



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 6 (4046) Пятница, 16 февраля 2011 года

109-я сессия Ученого совета ОИЯИ

начала вчера свою работу
в Доме международных совещаний



С докладом о решениях сессии Комитета полномочных представителей правительств государств – членов ОИЯИ (ноябрь 2010 г.), об основных результатах деятельности Института в 2010 году и планах на 2011 год выступил и.о. директора Института профессор М. Г. Иткис.

С докладами на сессии выступили: Г. В. Трубников – о статусе проектов Нуклотрон-М и NICA; А. В. Белушкин – о физическом пуске реактора ИБР-2М; Ю. Ц. Оганесян – о «дорожной карте» в области сверхтяжелых элементов; Г. Д. Ширков и А. С. Айриян – о моло-

дых ученых и специалистах в ОИЯИ.

Вручен диплом «Почетный доктор ОИЯИ» В. В. Фильченкову.

На сессии проведены выборы заместителей директора ЛФВЭ.

Рекомендации программно-консультативных комитетов довели до сведения членов Ученого совета председатели комитетов Э. Томази-Густафсон, В. Грайнер, В. Канцер. На сессии были сделаны избранные доклады молодых ученых, представленные в виде постерных сообщений на сессиях ПКК: «Перспективы наблюдения SUSY с помощью детектора ATLAS» – Е. В. Храмов,

«Сдвиговая и объемная вязкость чисто глюонной материи» – А. С. Хворостухин, « μ -вето для низкоэнергетических экспериментов» – Д. Р. Зинатулина, «Система для измерений распределения дозы терапевтического протонного пучка» – А. В. Агапов.

Сегодня на сессии вице-директор ОИЯИ профессор Р. Ледницки объявит решение жюри о присуждении премий ОИЯИ за 2010 год, состоятся вручение премии имени Б. М. Понтекорво за 2010 год и выступление лауреатов премии, будет принята резолюция Ученого совета.

Не бойтесь проявлять инициативу!

В понедельник, в первый день работы XV научной конференции Объединения молодых ученых и специалистов ОИЯИ состоялась встреча ее участников с членами дирекции Института – и.о. директора М. Г. Иткисом, помощником по финансовым вопросам В. В. Катрасевым и главным инженером Г. Д. Ширковым.

За час руководители Института ответили на многие вопросы. Конечно, на первом месте оказался жилищный – ремонт служебных квартир и тарифы на их оплату, строительство нового жилья – когда будет построен «молодежный подъезд» и как будут распределяться в нем квартиры. Как сообщил М. Г. Иткис, подъезд в возводимом сейчас муниципальном доме по ул. Понтекорво, строительство которого задумывал А. Н. Сисакян, будет сдан, скорее всего, в 2013 году. Изначально в нем планировалось 55 квартир, но, сократив число трехкомнатных, общее количество квартир увеличили до 66. Половина из них станет служебным жильем, другая – «молодежным фондом» для временного (3-5 лет) проживания молодых сотрудников, пока они не приобретут свое жилье. (По этому поводу у меня

возникло сомнение: в дирекции не знают, сколько получают молодые сотрудники Института, или сколько стоит даже не новое жилье в нашем городе?) Что касается распределения, то сейчас об этом говорить рано, но отбор будет жесткий, преимущество получат наиболее активные, ярко проявившие себя в науке молодые ученые и специалисты.

Был задан и вопрос по бюджету – где можно познакомиться с его распределением по лабораториям? В. В. Катрасев пояснил, что с основными параметрами бюджета можно познакомиться на институтском сайте, но его детализация – закрытая информация.

Интересовались участники встречи проектами NICA, ILC и другими с участием молодых. О проекте ILC участникам конференции уже рассказал Г. Д. Ширков, об остальном

– М. Г. Иткис. В ОИЯИ проводят активную инновационную политику, и участие молодежи в ней приветствуется. Принятая несколько лет назад в Институте молодежная программа дала свои результаты – много молодых сотрудников появилось на ИБР-2 и вообще в ЛНФ, участвуют они в проекте NICA, и их количество будет увеличиваться.

Порадовал и.о. директора такой вопрос «Получает ли Институт прибыль от разных полученных патентов?» Оказалось, что реальной прибылью ОИЯИ сегодня не имеет, если не считать прибыль обещание «Роснано» поставить на полмиллиарда рублей оборудование в создаваемый на площадке ЛЯП наоцентр. Хотя именно в этот центр ЛЯР войдет с патентом, но когда он станет приносить прибыль – еще неизвестно. А вообще в ЛЯР умеют зарабатывать деньги: строят на заказ ускорители, производят для Китая мембраны на 1 млн. долларов в год.

(Окончание на 2-й стр.)

10 февраля закончил свою работу трехдневный Форум «ЮАР–ОИЯИ: 5 лет вместе», который проходил в Претории, ЮАР. Участники форума высоко оценили результаты сотрудничества за прошедшие пять лет. Было отмечено, что основные принципы взаимодействия не нуждаются в пересмотре, есть большой потенциал для дальнейшего развития кооперации и возможности для повышения эффективности использования имеющихся ресурсов.

Форум пришел к заключению, что совместная реализация больших инфраструктурных проектов в ЮАР и в ОИЯИ может существенно углубить сотрудничество как в научных, так и в образовательных аспектах. Такими инфраструктурными проектами могли бы быть участие ЮАР в проекте NICA/MPD и строительство университетского циклотронного центра в ЮАР с участием ОИЯИ.

Один из важнейших вопросов, поднятых во время дискуссии, – «дорожная карта» дальнейшего

ЮАР–ОИЯИ: к «дорожной карте» сотрудничества



развития сотрудничества, которая может подразумевать повышение статуса ЮАР в ОИЯИ, вплоть до вступления этого государства в число стран-участниц.

По результатам совещания был подписан заключительный акт, в ко-

тором кратко просуммированы основные выводы и сформулированы задачи, адресованные Объединенному координационному комитету, очередная сессия которого запланирована на 26 апреля в Дубне.

Дмитрий КАМАНИН

Не бойтесь проявлять инициативу!

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Молодежь попросила установить в лабораториях автоматы с кофе, чаем, шоколадками, поскольку буфеты закрываются в 16 часов. Предлагайте варианты, – ответил В. В. Катрасев, – мы можем изменить режим работы буфетов. В сфере питания на двух площадках работают 150 человек. На вопрос, можно ли распла-

чиваться с помощью банковских карточек, на которые начисляется зарплата, за питание и жилье, участники конференции получили положительный ответ: такая договоренность с банком имеется, нужно только поставить терминалы.

Пожаловались молодые сотрудники и на неработающие фонари на площадке ЛЯП, неубранный снег, из-за чего машины ставят на тротуары, а пешеходы ходят по проезжей части. Хозяйственное управление пытается что-то сделать, был ответ, мы их критикуем, но их сил не хватает: в распоряжении отдела один экскаватор и несколько самосвалов.

Финальным стал вопрос «Чего дирекция ждет от молодых?» М. Г. Иткис на него ответил так: «Старшее поколение задумало проекты, которые будут реализовываться в ближайшие семь лет. А работать на этих установках – естественно,

вам. Придти на готовый проект – не так интересно, это сильно ущемляет понимание физики эксперимента. Поэтому надо активнее участвовать во всех институтских экспериментах. Вас ведь не так мало – 23 процента, это большая сила!» Г. Д. Ширков добавил: «Без вас все планы не могут быть реализованы, это очевидно. Мы к вопросам молодежной политики относимся с большим вниманием. Сегодня ситуация в ОИЯИ по сравнению с российскими научными центрами гораздо лучше: средний возраст сотрудников перестал расти, а молодых уже почти четверть. Главное, не бойтесь проявлять инициативу, а наша обязанность – вам помогать!»

Вчера тема работы молодых ученых и специалистов обсуждалась на 109-й сессии Ученого совета ОИЯИ.

Ольга ТАРАНТИНА

Семинары

Памяти выдающегося физика

Сегодня в конференц-зале Лаборатории физики высоких энергий имени В. И. Векслера и А. М. Балдина (корпус 3) в 15 часов начнется научный семинар, посвященный памяти выдающегося физика-экспериментатора профессора Виктора Алексеевича Свиридова (20.02.1931 – 5.03.1991). В программе: И. А. Голутвин – «В. А. Свиридов – ученый и человек»; В. А. Никитин – «Дифракционная физика – настоящее и будущее». Семинар проводится в рамках 55-летия со дня основания ОИЯИ.



**НАУКА
СОТРУДНИЧЕСТВО
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного института ядерных исследований

Регистрационный № 1154
Газета выходит по пятницам
Тираж 1020
Индекс 00146
50 номеров в год
Редактор **Е. М. МОЛЧАНОВ**

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184;

приемная – 65-812

корреспонденты – 65-182, 65-183.

e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка –

компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.

Подписано в печать 16.2.2011 в 17.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

Клистрон для ИРЕН

по специальному заказу ОИЯИ изготовлен
в Японии в корпорации Тошиба



Начало нового десятилетия 21-го века для группы сотрудников ЛНФ и ЛФВЭ, участвующих в проекте создания установки ИРЕН, началось с приятных и ответственных хлопот. С 24 по 29 января им предстояло совершить рабочий визит в Японию. Цель поездки – участие в испытаниях нового мощного клистрона E3730A производства корпорации Тошиба, специально изготовленного для проекта ИРЕН. О необходимости приобретения такого клистрона полгода назад, в июне, на заседании 32-й сессии Программно-консультативного комитета по ядерной физике журналистам рассказывал руководитель проекта ИРЕН заместитель директора ЛНФ Валерий Николаевич Швецов. Приобретение этого прибора, отмечал он, позволит подняться на новый качественный уровень в развитии установки ИРЕН и ее приближении к проектным параметрам.

Для справки: клистрон – это мощный (50 мегаватт в импульсе!) усилитель сверхвысокочастотных волн, ускоряющих пучок электронов в ускорителе ЛУЭ-200. Таких клистронов в ускорителе должно быть два. И тогда возможно развитие установки ИРЕН до проектных параметров.

Приобретению этого клистрона у корпорации Тошиба способствовала предварительная работа сотрудников одного из крупнейших японских бизнес-конгломератов – корпорации Марубени, имеющей 150-летнюю историю и состоящей из 114 филиалов в 69 странах мира. 16 июня 2010 года генеральный менеджер Марубени Корпорейшн Йоичи Фуджимото и специалисты из корпорации Тошиба Йошихиса Окубо и Осаму Ёширо посетили ЛНФ для подготовки соответствующего

договора на изготовление клистрона. На совещании состоялось также обсуждение спецификации клистрона, состоящей из 54 страниц.

В составе делегации, побывавшей в Японии, – главный инженер проекта ускорителя ЛУЭ-200 Анатолий Сумбаев, ведущий специалист по СВЧ-технике Валерий Кобец и автор этих строк. В Японии нас везде сопровождал сотрудник представительства Марубени Корпорейшн в Москве Андрей Воробьев.

Тот факт, что на наше первое совещание с ответственными сотрудниками Марубени Корпорейшн пришел сам президент корпорации г-н Тетсуро Ивами, говорит о повышенном внимании к нам со стороны японцев. На совещании выяснилось, что корпорация Тошиба впервые изготавливает клистрон для России! То есть в России намечается рынок сбыта этой высокотехнологичной японской продукции.

Час езды на скоростной электричке, и мы в префектуре Тотиги, в городке Отавара, на заводе, где изготовили наш клистрон. Здесь мы увидели в производстве много различных клистронов размерами от «крохотулечек» до трехметровых гигантов. Японские специалисты охотно отвечали на все наши вопросы, но фотографировать технологию изготовления все же не разрешили. При обсуждении параметров клистрона и эксплуатационных требований они были удивлены нашей дошностью. Мы обсудили практически все стороны инсталляции клистрона: от распаковки ящиков с установленными шок-детекторами (датчиками удара) до технологии установки его на штатное место. По нашей просьбе был снят видеофильм о технологии сборки узлов клистрона. В последний день переговоров

были обсуждены вопросы изготовления клистрона с повышенной мощностью и увеличенной частотой повторения циклов до 150 Герц.

Наша делегация впервые побывала в Японии (за исключением Андрея Воробьева, который там уже в седьмой раз). Поэтому знакомство с ведущими специалистами завода Тошиба в городе Отавара, где изготовили клистрон, и само знакомство с Токио и Отавара, конечно, запомнится надолго. Удивило очень многое: чистота улиц Токио, трехуровневые автотрассы и полное отсутствие автомобильных пробок, водители такси в белых перчатках и белые кружева на спинках сидений, обед с японскими специалистами: сидели на татами, дегустировали суши и сашими и многое-многое другое. Лично меня больше всего удивили беззаботные веселые японские школьники, почему-то пожелавшие со мной сфотографироваться.



График нашего пребывания в Токио и Отавара был очень плотным и не позволил нам хорошенько оглядеться. Но все же мы увидели район Акихибара – это карнавал электроники и предметов быта, такая токийская «Горбушка», которая поражает воображение невиданными образцами электроники и заставляет задуматься о безграничности человеческого интеллекта. Мы посетили также район Асакуса со старейшим в Токио буддийским храмом Сэнсодзи и длинными рядами торговых лавок, предлагающих проходим огромное количество сувениров, детских игрушек, зонтиков, женских сумочек, предметов одежды и т. д.

Мы еще долго будем вспоминать Японию. А впереди у нас очень много интересной и ответственной работы по инсталляции клистрона и его выводу на полную мощность. Установка ИРЕН развивается, и у нас впереди много дел.

Владимир ПЯТАЕВ,
главный инженер
установки ИРЕН.

«Природа скорее нелинейна...»

Владимир Осипов, заместитель директора ЛТФ: Зимние школы, как правило, русскоязычные, и мы стараемся приглашать студентов, аспирантов из научных центров и вузов России. В этом году наша география простирается от Иркутска до Подмоскovie: Саратов, Нижний Новгород, Ярославль, Рязань, другие города. Из ближнего зарубежья – Украина, Болгария, Таджикистан, Армения. Тематика школы самая разнообразная, и, как правило, соответствует одному из основных исследовательских направлений в ЛТФ. Сейчас проходит вторая школа по конденсированным средам; первую мы провели в прошлом году, и она была посвящена физике наноструктур. А эта называется «Нелинейные процессы в физике конденсированных состояний». Тоже очень важное направление, которое, хочу особо подчеркнуть, начинал Н. Н. Боголюбов, отдавший много времени исследованию именно нелинейных явлений в механике, математике, физике, и в каком-то смысле мы продолжаем их развивать.

Почему это направление считается важным в теоретической физике?

Юрий Шукринов, член оргкомитета, старший научный сотрудник ЛТФ: Потому что физика развивается в этом направлении. Сначала исследовались линейные задачи, теперь нелинейные. Что это такое, проще показать на примере. Скажем, вольтамперная характеристика. Все знают, что чем больше напряжение, тем больше ток. А если в формулу закона добавить элемент нелинейности, например синусоидальную или кубическую часть, зависимость приобретает практическое значение, прежде всего для материаловедения. Вообще-то природа больше не линейна, чем линейна, об этом говорил еще Фейнман. То есть нам известно первое приближение, какие-то очертания. А если мы хотим узнать более подробно, более детально описывать природные явления, то должны заниматься нелинейной физикой.

Тогда нелинейность должна быть наиболее тесно связана с прикладными исследованиями?

В. Осипов: Конечно. К нам приехали лекторы из Нижнего Новгорода, Саратова. Это прямое взаимодействие со специалистами в области радиоэлектроники. Ведь вся радиоэлектроника – это нелиней-

О Дубне, о Школе, о себе

В конце января на базе Лаборатории теоретической физики в рамках программы DIAS-TH прошла девятая школа для молодых ученых-теоретиков. Неожиданным образом темы интервью, которые взяла наш корреспондент Галина МЯЛКОВСКАЯ у организаторов и участников школы, вышли за рамки мероприятия. Беседа получилась интересной как с точки зрения впечатлений и замечаний участников о лекциях школы, так и с точки зрения личностей молодых ученых, и позволяет набросать портрет физиков поколения «нулевых» – эрудированных, отзывчивых, любознательных, способных и желающих высказывать свое мнение. Вместе с тем было приятно узнать о том, что идеи дубненских ученых развиваются, а ОИЯИ среди научной молодежи известен и считается привлекательным.

ные процессы распространения волн, прохождения тока и так далее.

Участники школы – это те, кто уже сделал свой выбор заниматься нелинейной теорфизикой?

В. Осипов: Я бы разделил слушателей на две части. Первая – из тех университетов, из которых приехали и лекторы, соответственно, они уже крутятся вокруг этой темы и заинтересованы узнать больше. Вторая часть, наверное, треть, – те, кто, пользуясь случаем, впервые приехали в Дубну. Возможно, они не так избирательны с тематикой, но готовы послушать все, что им расскажут. Хорошо и то и другое. У нас и лекции соответственно подобраны – как популярные, для общего знакомства, так и достаточно профессиональные.

Юрий, вы только что читали лекцию. Как ее воспринимала аудитория?

Ю. Шукринов: Останавливают по ходу лекции, задают вопросы. Вопросы по теме. Чувствуется, что ребята разбираются, большей частью, могу сказать, ребята толковые.

ЛТФ организует такие школы около 10 лет. Возвращались ли слушатели Школы, чтобы дальше сотрудничать с Институтом?

В. Осипов: Удивительно, и профессор А. Филиппов, сопредседатель школы, заметил это в своей вступительной речи, что ребятам достаточно один раз побывать здесь, и они готовы возвращаться и возвращаются. В качестве участников следующей школы, для последующего взаимодействия с учеными Дубны, для работы в лаборатории. В этот раз мы немного изменили направление, отошли от обилия лекций по математической физике, и в итоге у нас появилось очень много новых лиц, наверное, процентов семьдесят тех, кто здесь впервые. Сейчас сложно сказать, как все сложится в будущем, но практика показывает, что они постараются приехать еще раз.

А сейчас мы у ребят и спросим о впечатлениях...

Иван Лобзенко, студент Южного федерального университета (Ростов-на-Дону): Об общих впечатлениях говорить еще рано, потому что сегодня как раз приехал Сергей Флах из Германии, представляющий Институт Макса Планка физики комплексных структур в Дрездене, лектор, из-за которого лично я в большей степени и хотел сюда попасть, и после серии его лекций можно будет сделать какие-то выводы.

Тогда расскажите, почему вы выбрали именно теоретическую физику.

Нравилась физика, как, наверное, и всем поначалу, потом стало интереснее, поступил на физический факультет. А теорфизику выбрал потому, что лично для меня важнее выяснять некоторую суть, а не применять что-то известное.

Вы ездили на экскурсию на НУЛОТРОН-М, появилось желание воплотить свои идеи в «железе»?

У меня амбициозные мысли, конечно, есть, но не для «железа», потому что область, в которой я работаю, достаточно узкая и не связана с ускорителями.

«Меня учат люди, которых учил Боголюбов...»

Юлия, вы работаете в институте, основанном академиком Н. Н. Боголюбовым. Продолжается ли дело, начатое им, развиваются научные идеи?

Юлия Безвершенко, аспирант ИТФ имени Н. Н. Боголюбова (Киев): Конечно, Институт теоретической физики был создан Боголюбовым и, естественно, ощущается влияние этого человека. То, что называется исследовательской школой, возможно, не воп-





лы есть один пункт – «Дискретные бризеры, ретчеты и нелинейные волны»... Как теоретик скажите, что это такое?

Я конкретно этим не занимаюсь, но попробую объяснить. Можно рассматривать дискретные системы и пытаться узнать, какие в них могут быть пространственные конфигурации, распространяются ли какие-то возбуждения, задавать вопросы об устойчивости этих возбуждений, об их динамике и так далее. Эти модельные системы и есть теоретическая физика. И вы, когда это делаете, не особо задумываетесь о приложениях. Вы смотрите, что называется, toy-model, «игрушечную» модель, проводите расчеты, получаете результат, а потом задаетесь вопросом – есть физика, а могу ли я найти аналогии, найти реализации этих игрушек? И оказывается, да, есть. Нам показывали картинки от джозефсоновских контактов до оптических фотонных кристаллов, где и реализуются такие пространственные распределения. И это хорошая иллюстрация того, как последние годы работает физика.

Иван: По поводу нелинейных волн и бризеров. На мой взгляд, здесь основной плюс в том, что можно объяснить на простых примерах, что это такое. Сегодня мы видели записанный на видеокамеру модельный эксперимент, который дает понять, о чем сейчас будет речь. Может, именно в том эксперименте не реализовывались те сложные эффекты, о которых говорил лектор. Но уже было понятно, на что он настраивал людей.

В. Осипов (поясняет): В эксперименте демонстрировалась система связанных маятников: маятники качаются – красиво, просто, наглядно, в школе так надо показывать.

«Любой физик мечтает приехать в Дубну...»

Петр, расскажите о своей профессии, считаете ли вы ее перспективной, почему отдали ей предпочтение?

Петр Гончаров, аспирант Южного федерального университета (Ростов-на-Дону): Я хотел бы разбить свой ответ на две части. Считаю ли я перспективной свою профессию?

(Окончание на 6-й стр.)

лощено в конкретных людях, но ее дух, ощущение того, как должна развиваться теоретическая физика, остался, и я думаю, будет развиваться. Кроме того, руководитель моего руководителя – академик О. Парасюк. Есть теорема, названная именами Боголюбова – Парасюка, поэтому я могу сказать, что меня учат те люди, которых учил Боголюбов, и у меня получится это продолжить.

Вы первый раз в Дубне?

Да, я первый раз здесь, и мне очень понравилась идея, заключенная в концепции наукограда. Приходит на ум произведение Гессе «Игра в бисер» о том, что людям, которые хотят заниматься наукой, трудно жить среди обычных людей. Им нужна обстановка, в которой можно отключиться от всего бытового и работать, работать, работать. Дубна, конечно, просто прекрасное место для этого – тихий город, концентрация людей, которые могут заниматься разными областями исследований, но должны поддерживать связь друг с другом. Можно буквально в столовой или на прогулке пообщаться с человеком, который занимается абсолютно другой тематикой. То есть нет узости, но есть возможность взаимодействия, когда это надо.



На вас произвела впечатление экскурсия на синхрофазотрон?

Меня лично как теоретика поражает следующее. Теоретическая физика и математическая физика – это науки, в которых человек играет сам с собой в какую-то игру. Там есть свой язык, свои правила, человек что-то творит, создает какие-то конструкции, ищет аналогии.

Но то, что у других людей получается это подхватить, перевести в эксперимент, или, как вы говорите, довести до «железа», и все это потом работает – вот это поражает, конечно!

ОИЯИ в этом году исполняется 55 лет – это много или мало, на ваш взгляд?

Я думаю, это возраст, эквивалентный пятилетнему ребенку. Уже наработано много, уже понятно, что и где исправлять, есть опыт того, как надо делать. И это, я думаю, какой-то старт. То есть пробы, пробы, пробы, а сейчас можно выходить на какую-то асимптотику.

Возвращаясь к Гессе и к своеобразной среде ученых с ее специфичным языком, как вы считаете, популяризовать, рассказывать о научных достижениях широким массам – это важно?

Конечно. В прошлых столетиях, например в Париже, люди, которые занимались наукой, могли созвать горожан и рассказать о своих опытах, о том, что и как происходит в окружающем мире. И это было доступно для слушателя. А сейчас, чтобы объяснить, чем занимается физик-теоретик, этому физику надо хорошо потрудиться или иметь особый дар, чтобы свои идеи сделать понятными для общества. Но это делать нужно, ведь не может быть такого, чтобы основная масса жила в мире классической физики, когда мы уже сто лет прожили в квантовой. Конечно, должны быть люди, которые сознательно занимаются популяризацией науки, надо делать ее более легкой для восприятия, чтобы молодые люди шли в науку. Все сообщество физиков должно стараться быть мобильнее, потому что даже среди физиков процесс диффузии каких-то новых идей протекает медленно, и тем более он будет медленным в массах, далеких от этого.

Юлия, в программе работы Шко-



(Окончание. Начало на 4–5-й стр.)

Да, конечно. Думаю, здесь можно очень больших результатов добиться. Главное, нужно работать, как, наверное, и везде. Если я буду хорошо работать, у меня все получится, я смогу добиться признания и положения в обществе. А почему я выбрал такую специальность? Что у меня лучше получалось в школе, тем я и решил заняться. Что дано, то я и буду развивать.

У вас уже есть тема кандидатской?

Есть, и она как раз связана с дискретными бризерами. Мы дождались, как говорил Иван, Сергея Флаха, представим ему нашу статью на просмотр.

«Хорошо работать»... а сколько времени вы работаете в сутки?

По-разному. Зависит от обстановки, настроя и оттого, «зацепила» задача или нет, стало интересно или не стало. Бывает, сидишь по шесть часов подряд, а иногда и не хочется браться. И если после нескольких попыток не получается, надоедает, нужно переключиться на какую-нибудь другую задачу, главное, чтобы она вовремя подвернулась.

Иван: По поводу отвлечения на другие задачи. Есть смысл ездить на такие школы и подобные мероприятия. Я бы хотел лично от себя выразить благодарность организаторам именно за то, что они собрали столько разных людей из разных областей физики. И, на мой взгляд, это и есть то самое «переключение», когда смотришь на обширные знания специалиста в другой области, а вспоминаешь свои задачи и думаешь, не связаны ли они. А так как школа тематическая, связи априори найдутся, и они уже прослеживаются.

Петр: По поводу организации школы. Любый физик, мне кажется, мечтает с детства приехать в Дубну, здесь поработать, поучаствовать в конференциях и школах. Наконец-то пришел и мой час. Легендарное место, легендарная школа. Как я понимаю, она проводится каждый год по разным тематикам теоретической физики. И здесь собрались специалисты в области нелинейных исследований со всей России, и не только, – есть и зарубежные лекторы, которые рассказывают о своем подходе, методах, которые мы можем использовать, развивать и получать новые результаты.

Юлия: Школа – это вообще хорошая идея. Во-первых, молодой человек должен полагаться на руко-

водителя, на методы, которыми располагает его институт или научный центр. А возможность общаться с другими людьми всегда обогащает: высказываются новые идеи, ярче высвечиваются аспекты, которые пересекаются с твоими, новые точки зрения. С другой стороны, не надо забывать, что есть люди, которые работают на другом срезе, что твои исследования по матфизике или теорфизике надо приводить к такому виду, чтобы они распространялись среди феноменологов, экспериментаторов.

Мозг должен работать в разных плоскостях, тогда смотришь шире и на свое направление, и на всю науку, и на то, как делать. Поэтому школа полезна, лекции разнообразны, хорошо представлены работы по экспериментальной физике. Думаю, для молодых ученых это важно: они должны знать, что происходит в эксперименте, чтобы заниматься теорией. Есть теоретические лекции, численные методы, представлены разные среды, думаю, для молодого поколения это очень важно. Ну и то, что все мы из разных мест, – тоже важно, интересно посмотреть, как люди смотрят на происходящее в разных регионах. Поэтому идея хороша, и организация хороша, потому что все идет гладко, красиво, все работает.

«Через десять лет это будет хороший коллектив...»

Иван: Думаю, и спонсоров надо поблагодарить. Наверное, без спонсоров это было бы значительнее сложнее организовать.

В. Осипов: Школа поддержана, помимо, естественно, ресурсов ОИЯИ, двумя грантами – РФФИ и фонда «Династия», это и позволило участникам оплатить билеты, организовать автобус. **У меня тоже есть вопрос к ребятам – а все-таки, чего не хватало на школе?**

Иван: Семинарских занятий. Как было сказано в начале, после лекций возможно неформальное обсуждение. Оно, конечно, есть, но самоорганизованное. Понятно, что мы едем сюда не только посидеть за партами. По крайней мере, для меня важно подойти к такому же студенту или аспиранту, а потом, может, и пообщаться с его научным руководителем. И возможно, для этого надо было бы больше времени и, например, вместо одной лекции устроить обсуждение. Тогда, возможно, некоторые вопросы, которые задавались в конце

докладов, можно было обсудить подробнее и хорошо бы всем послушать, что это такое. Я не считаю, что это сильно ухудшило школу, но было бы полезно.

В. Осипов: А в плане экскурсий?

Иван: Я не думаю, что по Дубне надо делать какие-то специальные экскурсии. Мы, конечно, погуляли по городу, съездили на «ту сторону». И, не знаю, кому сказать спасибо, мы попали на вечер трех дубненских артисток, которые читали стихи, пели, играли на пианино. Нам очень понравилось!

В. Осипов: И второй вопрос – я в самом начале вас предупредил, что лекции будут разными по сложности. По зубам они вам оказались и насколько вам интересно? Возможно, лучше более популярное изложение?

Юлия: Есть средний уровень лекций, есть нижний, я имею в виду по детализации, по специализации. Было бы неплохо, чтобы был представлен высший уровень, максимально общий, чтобы люди, которые занимаются частными вопросами конденсированных сред, видели однородность. Потому что в таком возрасте трудно увидеть общее. Было бы неплохо задать такой уровень, который каждому покажет – это самое общее, я нахожусь здесь, а моя задача – тут. Это было бы очень полезно.

Петр: Мне тоже показалось обсуждение недостаточным, не побуждающим слушателей к тому, чтобы задавать вопросы. Я вижу, как после лекции многие остаются на своих местах, – возможно, они и хотели бы что-то спросить, но почему-то не спрашивают...

В. Осипов: Спасибо, мне и хотелось услышать от вас замечания о работе, чтобы иметь в виду на будущее. Потому что эту школу мы регулярно проводим и будем проводить, и, думаю, еще не один раз увидим вас в Дубне. Если не в статусе студентов, то аспирантами или молодыми учеными. И самое главное, чем важна для вас школа, – вы все перезнакомились, и теперь ваша компания, так называемых «нелинейщиков», со всех городов и весей России, будет встречаться на других школах, конференциях, семинарах. А лет через десять это будет мощный, хороший коллектив, где бы вы ни находились. И это задел на будущее. Станете занимать позиции, заведовать лабораториями, и уже будете знать друг друга лично. Это очень важно.

Количество информации, созданной человечеством, ученые оценили в 295 эксабайт

Группа исследователей под руководством Мартина Гилберта из Университета Южной Калифорнии в США утверждает, что им удалось провести инвентаризацию всех типов информации, которую человечество может хранить, передавать на расстоянии и обрабатывать, сообщает РИА «Новости» со ссылкой на статью, опубликованную в журнале Science.



Ученые проанализировали развитие 60 основных технологий хранения, обработки и передачи информации за 1986–2007 годы и пришли к выводу, что суммарные запасы данных всего человечества оцениваются в 295 эксабайт. Это 21-значное число, 1 эксабайт равен 10^{18} байтов.

По мнению ученых, общий объем информации, производимый людьми, будучи записанным на компакт-диски, может образовать стопку высотой больше орбиты Луны.

Правда, по оценкам ученых, это количество – лишь 1 процент от информации, содержащейся во всех молекулах ДНК одного человека.

Большая часть информации (более 94 процентов), согласно проведенной оценке, на сегодняшний день находится в цифровой форме, тогда как до 2002 года доминировали аналоговые методы хранения и обработки данных.

К 2007 году системы теле- и радиовещания передали примерно 1,9 зеттабайт информации (число из 22 цифр, 1 зеттабайт – 10^{21} байтов). Это эквивалентно прочте-

нию примерно 174 газет каждым человеком на земле в день. Персональное общение людей (например, по мобильному телефону) к 2007 году достигло 65 эксабайт, что соответствует пересказу содержания примерно шести газет каждым человеком каждый день.

При этом в 2007 году все персональные компьютеры мира совершали 6,4 квинтиллиона операций в секунду (число с 20 цифрами), что примерно соответствует количеству операций, выполняемых в секунду мозгом одного человека. Выполнение всех этих операций вручную потребовало бы времени, в 2,2 тысячи раз превышающего время существования Вселенной.

При этом скорость обработки информации за изученный авторами период растет со скоростью примерно 58 процентов в год, количество передаваемой информации – на 28%, а общие запасы информации – на 23% в год.

К 2020 году, по оценке исследовательской компании IDC, «цифровая Вселенная» будет в 44 раза больше, чем в 2009-м, то есть стоп-

ка дисков к этому времени равнялась бы половине расстояния до Марса.

Напомним, недавно директор одной из исследовательских лабораторий компании Intel профессор Джим Хелд выступил с прогнозом, согласно которому человечество ждет дефицит записывающих устройств для хранения накопленной информации.

Бурный рост количества цифровой информации Джим Хелд объясняет увеличением количества интернет-сервисов, распространением мобильных телефонов с качественными видекамерами и возросшими требованиями корпоративных информационных систем.

В доказательство своей мысли Хелд привел такие примеры: «Walmart (крупнейшая торговая сеть США) добавляет по миллиарду записей в минуту в свои базы данных. Видеосервис YouTube хранит больше данных, чем все коммерческие телеканалы передают за год. Большой адронный коллайдер может генерировать терабайты данных в секунду».

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

Творческий вечер дубненского поэта **Александра Злобина**.

Выставки

21–26 февраля. Из цикла «Лики русской музыки» – «Профессор русского стиха», к 145-летию Вячеслава Иванова (одного из теоретиков русского символизма).

21–28 февраля. «Истоки воинской славы»: к Дню защитника Отечества.

23–28 февраля. «Мастер тончайших нюансов настроения» – к 170-летию Пьера Огюста Ренуара.

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

20 февраля, воскресенье

17.00 Абонемент «Золотой фонд мировой музыкальной культуры». **Симфонический оркестр Московской государственной консерватории.** В программе произведения Глинки, Россини, Брамса, Рахманинова, Шостаковича, Чапи. Дирижер – заслуженный артист РФ, профессор МГК Анатолий Левин. Справки по телефонам: 4-70-62, 4-59-04. Касса ДК «Мир» работает ежедневно с 13.00 до 19.00.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА ОИЯИ

19 февраля, суббота

18.00 «С чистого листа». Музыкально-поэтический вечер на основе джазовых композиций и танцевальных зарисовок. Автор программы Ольга Трифонова; хореография и исполнение танцев – преподаватель танцевальной студии «Юна-спорт» Елена Колесникова.

24 февраля, четверг

18.00 Дню защитника Отечества посвящается. «Пока мы можем».

«Кадры будущего»-2011 в Дубне: начата подготовка

В ДУБНЕ началась подготовка к проведению уже третьей летней студенческой научно-технической школы «Кадры будущего». Школа ставит своей целью не только привлечение талантливой молодежи из российских регионов для работы в компаниях-резидентах особой экономической зоны «Дубна» и на предприятиях научно-производственного комплекса города, но и реализацию потенциала Университета «Дубна», популяризацию наукограда Дубна, раскрытие творческих способностей участников. В прошлом году в работе школы участвовали около 120 студентов старших курсов 20 российских вузов.

В канун 8 Марта

В СВЯЗИ с приближающимся государственным праздником Российской Федерации – Международным женским днем – и.о. директора ОИЯИ М. Г. Иткис в приказе от 14 февраля поздравил женщин Института и пожелал им успехов в труде, хорошего здоровья и счастья в личной жизни. И.о. директора распорядился выплатить премию женщинам – членам персонала Института в размере 1300 рублей каждой.

Научный ТВ-канал

19 ФЕВРАЛЯ ВГТРК запустит в тестовом режиме научно-популярный познавательный телеканал «Наука 2.0», одной из целей которого является возобновление массовой технологии научного телевизионного производства в России, сообщает РИА «Новости». Целевая аудитория телеканала – работающие люди в возрасте 20-50 лет, «ядро» аудитории – 25-40 лет. Создатели проекта ставят целью легко и доступно рассказать телезрителям о мире научных открытий, изобретениях, достижениях и новых технологиях.

Год российско-германских научных достижений

ЛЕТОМ 2010 года Президент РФ Д. Медведев, открывая российско-германские межгосударственные консультации на высшем уровне в Екатеринбурге, сообщил, что 2011 год объявлен Годом российско-германских научных достижений. Мероприятия, которые стартуют в мае, пройдут как в Германии, так и в России. Запланировано открытие

научно-исследовательских центров, создание академии молодых ученых, а также сотрудничество в области профессионального образования.

Все о пансионате «Дубна»

В ФЕВРАЛЕ запущен новый веб-сайт пансионата «Дубна» в Алуште (Украина), на котором все желающие могут познакомиться с историей, настоящим и будущим «Рабочего уголка» в Алуште, с широким комплексом услуг, оказываемых коллективом пансионата. Адрес сайта: <http://www.dubna-crimea.com/>.

12.00 до 15.30 в конгресс-центре «Дубна», ул. Программистов, д. 4. Телефон 212-19-43.

Через неделю – День лыжника

27 ФЕВРАЛЯ состоится традиционный городской массовый праздник День лыжника. Праздник пройдет в трех частях города: в институтской части – на стадионе «Юде-Кон», на Большой Волге – в районе монумента павшим воинам, на левом берегу – в районе РЦ «Юность». Старт в 11.00. Приглашаются все дубненцы от мала до велика.



Осторожно, сосульки!

По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 16 февраля 2011 года составил 8–11мкР/час.

Диалог с властью

УВАЖАЕМЫЕ дубненцы! 21 февраля с 16 до 17 часов будет проходить интернет-конференция с главой Дубны Валерием Прохом. Вопросы можно задать уже сейчас на сайте администрации города в разделе «Диалог с властью» → «Интернет-приемная».

Ярмарка вакансий

ДУБНЕНСКИЙ центр занятости населения приглашает старшеклассников и их родителей посетить ярмарку вакансий и учебных мест, посвященную Празднику труда. В программе: презентация учебных заведений Дубны, Дмитрова, Твери, Москвы, Талдома, Кимр, Конаково, Запрудни, Вербилко; профессиональное тестирование. Ярмарка будет проходить 12 марта с

Чемпионат и первенство области

19 ФЕВРАЛЯ на базе Дворца спорта «Радуга» состоится открытый чемпионат и первенство Московской области по фитнес-аэробике. Программа: 11.00 – полуфинальные соревнования; 14.00 – торжественная церемония открытия; 15.00 – финальные соревнования.

Внимание сотрудников ОИЯИ!

Приглашаем вас в кафе Дома ученых. **С 8 февраля до 1 июля 2011 года вход в кафе по пропускам ОИЯИ.**

Кафе работает: вторник–пятница с 18.00 до 23.00, суббота–воскресенье с 19.00 до 23.00. Понедельник – выходной.