Энергия-Импульс» выходит
один раз в три недели.
Тираж 450 экз.
Бесплатно.