



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 48 (3437) ♦ Пятница, 18 декабря 1998 года

С Днем энергетика!

22 декабря в Российской Федерации отмечается день энергетика. Администрация ОГЭ ОИЯИ поздравляет всех сотрудников с профессиональным праздником, желает им и их близким счастья, здоровья, трудовых успехов. В труднейших условиях недостаточного финансирования для при-

обретения необходимых материалов, топлива, электроэнергии коллектив обеспечивает бесперебойное снабжение жителей города, ОИЯИ и другие организации теплом и водой, а также обслуживание электроустановок, инженерных сетей и сооружений, что создает условия нормальной жизнедеятельности города. Наши поздравления и наилучшие пожелания коллегам – энергетикам МП ПТО ГХ и ОАО «Энерготен».

Ожидания и предсказания

16 декабря состоялось очередное заседание антикризисного штаба Института.

В оставшиеся до конца года считанные дни энергетики пытаются определить для себя «правила игры» будущего года, а тем самым и обозначить рамки нашей жизнедеятельности. Пытаются прогнозировать ситуацию на продуктовом рынке и КОПИТ.

Энергетики ждут результатов совещания в Мособлгазе – по ним, возможно, наконец-то определятся и лимиты на объем отпускаемого нашему городу газа в будущем году. Продолжаются переговоры с Мосэнерго, а переговорам по возвращению долга России в бюджет ОИЯИ не видно конца. Но дирекция Института планирует в ближайшие дни начать выплату зарплаты за октябрь.

Потепление не сильно радует энергетиков – поскольку вода подается не очень горячая, ее расход потребителями увеличивается, а это означает увеличение расхода соли. Еще меньше их радует резкое сокращение за ноябрь и декабрь поступлений коммунальных платежей от населения.

КОПИТ не радуют дела с мясными продуктами сегодня, улучшение же ситуации не прогнозируется. Для обеспечения в начале нового года хотя бы спецпитания необходимо сейчас запастись тушенкой. Нужны свободные оборотные средства в изрядном количестве, а лишь они появляются, как их тут же «вымывают» катастрофически растущие цены. В такой ситуации легко предрекать всяческие трудности и катаклизмы, сложнее – не опускать рук и работать.

Ольга ТАРАНТИНА

в ЛВЭ в начале 1956 года, посвятившего рассказ судьбам своих сокурсников, П. С. Исаева – начинавшего свой путь физика-теоретика на заре лаборатории, Е. Н. Кладницкой – чья судьба тесно переплелась с судьбой родного коллектива, Б. Словинского – бесконечно благодарного своим коллегам за тот дух высокого научного творчества, который он старается сегодня передавать своим студентам, Л. Н. Струнова – призвавшего коллег к покаянию перед памятью тех людей за колючей проволокой, которые соорудили здания лаборатории... И главное, что звучало на семинаре, – стремление сохранить времен связующую нить, потому что будущее лаборатории в руках молодых.

Евгений МОЛЧАНОВ



На снимке Юрия ТУМАНОВА: вице-директор ОИЯИ Ц. Вылов, председатель ПКК по ядерной физике Ш. Бриансон, ученый секретарь Н. К. Скобелев на сессии ПКК. Читайте материал на 4-5-й страницах газеты.

Репортаж в номер

Времен связующая нить

В жизни обязательно должно быть место праздникам. Особенно в нашей. Даже «полукруглый» юбилей может поднять настроение людям, измученным отсутствием зарплаты и полной неуверенностью в завтрашнем дне. А юбилей – это прежде всего теплые воспоминания, которые помогают всем вместе преодолевать тяготы нынешней жизни.

Юбилейный научный семинар, прошедший 16 декабря сначала в конференц-зале, а потом за чашкой кофе в столовой Лаборатории высоких энергий, подвел итоги целой серии событий, связанных с 45-летием ЛВЭ. Это и восстановление доски Почета лаборатории, и ряд «ретроспективных» научных семинаров, и некоторые публикации в нашей газете. Все это вместе воссоздает как научно-технические, так и, что не менее важно, общечеловеческие вехи внутрительного пути, пройденного коллективом лаборатории.

От первых экспериментов на синхротроне, в которых были получены достижения мирового класса (блестящий обзор В. А. Никитина), до проблем, кото-

рые решаются в лаборатории сегодня: «Нуклотрон: современное состояние, перспективы развития ускорительного комплекса ЛВЭ и технологии криомагнитных систем» (доклад А. Д. Коваленко) – таков был диапазон выступлений на семинаре. Глубокие научные аспекты исследований, ведущихся сегодня в ЛВЭ, затронули в своих докладах А. И. Малахов – «Асимптотики в релятивистской ядерной физике» и Л. С. Золин – «Исследование спиновой структуры дейтрона в реакциях фрагментации поляризованных дейтронов в кумулятивные мезоны». И очень современно прозвучал в докладе В. Н. Пенева о международном сотрудничестве лаборатории эпитаф из времен карбонариев: «Надо много еще чего изменить, чтобы все было по-старому».

Общечеловеческая составляющая трудов и дней лаборатории непременно присутствовала в каждом выступлении: И. Н. Семенюшкина – рассказавшего о первом десятилетии лаборатории, В. В. Глаголева – одного из 22 выпускников физфака, распределенных всем курсом

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

ИНФОРМАЦИЯ ДИРЕКЦИИ

16 декабря из краткосрочной поездки в Брюссель возвратились директор ОИЯИ профессор В. Г. Кадышевский и вице-директор профессор А. Н. Сисакян. Они провели встречи и переговоры в Международном Сольвеевском институте по проблемам сотрудничества в области теоретической физики, математики, вычислительной физики и ряде других направлений исследований. Состоялись встречи и беседы с директором института лауреатом Нобелевской премии профессором И. Р. Пригожиным, который принял приглашение посетить ОИЯИ в 1999 году в дни работы конференции, посвященной 90-летию академика Н. Н. Боголюбова. Совместно с заместителем директора Института профессором Я. Антониоу, доктором В. В. Ивановым (ЛВТА) и другими

коллегами был рассмотрен и обсужден совместный проект высокоскоростного телекоммуникационного канала Европа – ОИЯИ (Дубна) – Азия для науки и высшего образования, который разрабатывается по линии одной из программ ЕС. В ходе переговоров было подписано также Соглашение о сотрудничестве между ОИЯИ и Международным Сольвеевским институтом физики и химии (Брюссель).

Во время визита руководители ОИЯИ провели также переговоры в Комиссии Европейского Союза (ЕС). В переговорах приняли участие Главный администратор генеральной дирекции XII (DG XII) М. Чалуи, ответственные администраторы DG XII П. Хартвич (программа «Коперникус»), Е. Декснис (программа МНТЦ), научный администратор по физике ИНТАС Р. Вардапетян и другие. По итогам переговоров подписан протокол, в котором отмечено намерение сторон сотрудничать в реализации 5-й рамочной программы ЕС, программе «Коперникус» и других направлениях.

14 и 15 декабря В. Г. Кадышевский и А. Н. Сисакян выступили с докладами на научном семинаре Сольвеевского института, в котором

принимают участие также сотрудники Свободного Брюссельского университета. Научный доклад В. Г. Кадышевского «Долгий эксперимент над квантовой теорией поля» был посвящен разработанному им новому подходу к построению квантовой теории поля с фундаментальной массой. А. Н. Сисакян познакомил участников семинара с научной программой ОИЯИ, а также с теоретическими исследованиями, проводимыми им с сотрудниками в Боголюбовской Лаборатории теоретической физики по проблеме контракций алгебр Ли и их приложениям к задачам теоретической и математической физики.

* * *

16 декабря в Москве состоялось учредительное собрание Национального фонда устойчивого развития России. Среди его учредителей наряду с другими общественными организациями – Союз научных обществ России (председатель В. Г. Кадышевский). На учредительном собрании выступили председатель Госдумы Г. Н. Селезнев и другие видные государственные и общественные деятели. В. Г. Кадышевский и А. Н. Сисакян приняли участие в этом собрании.

Уважаемые читатели!
Подписка на нашу газету завершается через неделю. Оформить подписку можно во всех отделениях связи города и в редакциях по адресу ул. Франка, 2. Стоимость подписки на полугодие с доставкой на дом 20 рублей, при получении газеты в редакции 15 рублей.



**НАУКА
СОТРУДНИЧЕСТВО
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного института ядерных исследований
Регистрационный № 1154

Газета выходит по пятницам

Тираж 1020

Индекс 55120

50 номеров в год

Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

А ДРЕС РЕДАКЦИИ:
141980, г. Дубна, Московской обл., ул. Франка, 2.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184.
приемная – 65-812 (+ режим факса),
корреспонденты – 65-181, 65-182,
65-183.

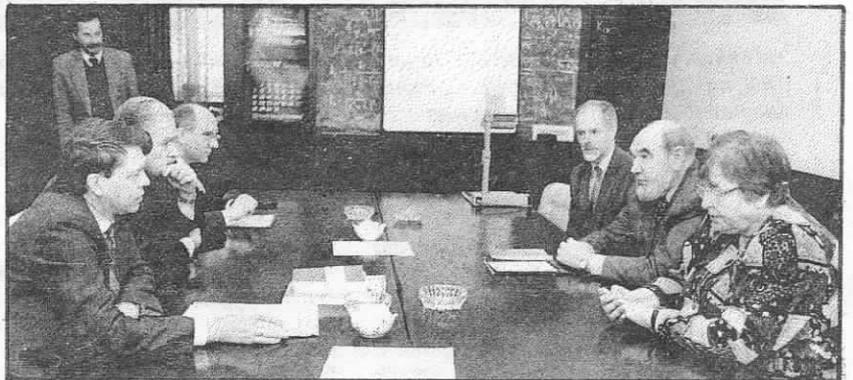
e-mail: dnp@dubna.ru

Информационная поддержка –
компания КОНТАКТ и ЛВТА ОИЯИ.
Подписано в печать 17.12 в 12.30.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в дубненской типографии Упрполиграфиздата администрации Московской обл. г. Дубна, ул. Курчатова, 2а. Заказ 1170.

Визит польского ученого



11 декабря Объединенный институт ядерных исследований с ознакомительным визитом посетил действительный член Польской Академии наук Адам Урбанек с супругой в сопровождении постоянного представителя Государственного агентства по атомной энергии РП в Москве Е. Синявского. Известный польский ученый и организатор науки был принят в дирекции ОИЯИ, где об истории создания и сегодняшнем дне Института ему рассказали главный ученый секретарь ОИЯИ В. М. Жабицкий, помощник директора по международным связям П. Н. Бо-

голюбов, заместитель начальника отдела международных связей В. Хмельовски. В Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова член-корреспондент РАН Ю. Ц. Оганясян и профессор М. Г. Иткис рассказали гостю о научной программе, перспективах развития лаборатории. Академик А. Урбанек встретился также с польскими научными сотрудниками и студентами, которые работают и участв в Дубне.

(Соб. инф.)

На снимке Юрия ТУМАНОВА:
беседа в дирекции ОИЯИ.

ПРАЖСКИЕ ВСТРЕЧИ

(Продолжение. Начало в N 43-47)

**Совещание «Симметрия и спин».
Институт приборостроения
в Брно (заочное знакомство)**

Одна из встреч на совещании «Симметрия и спин» – с Яном Дупаком – начальником лаборатории специальных технологий Института приборостроения Чешской Академии наук в Брно.

А представил его российский коллега, Николай Александрович Лебедев, который вместе с ним работал в РХЛ ЛЯП в 1975 – 81-м годах. Ян занимался тогда изготовлением источников радиоактивных излучений для экспериментов с ориентированными ядрами при сверхнизких температурах. Прекрасный, по оценке Николая, экспериментатор, благодаря таланту и мастерству которого в лаборатории были налажены систематические исследования по ориентированию ядер при сверхнизких температурах и исследования сверхтонких взаимодействий в ядрах. Это тема, которую ведет профессор Мирослав Фингер – бессменный организатор и вдохновитель этой серии совещаний в Праге.

После возвращения Яна из Дубны в Брно сотрудничество продолжилось, он приезжал в ЛЯП на эксперименты, и все оборудование, что он делает, работает и сейчас с высокой надежностью. В настоящее время Ян занимается разработкой плазменного ионного источника для масс-сепаратора. Сейчас используется в экспериментальном комплексе ЯСНАПП источник с поверхностной ионизацией, а трудами Яна существенно расширяется возможности исследования изотопов различных ядер – по тому, как аккуратно исполняется конструкция нового источника, у его коллег нет сомнений в том, что он заработает.

Основной источник существования ИП ЧАН – государственный бюджет, но половину необходимых средств приходится зарабатывать самим. По заказу предприятий «Шкода» разрабатывается специальная технология для ядерной энергетики, компоненты оснащения реакторных систем. Основных направлений три: электронная микроскопия, лазерная техника, ЯМР-приборы, основанные на явлении ядерного магнитного резонанса. То, что Яну ближе, в чем он сам специалист экстра-класса, – различные типы сварки, особенно материалов, предназначенных для работы в экстремальных условиях. Эти знания и умение очень пригодились, по словам Мирослава Фингера, ко-

торый тоже участвовал в нашей беседе, в совместной работе Чехии и Дубны над новым ионным источником. Так вот, по словам профессора Фингера, этот совместный продукт, разработанный и произведенный специалистами Дубны и Чехии, будет интересен многим ученым, привлечет к исследованиям ориентированных ядер на более высоком уровне новые лаборатории мира.

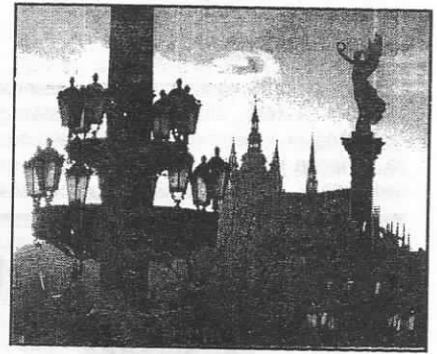
Есть еще один проект – специализированная рефрижераторная установка с использованием ЯМР, для получения в Дубне ориентированных ядер. Специалисты ИП в Брно тоже готовы подключиться к этому проекту, и участие отдела специализированных технологий, которым руководит Ян, благодаря нестандартным ноу-хау, позволяющим выпускать «штучную» продукцию, здесь будет очень полезным. Благодаря всем этим новым технологиям мы можем иметь и уже имеем в Дубне монополию (это опять цитата из пояснений профессора Фингера), которая привлекает к нашим работам многих физиков. На этих работах в Дубне и Праге воспитано около 15 соискателей, каждый год к нам приезжало по два-три докторанта. Когда Маргарет Тэтчер готовилась к поездке в Россию, то попросила провести экспертизу сотрудничества университетов и научных центров Англии с российскими научными центрами. Подняли протоколы сотрудничества, и оказалось, что на первом месте по продолжительности заключенных договоров Сассекс – Дубна, именно по тем направлениям исследований, о которых шла речь в нашей беседе.

Я всецело за омоложение Чешской Академии, но за омоложение не в результате притока молодых, а в силу того, что отцы ее почувствуют себя пылкими юношами со всеми их преимуществами и возможностями.

Карел Чапек. «О традиции», 1924 год.

– Как обстоят дела с притоком молодежи? – задал я свой «стандартный» вопрос, и получил тоже, увы, стандартный ответ:

– Дипломники, аспиранты есть, но с появлением семьи вынуждены бросать научную работу – нужны деньги, нужна квартира. Да что говорить – мне же самому смены нет, а заботиться об этом надо уже сейчас. Потому что ни по каким учебникам нельзя научиться делать то, что нам удастся. Поэтому сейчас наша общая забота – удержать молодежь на



долгосрочных проектах, дать гарантии, основанные на международных, межправительственных договорах. Пока Дубна такие гарантии может дать, есть гранты чешского правительства, и это вселяет в молодых специалистов определенную уверенность в будущем. Другое дело, что деньги эти по масштабам Чехии небольшие, и надо думать, на какие проекты ориентировать молодежь, как наиболее эффективно использовать отпущенные нам средства.

Второй международный проект (после источника – Е. М.), где гарантировано долговременное участие чешских специалистов, – это участие в эксперименте COMPASS, создание детекторов по черенковскому излучению, исследование их радиационной стойкости. Основная группа, работающая в этом проекте, создавалась исключительно на базе Дубны, и это очень важно для преодоления межведомственных барьеров, для интеграции наших усилий здесь. Это грант, нацеленный на поддержку нашего сотрудничества с Дубной.

И, наконец, о Брно, в котором нам побывать не удалось, но благодаря Яну мы получили общее представление об этом втором по величине городе Чехии. Это индустриальный и выставочный центр, большие потоки научно-технической информации, так что здесь легко быть в курсе самой передовой научно-инженерной мысли. Исторически Брно всегда был центром чешской промышленности и технологий, а уровень технического мышления и умения, экспериментальной культуры специалистов всегда был самым высоким. Кстати, это могли оценить дубненские специалисты, которые много лет работали в ОИЯИ рука об руку со своими коллегами из этого чешского города. Развивалась в основном военная промышленность. Здесь расположена Военно-техническая академия, откуда после сокращения армии немало опытных специалистов перешли в научно-техническую сферу.

**Евгений МОЛЧАНОВ,
Прага–Дубна
(Окончание следует)**

Ю. Ц. Оганесян:

«Если действовать активно и целеустремленно»

Перспективы лаборатории во многом зависят от того, как будет развиваться ее базовый комплекс. Обсуждению этого вопроса мы посвятили несколько семинаров и НТС. Каковы наши сильные

конкурентоспособными, если будем действовать активно и целеустремленно.

Мечта физиков – ускорить осколки деления, так как последние обладают большим избытком нейтронов и ведут в заветную область теоретических прогнозов. В своем докладе я показал, что путем фотоделения урана-238 на микротроне МТ-25 можно получить весьма интенсив-

ным для руководства NIKHEF, но условия они сформулировали жесткие: мы должны в этом году подписать меморандум и со следующего года приступить к разборке и перевозке своими силами.

Какую научную программу можно было бы реализовать на этом комплексе в Дубне?

Прежде всего – и России, и другим странам-участницам ОИЯИ он интересен как конкурентоспособный (в области энергии порядка 1 ГэВ) и сравнительно недорогой в использовании источник СИ (аналогичные в западных странах недоступны нам как раз из-за дороговизны). ОИЯИ, в отличие от Курчатовского и Будкерского институтов (в которых сейчас СИ-источники имеют мало пользователей) сможет привлечь пользователей благодаря нашей развитой инфраструктуре и традициям приема приезжих экспериментаторов. Более того, если у нас сложится сообщество пользователей, они в дальнейшем могут проявить интерес и к пучкам более жесткого излучения, имеющимся в Курчатовском институте. Возможности использования СИ очень широки – от химии, биологии, медицины до электроники и тонкой механики. Главное для нас – принципиальное расширение области исследований в физике конденсированных сред при совместном использовании СИ-источника и уникального реактора ИБР-2.

Другая интересная перспектива – использование СИ для гамма-спектроскопии высокого разрешения (например, исследования полученных на циклотроне экзотических и сверхтяжелых ядер). Этот источник СИ может быть использован как модификатор остронаправленного и достаточно монохроматического электромагнитного излучения или жесткого рентгеновского излучения в диапазоне чуть ли не до ГэВ – а это уже интересы физики частиц, и можно обсуждать варианты электрон-фотонного коллайдера.

Еще одна возможность развития комплекса: создание электрон-позитронного коллайдера с суммарной энергией взаимодействия от 1 до 2,5 ГэВ – от мезона до джи-пси-мезона. Это очень интересная и малоисследованная область физики частиц. Можно говорить и о будущем использовании комплекса как инжекционного для с-тау-фабрики. Но что очень важно: если комплекс будет работать, возникнет коллектив квалифицированных ускорительщиков, имеющих опыт работы на электрон-позитронном коллайдере. Это достаточно специфическая ускорительная культура, которой сейчас в Институте нет.

Удачно, что в ОИЯИ есть для этого комплекса готовое помещение вместе с инфраструктурой – здание ЛИУ-30 в ЛНФ, где можно разместить линейный ускоритель. Для кольца нужно строить туннель, но это сравнительно недорогое сооружение. Кстати, расположенный по соседству с ИБРами, наш линейный ускоритель может при необходимости «подкрепить» проект ИРЕН, поскольку способен обеспечить такой же поток нейтронов. Суммарная стоимость – от разборки комплекса в Амстердаме до строительства туннеля и помещений для пользователей – около 5 млн. долларов. Такую сумму

Один проект – хорошо, а два – сдюжим?

Несомненно важное место в работе Программно-консультативного комитета по ядерной физике (23–25 ноября) заняло представление и обсуждение двух проектов развития базовых установок ОИЯИ. Один из проектов представлял научный руководитель Лаборатории ядерных реакций Ю. Ц. Оганесян, второй – главный инженер Института И. Н. Мешков. Мы попросили авторов докладов кратко изложить суть проектов для наших читателей, а некоторых членов комитета – высказать свои первые впечатления об этих предложениях.

и слабые стороны по сравнению с другими центрами, поставившими целью получить высокоинтенсивные радиоактивные пучки большой энергии, какое место мы можем занять в ряду аналогичных исследовательских лабораторий? При том, что финансовые средства ограничены, надо было четко просчитать, сколько мы можем тратить, чтобы удерживать сегодняшний уровень, а сколько положить на «чашу весов риска», чтобы добиться нового качества. Насколько люди, которые сегодня получают на ускорителях реальные результаты, готовы ограничить себя ради будущего продвижения вперед.

Надо сказать, что идея нового проекта получила поддержку большинства сотрудников лаборатории, и решено было двигаться вперед, не дожидаясь лучших времен. Нам было интересно, как воспримут идею члены программно-консультативного комитета, которые одновременно имеют и «взгляд со стороны», и возможность в определенной мере влиять на судьбу лаборатории. В моем докладе были оглашены перспективы и масштаб проекта. Речь идет об объединении двух циклотронов У400 и У400М, а также одного из циклотронов – У400 и электронного ускорителя – микротрона для получения пучков короткоживущих ядер с большим избытком нейтронов.

Сейчас все крупные национальные лаборатории мира (США, Японии, Германии, Франции, Италии, ЦЕРН) вступают в 21-й век с новыми грандиозными проектами получения пучков радиоактивных ядер. Некоторые из них (Япония, Германия, Франция) уже находятся в стадии сооружения здания и основного оборудования.

Нас не смущает огромная стоимость этих проектов. Сегодня ускорительный комплекс тяжелых ионов ОИЯИ является одним из лучших, а по ряду параметров – самым лучшим в мире среди установок подобного типа. Поэтому и в перспективе в радиоактивных пучках мы можем быть вполне

новый поток осколков, которые затем могут быть ускорены на наших ускорителях.

Мы получим новое качество (радиоактивные пучки) в таком количестве, что вновь встанем на передовые позиции и значительно расширим экспериментальные исследования в области ядерной физики в Дубне.

И. Н. Мешков:

«Нужно принимать... стратегию развития «домашних» экспериментов»

Суть предлагаемого проекта: построить в Институте новый ускорительный комплекс на основе передаваемых из голландского института NIKHEF очень мощного линейного электронного ускорителя (на энергию 1 ГэВ при высокой средней мощности пучка) и накопительного кольца (максимальная энергия 1,2 ГэВ, накопленный циркулирующий ток 300мА). Потребляемая энергия – на уровне 1МВт, что в несколько раз меньше, чем у синхротрона и нуклотрона.

После того, как я побывал в Амстердаме и ознакомился с этим оборудованием, мой энтузиазм неизмеримо возрос: это современный комплекс, строился он как источник синхротронного излучения (СИ), и был запущен в 92-м году. Но поскольку в Западной Европе в те же годы появилось несколько подобных комплексов с более высокими параметрами, его стали использовать как стрэтчер (растяжитель электронного пучка), потом как накопитель электронов для экспериментов на внутренней мишени с поляризованным электронным пучком. Тем не менее из-за оттока пользователей на другие установки (во Францию, Германию, Италию) и очередного изменения научной программы в NIKHEF голландские коллеги приняли решение о его закрытии.

Наше предложение забрать этот комплекс в Дубну оказалось привлекатель-

бюджет Института, конечно, не потянет. Интенсивные переговоры дирекции с российскими промышленниками о финансировании проекта с тем, чтобы продвигать отечественную прикладную науку и высокие технологии, дали положительный результат. Это будет некоторая переориентация Института, но нам нужно все-таки обсуждать и принимать стратегию развития «домашних» экспериментов в ОИЯИ – сейчас такой стратегии нет.

Комментарии к двум доложенным идеям развития ускорительной базы Института мы получили в ходе работы ПКК по ядерной физике.

Рафал Брода, Институт ядерной физики им. Неводничанского, Краков, Польша:

Проект, представленный Ю. Ц. Оганесяном от Лаборатории ядерных реакций, кажется очень интересным. Здесь намерены использовать довольно мощный ускоритель электронов, в котором энергия электронов будет конвертироваться в гамма-кванты для того, чтобы провести индуцированное расщепление фотонами – оно дает расщепление асимметричное, но распределение масс при этом довольно узкое, поэтому можно получить высокую интенсивность разных нейтронообогащенных элементов. Используя такой источник, после сепарации можно получить с очень большой надежностью пучки экзотических ядер, богатых нейтронами.

В научном мире были различные предложения, как получить такие пучки, но это кажется очень интересным, и мы будем этот проект поддерживать, чтобы он действительно мог реализоваться в Дубне. В таком случае мы получаем хорошую установку для пучков экзотических ядер, богатых нейтронами, на которых после ускорения возможен будет синтез новых сверхтяжелых элементов – если окажется, что слияние этих ядер с соответствующими ядрами мишени приведет к такому синтезу. Но даже если это не удастся, проект интересен тем, что позволяет исследовать ядра, удаленные от границ стабильности, – это новые перспективы, при сооружении в ЛЯР соответствующей установки возможно и развитие гамма-спектроскопического анализа экзотических ядер.

Второй проект – установить в Дубне линейный ускоритель из Амстердама – не показался лично мне столь же интересным, потому что для ядерной физики низких энергий такая установка не дает почти никаких новых возможностей – очень ограниченное число экспериментов можно придумать с такими интенсивными пучками фотонов. Но для физики твердого тела, для исследования конденсированных сред проект более интересен, а особенно интересным он, мне кажется, может быть для прикладных исследований материалов, для индустриальных целей.

Ян Добеш, Институт ядерной физики АН Чешской Республики, Ржеж:

Проект, доложенный Ю. Ц. Оганесяном, очень интересен и, я думаю, принесет в Дубну совсем новые возможности. Мне кажется, этот проект нужно поддержать.

Что касается второго проекта, доложенного И. Н. Мешковым, мне он кажется более сложным для осуществления. Предлагаемый комплекс содержит линейный ускоритель и кольцо, но это еще не все, что нужно для экспериментов: нужны каналы вывода, анализирующие приборы. Ничего из этих приборов сейчас нет, и надо будет их создавать на совместной базе. В докладе, по крайней мере, явно не прозвучало, как можно будет полностью использовать такой могучий прибор, какой для него предполагается ввести сервис. Над этим еще надо хорошо подумать...

Общее мое впечатление от этой сессии комитета: ситуация в стране и в ОИЯИ нелегкая, надо тщательно оценить, что в первую очередь должно поддерживаться в научной программе. Но меня радует, что хоть и не все, но многие в Институте все-таки полны энтузиазма. Когда видишь таких людей, по-другому смотришь на будущее Института.

В рекомендациях, выработанных ПКК по ядерной физике, выражается готовность поддерживать первый проект и продолжать более детальное обсуждение второго.

Анна АЛТЫНОВА

На сессии программно-консультативного комитета по физике частиц, проходившей под председательством профессора П. Спиллантини, было рассмотрено большое количество проектов по тематике ПКК и заслушаны рекомендации комиссий по аттестации проектов. Сегодня мы публикуем комментарии участников сессии.

Когда идей слишком много...

Никос Джокарис, Университет, Афины, Греция:

Скажите пожалуйста, как в такое короткое время экспертам, работающим на сессии, удастся все понять и расставить точки над *i*?

Конечно, этот процесс занимает не два дня, по положению мы получаем документы по крайней мере за месяц до заседания. В целом же прохождение каждого проекта через все инстанции, в том числе на ПКК, который вырабатывает рекомендации в адрес Ученого совета, занимает два года. Скажу честно, что не все эксперименты я знаю досконально. Мои научные интересы лежат в области физики частиц, и я больше являюсь экспертом по соответствующим экспериментам. И даже в этой области с одними экспериментами знаком

больше, с другими меньше, но тем не менее...

Каждый раз, приезжая в Дубну, я все больше чувствую себя потрясенным тем, как люди здесь борются несмотря ни на что. Но лично я убежден, что независимо от экономической ситуации, проектов слишком много. И реструктуризация, сокращение проектов дадут возможность лучше сконцентрировать и людские ресурсы, и технические, и финансовые. Достаточно сбалансированный набор экспериментов в области физики частиц и релятивистской ядерной физики – и те, которые проводятся в Дубне, и те, что ведутся в сотрудничестве, – они самые высококлассные, самого высокого уровня, но тем не менее я считаю очень важным продолжение экспериментов по исследованию нейтрино в подземной лаборатории Гран Сассо. Нейтринные исследования должны вестись. Важное тому подтверждение – результаты, полученные в ускорительных экспериментах японскими учеными...

Я считаю, что научная программа в этой области теперь очень хорошо сбалансирована, работа проведена большая, и я думаю, что Институт сможет поддерживать эту программу, успешно ее проводить в жизнь.

Эгле Томази-Густаффсон, Сакле, Франция: Главная проблема состоит в том, чтобы сократить количество экспериментов и сконцентрировать бюджетные средства на наиболее важных

направлениях и проектах. Но что значит самые важные? Это значит, что эксперимент должен иметь очень большое участие от ОИЯИ и очень высокую научную значимость как с точки зрения физической идеи – она должна быть очень значительной, так и с точки зрения участия Дубны – это и техническая квалификация персонала, и технологические возможности Института, позволяющие реализовать проект.

Когда подобную экспертизу делают на Западе, то экономические условия там не играют определяющей роли: надо реализовать проект в рамках бюджета, вот и все. Но с другой стороны, если нет большой физики и нет машины, на которой эта физика может быть сделана на месте, – о каких фундаментальных исследованиях в этом центре может идти речь? Комитет экспертов проделал просто грандиозную работу по оценке всех представленных проектов с таких позиций. И сейчас мы должны высказать свое мнение по сокращению этих проектов и по тому, как расставить приоритеты. Документы к настоящей сессии ПКК подготовлены очень тщательно, но у меня такое впечатление, что очень многое и очень быстро меняется в нынешней ситуации. Конечно, мы все понимаем, что ситуация складывается непростая. Даже на Западе вынуждены сегодня отказываться от многих идей. Но, в отличие от Западе, здесь в людях больше энтузиазма, потому что они вынуждены бороться за жизнь...

Евгений МОЛЧАНОВ

Поверяя физику геометрией

16 декабря исполнилось 70 лет выдающемуся российскому физику-теоретику, профессору Н. А. Черникову. В 1951 году, будучи еще студентом Московского университета, он параллельно начинает работать лаборантом в одном из московских физических институтов. С 1952 года научная деятельность Николая Александровича протекает в Дубне, куда он приехал после окончания МГУ.

Молодой ученый проявил полную самостоятельность в выборе направления научных исследований, и уже его первые шаги по выяснению роли геометрии в физике были замечены и поддержаны академиком В. А. Фоком. В работах Н. А. Черникова была развита последовательная формулировка релятивистской кинематики упругих столкновений частиц на основе геометрии Лобачевского и рассмотрены вопросы стохастического движения элементарных частиц. Следует отметить, что сегодня, много лет спустя, идея стохастичности в разных ее аспектах привлекает все большее внимание физиков.

После того, как было установлено, что в пространстве скоростей реализуется геометрия Лобачевского, Н. А. Черникову впервые удалось построить релятивистскую кинетическую теорию газов. Полученные им результаты сегодня считаются классическими. Они выдвинули Николая Александровича в ряды ведущих специалистов в этой области. Лучшее всего характеризует фундаментальное значение теории Черникова тот факт, что в основе ее лежит понятие расслоенного пространства, играющее ключевую роль в современной математике и теоретической физике. Работы этого цикла были подытожены в докторской диссертации Н. А. Черникова, успешно защищенной им в 1963 году.

К началу 60-х годов относятся два новых направления исследований ученого: работы по квантовой теории поля в римановых пространствах и работы по нелинейным полевым моделям. Исследования первого цикла открывают статью, имеющая принципиальное значение. В ней получено точное решение уравнения Шредингера, гамильтониан в котором представляет собой зависящую от времени квадратичную по координатам и импульсам форму. На этой основе Н. А. Черниковым и Э. А. Тагировым открыто новое уравнение для скалярного поля с конформной симметрией, а также получены оператор квадрата массы скалярной частицы и тензор энергии-импульса в римановом пространстве-времени. Таким образом, Н. А. Черников стоял у истоков очень важного научного направления – построения квантовой теории гравитации.

В работах второго направления, выполненных совместно с Б. М. Барбашовым, были впервые найдены частицеподобные решения нелинейных полевых моделей, которые теперь называются солитонами. Позднее возникла физика солитонов, сегодня стремительно развивающаяся и находящая неожиданные применения в квантовой химии, теории молекулярных устройств и

других разделах естествознания. Эти работы положили начало построению теории релятивистских протяженных объектов или струн – ныне одного из наиболее перспективных направлений исследований, нацеленных на построение всеобъемлющей теории элементарных частиц. Цикл работ по исследованию нелинейных уравнений математической физики был удостоен первой премии ОИЯИ за 1967 год.

В начале 80-х годов, особенно в связи с работами академика А. А. Логунова и его сотрудников, вновь большое внимание привлекает проблема определения энергии-импульса гравитационного поля. Этой трудной проблеме в свое время отдала дань такие физики и математики, как Г. А. Лоренц, А. Эйнштейн, В. Паули, Ф. Клейн, Д. Гильберт, Э. Шредингер и другие. Н. А. Черников ввел в общую теорию относительности новый объект – дополнительную (фоную) связность, и смог придать точный математический смысл эйнштейновскому псевдотензору энергии-импульса гравитационного поля.

Для научного творчества Николая Александровича чрезвычайно характерны самобытность и оригинальность, нацеленность на выявление сути научных проблем, на поиск первых принципов. Смелость научного поиска, безупречная научная добросовестность профессора Н. А. Черникова имеют важное значение для воспитания молодых ученых в духе самоотверженного служения науке. Николай Александрович никогда не уходит от обращенных к нему вопросов и как научный руководитель, и просто как коллега, давая советы и делая замечания, которые всегда конструктивны.

Значительный вклад Н. А. Черников вносит в научно-организационную деятельность и международное сотрудничество Объединенного института ядерных исследований. Он неизменный председатель и научный лидер регулярных международных семинаров «Гравитационная энергия и гравитационные волны», активный член Российского гравитационного общества. Свою научную работу профессор Н. А. Черников сочетает с большой просветительской деятельностью. Он выступает с лекциями и перед студенческими аудиториями, и перед маститыми учеными.

Поздравляя Николая Александровича с юбилеем, мы хотим пожелать ему доброго здоровья и новых научных свершений.

**Р. А. АСАНОВ, Б. М. БАРБАШОВ,
В. Г. КАДЫШЕВСКИЙ,
А. Н. СИСАКЯН, А. Н. ТАВХЕЛИДЗЕ,
А. Т. ФИЛИППОВ, Д. В. ШИРКОВ**

Основной целью создания при ОИЯИ Дома ученых было проведение целенаправленной культурной и спортивной работы, в первую очередь, среди иностранных гостей – сотрудников из стран-участниц ОИЯИ. Инициатива организации ДУ принадлежит дирекции Института, а конкретно этим занимались ученый секретарь ОИЯИ Р. М. Лебедев и начальник международного отдела В. Т. Хангулов.

Короткие воспоминания о первых шагах

17 декабря 1958 года состоялось учредительное собрание членов ДУ ОИЯИ, которое обсудило проект положения о Доме ученых и избрало состав совета в количестве 15 человек. Председателем совета был единодушно избран член-корреспондент АН СССР Б. М. Понтекорво, в президиум вошли Л. И. Лапидус, Р. М. Лебедев, В. Т. Хангулов. Директором ДУ был утвержден О. З. Грачев, который много лет плодотворно трудился на этом поприще.

С первых же дней ДУ стал основным местом неформальных встреч ученых из стран-участниц. Они активно включились в его работу. Здесь часто проводились концерты московских артистов, а землячества знакомили нас со своей национальной культурой. Хорошо запомнился мне концерт студентов московских вузов из ГДР. Демонстрировались фильмы, предоставленные посольствами стран-участниц, и фильмы из золотого фонда советского кино. Экскурсионная работа ограничивалась вначале посещением московских музеев, а позже, с созданием Золотого кольца, маршруты удлинились до Ярославля, Суздаля, Владимира, с остановками в гостиницах. Оживленной была и спортивная работа – секции при ДУ создавались с помощью профсоюзной спортивной комиссии и существуют уже много лет.

Отрадно, что и сегодня Дом ученых продолжает оставаться центром общения ученых ОИЯИ, и хочется пожелать молодежи, которая идет нам на смену, чтобы не забывали о его традициях и всегда надеялись на лучшее.

**Профессор А. ТЯПКИН,
и. о. председателя совета
Дома ученых**

Вечер, посвященный 40-летию ДУ, состоится сегодня в стенах юбилея. О нем мы расскажем в одном из ближайших номеров газеты.

Декабрь. Время платить долги

Под обломками областного бюджета оказалось все Подмосковье. Денег нет ни на социальные выплаты, ни на строительство, ни на коммунальное хозяйство. Конечно, положение усугубил и нынешний кризис. Как быть в такой ситуации, что предпринимают городские власти? Об этом шел разговор на пресс-конференции в мэрии с первым заместителем мэра Дубны, начальником гордского финансового управления Н. Д. Клименко.

По словам главного финансиста города, областной бюджет выполнил свои обязательства по дотациям перед Дубной за 11 месяцев только на 9 процентов, это 4 млн. 900 тыс. реальных денег. Известно, что наш город на 42 процента дотируется областью, а собственных доходов по плану может собрать не более 60 процентов. Из денег, запланированных на строительство жилья, школы N 11, нового кладбища, город получил 16 процентов обещанной суммы. А кредиты под это администрация брала. Декабрь – время возвращения долгов банкам. 15 и 25 числа необходимо вернуть Сбербанку 12 млн. рублей. Администрация пытается найти решение, чтобы не затрагивать бюджетные деньги.

Исполнение бюджета в этом году будет стопроцентным, но 35 процентов доходов (примерно 76 млн. рублей) будут покрыты безденежными взаимозачетами, на которые нельзя

дать зарплату бюджетникам, купить лекарства, обеспечить социальные выплаты.

По зарплате ситуация такова: долг за октябрь составляет 3,5 млн. рублей. Получили деньги муниципальное здравоохранение, дорожно-строительное управление, спортивные клубы, городские учреждения культуры. Начаты выплаты в детских садах и яслях. Самый большой долг – перед учителями (1 млн. 100 тыс. за октябрь). Изыскиваются возможности погасить его до нового года.

Четыре мясца город не перечислял денег городскому автотранспортному предприятию, именно этим обусловлено введение коммерческих рейсов.

В продолжение этой темы на вопросы журналистов ответил А. С. Махнов, заместитель генерального директора, начальник службы безопасности движения автотранспортного предприятия «РАТА». Он подчеркнул, что только тя-

В мэрии во вторник

желая финансовая ситуация заставила руководство предприятия заключить договор с одной из коммерческих фирм на обслуживание пассажиров. В настоящее время на маршрутах работают 4 микроавтобуса «Газель», скоро их станет больше.

Как уже сообщалось, в автобусах марки ЛАЗ-695 действуют проездные билеты. Сейчас решается вопрос о приобретении для коммерческих рейсов автобусов ПАЗ. Льготы сохраняются только в городских рейсовых автобусах, но их парк очень изношен, они часто ломаются, поэтому иногда происходит срыв графика движения.

С 1 января в городе будут введены новые проездные билеты со специальной маркой, что позволит сократить количество поддельных документов. Поскольку город не финансирует автопредприятие, расширение коммерческих услуг – единственный способ сохранить в Дубне пассажирский транспорт.

Журналисты предложили рассмотреть вопрос о сохранении льготного проезда для участников Великой Отечественной войны во всех видах транспорта, отработать четкий график движения автобусов, не допуская его срывов, взять под особый контроль подачу автобусов к прибытию электропоездов.

Надежда КАВАЛЕРОВА

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать

Важное место в деятельности Дома ученых занимают экскурсии. Неоценимый вклад в развитие экскурсионной работы ДУ внесла Вера Николаевна Багдасарова (ныне на пенсии). Благодаря экскурсионной службе ДУ сотрудникам Института удалось побывать во многих экзотических уголках нашей страны: Соловки, Иссук-Куль, древний Дербент, Телецкое озеро, Куршская коса, Кубачи, совершали поездки по Вологодчине, Прибалтике, по Днепру, по Оби и Иртышу (по следам Ермака до Полярного круга, города Салехарда) и т. д. Незабываемы эти путешествия! Кто плыл по Оби, тот никогда не забудет «нападения» на корабль «аборигенов», печальный детский дом на пустынном обском берегу, пристань Мужы, где все накупали «мягкую рухлядь», народные музеи под открытым небом и т. д.

Путешествия не только образуют человека, но и дарят встречи с интересными людьми, которые всю свою жизнь посвятили служению своей малой Родине. Например, в городе Мышкине создатель народного музея и единственного в мире музея мышей В. А. Гречухин, получивший премию Сороса. Дом ученых уже три года подряд организовывал экскурсии в этот город. Отработаны экскурсии по Золотому кольцу малых городов России, по Москве и Подмосковью, по Кремлю и монастырям Москвы. Ре-

гулярно совершаются поездки в московские музеи, на выставки, в театры. налажены личные контакты с высококвалифицированными экскурсоводами, энтузиастами своей работы. Для многих сотрудников Института и их семей эти экскурсионные поездки остаются почти единственной возможностью соприкоснуться с прекрасным: с замечательными историческими памятниками, с народными ремеслами, с шедеврами мировой живописи, с жизнью величайших поэтов и литераторов России. И я очень благодарна всем участникам экскурсий, которые, несмотря на трудности с финансами, транспортом, идут и идут на запись в библиотеку Дома ученых. Благодарна всем водителям транспортного отдела Института, которые героически ведут морально и физически устаревшие «Икарусы», и начальнику отдела эксплуатации А. Г. Демину, который с должным пониманием относится к организации экскурсий. Нам очень хотелось бы, чтобы была решена главная проблема – приобретение нового современного автобуса. Дирекция и совет ДУ неоднократно обращались в дирекцию Института с соответствующими письмами. Радует, что есть понимание ситуации. Мы очень надеемся, что появится возможность от обещаний перейти к конкретным действиям.

Л. ЛОМОВА

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

18 декабря, пятница

20.00 Дискотека. Цена билета 7 рублей.

19 декабря, суббота

22.00 Дискотека. Цена билета 15 рублей.

20 декабря, воскресенье

16.30 Абонементный концерт симфонического оркестра с участием солистов Большого театра – заслуженного артиста России Николая Васильева, лауреата международного конкурса вокалистов Сергея Гайдея, лауреата международного конкурса оперных певцов Павла Паремузова. В программе: арии из опер Верди, Пуччини, Бизе, Леоновалло, Чайковского, итальянские и русские песни. Дирижер Евгений Ставинский. Цена билетов 15-20 рублей, детский 10 рублей.

22.00 Дискотека. Цена билета 15 рублей.

АНОНС! ДК «Мир» приглашает на музыкальное шоу севастопольского шоу-театра «Мюзик-Экс», которое состоится 23 декабря в 18.30. Цена билетов 15-20 рублей. Открыта предварительная продажа билетов. Справки по тел. 4-76-51.

Сдам квартиру в Балашихе. Телефон 2-23-93.

144 знака отличия – в Институте

ПРИКАЗОМ Министра Российской Федерации по атомной энергии за долголетний и добросовестный труд ведомственными знаками отличия «Ветеран атомной энергетики и промышленности» награждены 144 сотрудника ОИЯИ. Поздравляем!

ИНТАС работать будет! До 2002 года

РЕШЕНИЕ о продлении деятельности этой международной организации, специально созданной для поддержки науки в странах бывшего СССР, было принято недавно на сессии Генеральной ассамблеи ИНТАС в Брюсселе. До принятия этого решения ИНТАС не объявлял новые конкурсы, ближайший будет объявлен весной 1999 года («Поиск», N 48).

Дубна на телеэкране

СМОТРИТЕ в среду, 23 декабря, в программе «Московия», фильм «Дубна – остров науки, остров стабильности». Начало программы в 19 часов.

Плата за второе жилье

В ДУБНЕ 23 тысячи квартиросъемщиков, из них 800 приобрели вторую квартиру. Именно эта категория граждан попала под пристальное внимание экономистов города. С 1 декабря такие владельцы жилья будут платить за квартиру и тепло все 100 процентов. Конфликтная комиссия мэрии (председатель Л. И. Лабудева) будет рассматривать все «нештатные» ситуации.

Конференция наукоградов России

ВЧЕРА в Доме международного научно-технического сотрудничества в Москве прошла Всероссийская конференция «Проблемы развития наукоградов». Ее организаторы – Союз развития наукоградов России и Министерство науки и технологий Российской Федерации. А сегодня в Дубне будет проведено выездное заседание Всероссийской конференции наукоградов по вопросам межмуниципального взаимодействия этих городов. В нем примут участие мэры российских наукоградов.

Не только экскурсии, но и дипломы

БОЛЕЕ интенсивным становится взаимодействие польской научной молодежи и ОИЯИ. Это не только ознакомительные экскурсии, но уже сделанные и планируемые курсовые, дипломные и научные работы. Частью дипломных работ двух пятикурсников химфака Варшавского политехнического института стала подготовка образцов нового полимера для изучения его свойств на ИБР-2. Дополнительные сведения о недавно созданном химиками Польши соединении дадут исследования с помощью метода малоуглового рассеяния нейтронов.



Дмитровская метеостанция сообщает, что 19 декабря временами осадки, слабый гололед. Температура ночью -3 -8°, днем от 0 до -5°. Ветер западный 5-10 м/сек. 20 декабря – небольшой снег. Температура ночью -5 -10°, днем -1 -6°. 21 декабря – небольшой снег. Температура ночью -7 -12°, днем -3 -8°.

По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 16 декабря 1998 года 8–11 мкР/час.

Научное сотрудничество России и НАТО

В КОНЦЕ ноября состоялось первое заседание Совместного комитета Россия – НАТО по сотрудничеству в области науки и технологий. Российскую делегацию возглавлял заместитель министра науки РФ В. Ничков, натовская включала 16 представителей от стран Атлантического Союза. Решено начать первые совместные программы в трех областях: физической науке (плазменные пучки), науках о жизни (биотехнологии и растениеводстве), науках о Земле (прогнозирование и предотвращение катастроф, безопасность в природе и техногенной сфере). Подробные сведения для потенциальных участников программ приведены в газете «Поиск» (N 47).

В Дубну – за счастьем

ДУБНЕНСКИЙ ЗАГС, имеющий высокую репутацию проведения торжественных обрядов регистрации браков, все больше привлекает женихов и невест со всей округи. Теперь это позволяет Закон «Об актах гражданского состояния»: по нему вступающие в брак могут выбрать любой ЗАГС на территории России. За счет молодоженов Кимр, Талдома, Лобни, Завидова и даже Москвы в этом году городской бюджет пополнился на 24 тысячи рублей.

И это все о ней!

ПРЕЗИДИУМ спортклуба «Дубна» тепло поздравил с юбилеем председателя горспорткомитета, инициатора проведения ряда традиционных спортивных фестивалей, недавнего призера международных марафонских лыжных гонок, талантливого, энергичного специалиста и организатора, уроженку города Дубны Екатерину Дорофеевну Чайникову. Присоединяемся!

Дошел черед до «Инкомбанка»

ИНИЦИАТИВНАЯ группа Общества обманутых вкладчиков Дубны сообщает, что в целях содействия выплаты вкладчикам ОАО «АБ Инкомбанк» собрание кредиторов (вкладчиков) состоится в воскресенье, 20 декабря, в 15 часов в конференц-зале СМУ-5 (ул. Мира, 32). Для регистрации необходимо иметь паспорт. Справки по тел. 4-88-75.