

ЭНЕРГИЯ



№ 13
ноябрь 2006 г.

контур



RuPAC-2006

С 10 по 14 сентября в нашем институте прошла XX Российская конференция по ускорителям заряженных частиц «RuPAC-2006».

Она состоялась при финансовой поддержке Федерального агентства по науке и инновациям, Федерального агентства по атомной энергии, Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), Фонда Д. Зимины «Династия»,

а также компаний S7 Airlines и TENEX Company (Техснабэкспорт).

Из различных городов России и ближнего зарубежья в конференции приняли участие около 60 человек. Это были представители Дубны, Киева, Харькова, Москвы, Минска, Новосибирска,



Фото Н. Купиной



RuPAC-2006

Было представлено 64 устных и 116 стендовых докладов.

Большая часть зарубежных гостей была представлена бывшими сотрудниками ИЯФ, которые активно участвуют в работах по синхротронному излучению, электронному охлаждению, линейному коллайдеру и в других больших международных проектах. В ближайшие годы заработает ЛНС в ЦЕРН, в создание этой установки было вложено много усилий и российских ускорительщиков.

В следующие десятилетия высока вероятность строительства линейного коллайдера. На конференции интерес к этому проекту проявился в предложении, озвученном представителями ОИЯИ: построить ILC объединенными международными усилиями на площадке Дубны.

В конференции приняла участие большая делегация из GSI, члены которой в своих докладах обращали внимание на важность возможного участия России в развитии исследований в тяжелоионном секторе на базе проекта FAIR.

Слабое финансирование собственно российских проектов привело к утверждению одного из докладчиков о том, что добиться финансирования «недоморощенного» проекта будет проще. Тем не менее, были доклады по развитию ускорительных комплексов в ИТЭФ и ИФВЭ, демонстрирующие новые направления и идеи, показаны впечатляющие результаты накопления ионов углерода в ускорительном комплексе ИТЕРН-TWAC.

ИЯФ представил большинство российских докладов и продемонстрировал возможности сочетания внутренних и зарубежных работ. Активная работа на ВЭПП-4, использование терагерцевого диапазона на ЛСЭ и начало запуска ВЭПП-2000 показывают хороший пример развития науки даже при слабом государственном финансировании.

К сожалению, финансовые проблемы, связанные с поездкой в Сибирь, не позволили ускорительным лабораториям европейской части России обеспечить достаточное представительство на нашей конференции, а некоторые делегации просто не смогли приехать: так, буквально в последний момент отказалась от участия делегация НИЭФА.

Пленарные заседания были посвящены следующим темам: «Современные тенденции развития ускорителей, проекты больших ускорителей. Встречные пучки»; «Источники СИ и лазеры на свободных электронах»; «Сверхпроводящие ускорители и криогенные системы»; «Циклические и линейные ускорители большой интенсивности»; «Магнитные системы, системы электропитания ускорителей»; «Ускорители тяжелых ионов и системы электронного охлаждения»; «Ускорители для медицины»; «Динамика частиц в ускорителях и накопителях, методы охлаждения, новые методы ускорения»; «Ускорители для промышленных применений»; «Системы управления и диагностики».

Обнинска, Протвино, Ростова, Санкт-Петербурга, Томска, Троицка.

Представительным — 27 человек — было участие физиков из зарубежных центров: США («Мюонс Инк.»; Фермилаб — Национальная лаборатория им. Ферми, FNAL; Национальная лаборатория, Окридж, ORNL; Лаборатория Джефферсона; Национальная лаборатория, Брукхейвен, BNL), Кореи (Electron Beam Technologies — Технологии электронных пучков), Германии (Научные центры в Юлихе, Дармштадте — GSI; Институт полимеров им. Лейбница; Дельта, Университет в г. Дортмунд), Канады (Канадский источник СИ), Китая (Институт современной физики), Швейцарии (ЦЕРН), Италии (Лаборатория Фраскати), Польши (Институт ядерной химии и технологий), Великобритании (Royal Holloway, Лондонский Университет — RHUL; Центр ускорительной науки и технологий, Дарсбури).

Около ста сорока физиков из ИЯФ приняли участие в работе конференции, а общее количество участников конференции составило около двухсот тридцати человек.



Выражая единое мнение многих ведущих ученых современности, Международный комитет по будущим ускорителям (ICFA) при Международном союзе фундаментальной и прикладной физики (IUPAP) объявил о важнейшем решении объединить усилия научных центров мира в создании ускорительного комплекса нового поколения, так называемого электрон-позитронного линейного коллайдера.

Сегодня этот уникальный проект обрел свое общепринятое название — Международный линейный коллайдер (International Linear Collider, ILC).

Беспрецедентная задача коллайдера ILC (техническое осуществление которой стало возможно лишь в XXI столетии) состоит в обеспечении измерений в области физики элементарных частиц на невиданной до сих пор точности в широком интервале максимально высоких

энергий сталкивающихся частиц (электронов и позитронов). Возможность варьирования энергии (в системе центра масс сталкивающихся частиц до 10^{12} эВ) имеет ключевое значение для обеспечения максимальной точности измерений.

Международный комитет ICFA назначил директорат Международной Проектной Группы, МПП (GDE) В директорат GDE вошли известные ученые из стран, потенциально готовых участвовать в создании ILC. В состав исполнительного комитета GDE от России входят академик А. Скрябинский (ИЯФ им. Г. И. Будкера, Новосибирск), член-корреспондент РАН Г. Ширков (от ОИЯИ,

как международной межправительственной организации), член-корреспондент РАН М. Данилов (ИТЭФ, Москва).

Задачи GDE состоят в координации ведущихся в разных институтах мира работ по проекту ILC и осуществлению взаимодействия с политическими и финансовыми институтами стран, участвующих в подготовке проекта. Концептуальный доклад GDE о проекте ILC намечен на конец 2006 года и будет представлен на заседании комитета ICFA.

ILC — Международный Линейный Коллайдер

Г. Ширков

Главный инженер ОИЯИ
Дубна

Стр. 3–5



$2 \times 10^{34} \text{ см}^2 \text{ с}^{-1}$. Для 500ГэВ установки на основе резонаторов типа TESLA максимальный темп ускорения всех 20000 резонаторов должен быть 35 МВ/м и рабочий градиент 31,5 МВ/м при длине каждого из двух линейных ускорителей 10,6 км. При последующем увеличении энергии до 1 ТэВ рекомендованы резонаторы, имеющие максимальный градиент 40 МВ/м и рабочий градиент 36 МВ/м, что приведет к увеличению длины каждого из двух линейных ускорителей на 9,3 км. В этом

случае полная длина двух линейных ускорителей составит около 40 км и длина всей установки (полная длина туннеля) около 50 км.

Стоимость проекта

Стоимость полномасштабного проекта ILC в настоящее время, по оценкам комитета GDE, составляет 8-9 миллиардов дол-

ларов США. Оценка выполнена для длины ILC, равной 50 км, и получена экстраполяцией примерной стоимости 33 км коллайдера TESLA (Германия). Стоимость экспериментальных установок не входит в эту оценку. Затраты на трудовые ресурсы также не учитываются, поскольку предполагается, что они будут покрываться участвующими в проекте организациями. Данная оценка будет скорректирована после подготовки документа BCD, который внесет большую определенность параметров ILC.

Что такое ILC?

На международном совещании в Сноумассе рекомендованы следующие основные параметры установки. Номинальная светимость (полная интенсивность частиц в области взаимодействия) при энергии электронов 500 ГэВ составляет

2 x 10³⁴ см² с⁻¹. Для 500ГэВ установки на основе резонаторов типа TESLA максимальный темп ускорения всех 20000 резонаторов должен быть 35 МВ/м и рабочий градиент 31,5 МВ/м при длине каждого из двух линейных ускорителей 10,6 км. При последующем увеличении энергии до 1 ТэВ рекомендованы резонаторы, имеющие максимальный градиент 40 МВ/м и рабочий градиент 36 МВ/м, что приведет к увеличению длины каждого из двух линейных ускорителей на 9,3 км. В этом случае полная длина двух линейных ускорителей составит около 40 км и длина всей установки (полная длина туннеля) около 50 км.

По оценке специалистов ГСПИ (Москва) общая стоимость по сводному сметному



расчету в ценах первого квартала 2006 года строительно-монтажных работ, подземных и надземных объектов основного строительства в случае размещения ускорителя в районе г. Дубны, составляет примерно 2,3 миллиарда долларов США, в том числе стоимость сооружения туннелей собственно линейного ускорителя и всех его технологических систем и шахт порядка 1 миллиарда долларов США.

По предварительным планам страна, которая заинтересована в сооружении ИЛС на своей территории, финансирует не менее 30 % стоимости реализации проекта.

Местоположение

Современное международное научное сообщество встретило со значительным интересом инициативу по строительству ИЛС в России, в Дубне, где Объединенный институт ядерных исследований имеет существенные преимущества и привилегии как Международная межправительственная организация и обладает уникальным опытом организации и успешного исполнения крупномасштабных научно-исследовательских проектов на базе широкой кооперации научных центров и промышленных предприятий многих стран.

Основные преимущества строительства ИЛС в Дубне следующие.

1. Наличие ОИЯИ как базовой научной и организационной структуры. ОИЯИ — международная межправительственная организация, в которой восемнадцать стран-участниц и четыре страны являются ассоциированными членами. Соглашение между Правительством

РФ и ОИЯИ об особом статусе научной организации введено в действие Федеральным Законом № 39-ФЗ от 02.01.2000 года, подписанным Президентом РФ В.В. Путиным.

2. Расположение в Дубне уникального по мировым меркам Центра космической связи «Дубна» — филиала федерального государственного унитарного предприятия «Космическая связь», самого крупного оператора космической связи в России. Центр космической связи в Дубне сегодня располагает высококвалифицированными специалистами и самым современным высокотехнологичным оборудованием, мощной антенной базой и каналами связи с удаленными организациями. ЦКС «Дубна» тесно сотрудничает с Объединенным институтом ядерных исследований, обеспечивая, в частности, высокоскоростные линии передачи данных. ЦКС оснащен мощными оптоволоконными каналами, обеспечивающими передачу без искажений информационных потоков при обработке научных данных, поступающих с ускорителей ведущих лабораторий мира (CERN, FNAL, BNL, DESY и др.).

3. Наличие в ОИЯИ и Дубне современной сетевой и информационно-вычислительной инфраструктуры. В ОИЯИ и городе проложены оптические кабели для передачи данных со скоростью 1 Гбит/с на основе технологии Gigabit Ethernet. В 2005 году запущен канал связи Дубна-Москва с пропускной способностью в 2,5 Гбит/с.

Для обеспечения эффективного участия ОИЯИ в международных и национальных проектах в рамках этого канала сформирован сегмент с пропускной способностью в 1 Гбит/с.

4. Удачное местоположение, хорошие автомобильные и ж/д коммуникации, водная артерия (бассейн реки Волги), хорошее расположение в Европейском регионе.

5. Дубна обладает мощным научным и техническим потенциалом. Развитая инфраструктура позволяет дополнительно привлекать в уже сложившийся интернациональный коллектив высококвалифицированные научные кадры специалистов из научных центров мира, обеспечивая им комфортные условия для работы. Это гарантирует высокое качество исследований на ИЛС и получение новых научных результатов принципиального научного значения.

Учитывая, что проект ИЛС рассматривается международным научным сообществом как стратегический приоритет в области физики высоких энергий, ученый совет Объединенного института ядерных исследований рекомендовал ОИЯИ принять участие в подготовке проекта коллайдера и инвестировать соответствующие ресурсы в научно-технические разработки, чтобы обеспечить для ОИЯИ достойное положение среди организаций, играющих лидирующую роль в проекте ИЛС. Ученый совет ОИЯИ поддерживает идею размещения коллайдера в Дубне.

Верховный орган ОИЯИ Комитет полномочных представителей стран-участниц одобрил эти рекомендации и инициативы дирекции ОИЯИ по участию в проекте ИЛС.

Характеристика строительной площадки

Линейный ускоритель ИЛС длиной ~50 км предлагается



расположить в северной части Московской области в направлении северо-востока от существующего научного центра, Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ) в г. Дубне. Участок малонаселенный, трасса ускорителя пересекает два небольших населенных пункта и малозагруженную железную дорогу между городами Талдом и Кимры.

Предлагаемая территория для размещения ускорителя удовлетворяет основным требованиям проекта ИЛС.

Имеющиеся в окрестностях Дубны электросети позволяют обеспечить электроснабжение ускорительного комплекса в проектном объеме (~300 МВт).

Длина планируемой площадки под строительство ускорительного комплекса составляет около пятидесяти километров, ширина — 1 километр. Существует возможность корректировки расположения трассы. Площадка удобна для сооружения туннелей ускорителя в однородном геологическом слое грунта с учетом кривизны земной поверхности. Основная схема размещения ускорителя предполагает строительство двух параллельных подземных туннелей. Один из них необходим для размещения в нем источников питания, источников ВЧ мощности, накопителей данных, электроники, управляющих систем и т.п. Во втором туннеле размещаются непосредственно ускоряющие структуры, магнитные элементы для фокусировки пучка и средств диагностики.

Чрезвычайно привлекательной особенностью размещения комплекса ИЛС на выбранной территории является уникальная возможность решения вопроса о стоимости приобретения земли.

Подобно тому, как это сделано для ОИЯИ по соглашению между ОИЯИ и правительством РФ, возможна передача всего участка земли, необходимого для сооружения ИЛС, в бессрочное бесплатное пользование.

ОИЯИ, как уже действующая на территории РФ международная научно-исследовательская организация, может оказать квалифицированное содействие в оформлении соответствующих соглашений о размещении международного ускорительного центра ИЛС на территории РФ и послужит прототипом для вновь создаваемой международной организации.

Для реализации проекта необходима поддержка и участие в благожелательно-заинтересованном ключе правительства РФ.

Организация и инициатива

В организационном плане инициативу в решении вопроса о строительстве ИЛС в Дубне могли бы взять на себя три ведущих европейских ускорительных центра: DESY (Гамбург), Frascati (Рим) и ОИЯИ (Дубна), а также Российская академия наук, в первую очередь БИЯФ, Курчатовский научный центр, ФИАН, ИТЭФ, ИЯИ РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова и другие организации и ведомства.

Подобное предложение, очевидно, получило бы массовое одобрение со стороны международного сообщества, если бы на первом этапе работ основную долю их финансирования приняли на себя Германия, Италия и Россия, которые представляют указанные институты. Конечно, это никак не ограничивает, а наоборот предполагает широкое участие других институтов и стран, их представляющих.

Политико- экономическая значимость

Решение вопроса о строительстве ИЛС в Дубне в дополнение к прямым научным следствиям имеет исключительное экономическое и политическое значение.

Прежде всего, следует отметить привлечение к проекту ИЛС широкого спектра современных технологий, многие из которых отсутствуют в РФ или недостаточно развиты. Развитие новых технологий в России, подготовка соответствующих квалифицированных кадров в адекватной научно-инженерной среде, приток специалистов высочайшей квалификации из российских научно-технических центров и других стран привлекут активную и талантливую молодежь. Реализация проекта подобного масштаба именно в Дубне позволит России на обозримую перспективу стать центром притяжения для ученых всего мира и восстановить лидерство в области фундаментальных исследований и физики высокой энергии. Другим очевидным фактором является привлечение значительных внешних инвестиций и финансовых ресурсов на всех этапах реализации проекта и функционирования нового ускорительного центра в течение многих лет.

*(По материалам,
подготовленным группой
сотрудников ОИЯИ*

*под общей редакцией
А. Н. Сисакяна,*

*ОИЯИ, Дубна,
август 2006 г.).*



— *Ярослав Сергеевич, вы покинули ИЯФ около двадцати лет назад. Где вы сейчас работаете, чем занимаетесь?*

— Я физик-теоретик в области ускорительной техники, и сейчас продолжаю заниматься, в общем, теми же проблемами, над которыми в свое время работал в ИЯФ. С 2001 года я работаю в Национальной лаборатории ядерной физики им. Т. Джефферсона (США, штат Вирджиния). Эксперименты здесь тоже ведутся с помощью электронных пучков, это некое традиционное направление для ядерной физики. До этого в течение десяти лет работал в Мичиганском университете (Энн Арбор, близ Детройта), а также около двух лет — в европейских центрах.

— *Сохраняются ли у вас контакты с нашим институтом?*

— Да, я поддерживаю хорошие отношения со всеми сотрудниками ИЯФ, которые имеют научные интересы в области ускорительной физики. Это неформальные научные контакты, главным образом, в области электронного охлаждения, поскольку это связано с моей специализацией. Поэтому я взаимодействую с лабораторией В.В. Пархомчука, которая занимается этим направлением. Другая область моей специализации — это поляризованные пучки. Поэтому у меня есть общие интересы и с лабораторией Ю.М. Шатунова, поскольку он лидер в применении поляризованных пучков для исследований на основе накопителей, речь идет, например, о высокоточной калибровке энергий. Все это находится в русле моих научных интересов и соотносится с некоторыми направлениями перспективных поисков для будущей модернизации Лаборатории Джефферсона.

— *Какие задачи у вас на нынешней конференции, вы выступили с докладом?*

— Меня пригласили принять участие в этой конференции и выступить с докладом, а во время конференции удостоили чести быть председателем одной из утренних сессий, которая была посвящена направлениям развития электронного охлаждения как за рубежом, так и в ИЯФ. Для меня это было очень вдохновляющим моментом.

Мой доклад был посвящен исследованиям, связанным с развитием концепции электрон-ионного

коллайдера, что трудно очертить пределы развития самого метода электронного охлаждения. Оно нашло применение во многих лабораториях среднего калибра и используется для исследований с охлажденными пучками при бомбардировке такими пучками поляризованных мишеней, а также для охлаждения тяжелоионных пучков. А недавно прозошел успешный запуск релятивистского электронного охлаждения для протон-антипротонного коллайдера в Лаборатории им. Ферми в США. Это крупнейшее достижение в физике высоких энергий

последних лет также было реализовано выпускниками ИЯФ при консультациях и помощи Новосибирска.

Очень интересные и многообещающие исследования ведутся сейчас в ИЯФ по использованию электронного охлаждения для такой важной области, как терапия рака. На конференцию мы приехали вместе с моим американским

Я. Дербенев, США

Возможно эффективное сотрудничество

коллайдера, которые ведутся вместе с сотрудниками Лаборатории Джефферсона. Нужно сказать, что в этом коллайдере планируется развить особо высокую светимость в столкновениях протонных или легкоионных поляризованных пучков с поляризованными ионами или позитронами, поэтому критическую роль в нём играет электронное охлаждение. Своего рода прообраз такого электронного охлаждения разрабатывает сейчас Брукхэйвская Национальная лаборатория в Нью-Йорке.

Хочу подчеркнуть, что электронное охлаждение было изобретено и впервые реализовано в ИЯФ, и сейчас оно очень широко распространилось в научном мире. Это одна из наиболее перспективных областей в современной физике, особенно для привлечения молодежи. Я бы ска-

коллегой Ролландом Джонсоном, который очень интересуется этим направлением. Также весьма привлекательна идея создания центра в России по развитию исследовательской деятельности и лечения на основе протон-ионных машин на энергии 200-400 МэВ. Может быть, это получится в Дубне, так как возможности этого Международного центра достаточно высокие.

— *Поделитесь, пожалуйста, своими впечатлениями об уровне представленных докладов, о конференции в целом.*

— Уровень докладов, на мой взгляд, очень высокий, авторы подошли к их подготовке ответственно и профессионально. Все доклады содержательны, но часто звучит мотив, что нет ресурсов для развития. Национальные центры, например, на Украине, в Санкт-Петербурге,



похоже, испытывают острую нехватку средств. К счастью, ИЯФ имеет мощную производственную и научно-исследовательскую базу, которая обеспечивает возможность зарабатывать деньги, выполняя заказы зарубежных физических центров.

Следуя примеру ИЯФ, несколько центров в Германии и США в значительной мере собственными усилиями поддерживают жизнеспособность, и что особенно важно — приток молодежи. К сожалению, молодежь не всегда задерживается на долгое время, но часть, конечно, остается.

— Да действительно, часть ребят остается в институте, часть, к сожалению, уходит.

— Это, фактически, еще одна сторона деятельности ИЯФ. Студенты получают здесь высокий уровень профессиональной подготовки, который, как правило, подтверждают, участвуя в совместных работах с западными физическими центрами.

Молодежь сейчас на Западе не очень охотно идет в науку.

— На ваш взгляд, престиж науки, например, в США сейчас ниже, чем в России?

— Я не сказал бы, что он ниже в целом, но с точки зрения развития деловой карьеры престиж науки упал, потому что резко снизился спрос на фундаментальную науку, относящуюся, например, к физике высоких энергий, вообще к ядерной физике.

— С чем это связано?

— Наверное, с тем, что ушло в прошлое военное противостояние Советского Союза и США. Физика всегда рассматривалась прежде всего как главный компонент создания передовых военных технологий. Раньше было достаточно, чтобы высокопоставленный профессор сказал, что нужно то-то и то-то для обеспечения работ в Национальной лаборатории, и конгресс сразу давал средства. Сейчас этого можно добиться с большим трудом, особенно, если речь идет о крупных субсидиях. Но мы все-таки верим, что ядерная физика, физика высо-

ких энергий не умерли, и какие-то особые проекты будут жить и реализоваться. Сейчас таким проектом, о котором говорят на всех уровнях, в том числе и политическом, является строительство линейного коллайдера ILC.

— Как вы оцениваете шансы осуществления этого проекта в Дубне?

— Мне трудно сказать, насколько это возможно: для этого нужно знать, каково отношение к этому в высших политических кругах России. На мой взгляд, если бы правительство США узнало бы о том, что российское правительство собирается серьезно рассмотреть такую возможность, то это могло бы поменять и отношение к подобным проектам в американском конгрессе. Я не думаю, что американская сторона будет спокойно рассматривать усиление конкуренции со стороны России.

Развитие таких проектов в любом месте полезно в целом для развития науки. Я полагаю, что снижение интереса к науке — это явление временное. Конечно, нельзя надеяться, что с легкостью произойдет возрождение прежнего пиетета к фундаментальной физике, но в целом положительное отношение будет в значительной степени возобновлено. И это мое мнение не только как человека, имеющего к физике прямое отношение. Я думаю, что для всякого интеллигентного ума существование цивилизации вне направлений, основанных на научном отношении, просто невыносимо. Иначе все будет попросту деградировать.

— Ярослав Сергеевич, вы много лет не были в институте...

— Начну с того, что я был в ИЯФ три года назад, и тогда впечатление было несколько удручающим, сейчас, после того как был сделан большой ремонт, ИЯФ выглядит, конечно, хорошо. Самое важное то, что сохраняются и развиваются основные направления фундаментальных исследований. Меня очень радует, что направление, которым я занимался и здесь — метод электронного охлаждения — активно развивается.

Это связано с В.В. Пархомчуком, его коллегами, важную роль играет поддержка директора ИЯФ А.Н. Скринского, а также ректора НГУ Н.С. Диканского. Группа ведет развитие электронного охлаждения по части самого метода, его эффективности, его применения — создаются установки для зарубежных научных центров в Китае, Германии, Швеции, Дании. И я совершенно уверен, что это направление надолго останется прерогативой ИЯФ.

Очень важно, на мой взгляд, что активно идут исследования по поляризованным пучкам в связи с проектом ВЭПП-2000, которым занимается лаборатория Ю. М. Шапунова.

В ИЯФ также представлены исследования в области современных перспективных направлений — это развитие ускорения электронных пучков с высоким темпом, в направлении встречных линейных электрон-позитронных пучков. Здесь, как я знаю, показывают рекордные темпы ускорения, хотя в малых масштабах.

Есть также экспериментальное развитие в области весьма обещающих методов, таких, как ускорения в плазменных полях.

Для меня очевидно, что в институте активно ведутся работы в области промышленных ускорителей. Они играют важную роль в решении задачи финансирования ИЯФ.

И несколько слов еще об одном интересном для меня направлении — это мюонный коллайдер. В свое время оно было инициировано А.М. Будкером, а концептуально реализовано трудами А.Н. Скринского и В.В. Пархомчука. Вместе с моим коллегой Р. Джонсоном мы идем по их стопам, пытаюсь вдохнуть второе дыхание в это направление. Я думаю, что здесь возможно очень эффективное сотрудничество, и надеюсь, что уже скоро оно будет реализовано на уровне научного взаимодействия.

*Материалы конференции
подготовлены к публикации
И. Онучина, Ю. Бибко.*



Осень вновь о главном спросит...

В нашем институте много хороших традиций, одна из них — вечер для ветеранов, который ежегодно проводит профком при поддержке администрации института в октябре, во время Декады пожилых людей. Нынешний год не стал исключением: 12 октября на очередную встречу пригласили всех неработающих ветеранов. Почти сто шестьдесят человек собрались в столовой ИЯФ за празднично накрытыми столами. Ияфовские ветераны очень любят эти вечера, помогающие им поддерживать связь друг с другом и не утрачивать контакт с родным институтом, которому отдана значительная часть их жизни. С большим интересом слушали они выступление академика Э. П. Круглякова, который от имени администрации поздравил участников этой встречи и рассказал о том, какие работы сейчас ведутся в ИЯФ, в каком состоянии находятся основные установки, а также о перспективах на ближайшие годы. Эдуард Павлович поблагодарил ветеранов за тот вклад, который каждый из них внес в общее дело. С пожеланиями здоровья и оптимизма обратилась к ветеранам заместитель председателя профкома ИЯФ Е. А. Недопрядченко. Ветераны с гордостью говорили о родном институте, благодарили за то, что ИЯФ оказывает им поддержку, в том числе и материальную.

Организаторы заботятся о том, чтобы ветераны чувствовали себя комфортно, продумывают буквально все до мелочей, поэтому и проходят эти вечера по-домашнему тепло и душевно. Музыка, любимые песни, общение с друзьями — все это со-

здавало атмосферу праздника. Программа вечера всегда интересная, готовят ее, конечно, заранее, но при этом она полна веселых импровизаций и приятных неожиданностей. Так, с большим удовольствием ветераны «посостязались» в количестве внуков и правнуков, самый «богатый» получил приз. А еще очень любят наши ветераны танцевать. К сожалению, октябрьская погода в этом году не баловала, и потанцевать



Фото И. Демидова.

На встрече ветеранов в ЭП-1

под звуки духового оркестра перед началом встречи, как было в прошлом году, не удалось. Пришлось «наверстывать» в зале, и ветераны не упустили эту возможность, а лучшие танцоры были вознаграждены за свое усердие. «На том же месте в тот же час встретимся через год», — шутили участники вечера, усаживаясь в институтский автобус, который доставил всех прямо до дома.

В ЭП-1 тоже в этом году решили организовать для своих ветеранов праздничный вечер, который прошел 6 октября. Нужно сказать, что проводится он впервые. В уютном, недавно отремонтированном банкетном зале собрались те, кто уже давно перешагнул пенсионный рубеж, но продолжает трудиться. В институте большинство из них работает уже не один десяток лет. В начале шестидесятих годов пришли в ИЯФ А. В. Баканов, Л. В. Каштанов, В. Н. Гладков, М. А. Кулевский, В. А. Винюков, Н. Е. Безменов, Б. В. Иванов, Ю. П. Викторов, А. В. Головкин, Г. П. Савков, М. И. Черданцев. Практически вся история становления ИЯФ прошла при их непосредственном участии, ведь работают они

здесь более сорока лет и по сей день активно участвуют в жизни института. На вечере звучали заслуженные слова благодарности, адресованные ветеранам. Кто умеет работать, тот и веселится от всей души: это в полной мере продемонстрировали участники вечера.

Декада пожилых людей завершилась, но в институте, дорогие наши ветераны, о вас всегда помнят и готовы оказать поддержку.

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 № 48

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