



# НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 26 (3764) ♦ Пятница, 1 июля 2005 года

## Пять часов и семнадцать минут проверки на прочность

Ураган, пронесшийся над нашим городом в прошлое воскресенье, надолго запомнится всем горожанам. Его отметины на городских улицах останутся, наверное, надолго, если не навсегда. Особые воспоминания сохраняются у тех, кто по долгу службы с первых минут начал борьбу с последствиями стихийного бедствия, восстановление энергоснабжения и зависящих от него объектов жизнеобеспечения города. Хронику событий того тяжелого выходного дня воссоздали в беседе с нашим корреспондентом Ольгой ТАРАНТИНОЙ их непосредственные участники – главный энергетик ОИЯИ Владимир Ильич БОЙКО и главный инженер Института Григорий Дмитриевич ШИРКОВ.

**В. И. Бойко:** В воскресенье в 12.29 при прохождении шквала через Дубну исчезло напряжение на обеих 110-киловольтных линиях, снабжающих город электроэнергией от подстанции «Мосэнерго» «Темпы». Диспетчерская служба из Темпов дважды пыталась подать напряжение на ЛЭП, и дважды линия аварийно отключалась. Стало ясно, что случилось что-то серьезное, но что именно и где – было еще не понятно. В тот момент нашей главной задачей было безаварийно остановить все работающее оборудование – в центральной котельной, в азотном цехе, водопроводный комплекс, канализационные сооружения. Я в это время был за городом. Используя мобильную связь («Би-лайн» и «Мегафон» продолжали работать, а МТС отключилась), удалось связаться с дежурными в ОГЭ и специалистами, находящимися в этот момент дома и в садах-огородах. Все оборудование было остановлено безаварийно.

Локализуя последствия аварии в системе электроснабжения, мы выбрали наиболее критический к тому моменту узел: три головных канализационных насосных станции могли буквально утонуть в стоках, еще находившихся в системе, после отключения водоснабжения. Если бы это случилось, то положение оказалось бы сверхсерьезным. Удалось быстро собрать бригаду из специалистов и руководителей различных служб ОГЭ. Они воспользовались насосами с автономным приводом, которые имеют

### Комментарии к событиям «тяжелого воскресенья»



У корпуса № 3 ЛЯП.



В пультува ИБР-2.  
А. В. Виноградов с коллегами.

ся в цехе водоснабжения и в котельном цехе, и на личных машинах перевезли их на канализационную станцию. Там ситуация была действительно критическая – приемное отделение уже подтоплено, но машинные залы еще оставались сухими. Мы успели за 15–20 минут откачать эту воду и спасти насосы.

**Г. Д. Ширков:** Не менее важной задачей стал запуск резервного генератора в ЛНФ для обеспечения безопасной остановки реактора ИБР-2. Хочу подчеркнуть, что реактор никакой опасности для населения города и окружающей среды не представлял, тем более в этот момент он даже не был на мощности, но электроэнергия требовалась для обеспечения технологических процессов и сохранения оборудования реактора.

Другой первоочередной задачей стало сохранение телефонной связи, без которой координация восстановительных

### Цитата в номер

Какой большой ветер  
Напал на наш остров,  
С домишек сдул крыши,  
Как с молока пену...

Новелла Матвеева

работ стала бы невозможной. Аккумуляторы на станции технической связи Института смогли бы выдержать нагрузку всей телефонной сети не более одного-двух часов. Поэтому вместе с начальником отдела технической связи ОИЯИ Ю. Н. Палиловым было решено отключить большую часть телефонных номеров, оставив на связи только основные службы и руководство, в том числе вице-директора ОИЯИ А. Н. Сисакяна, который постоянно контролировал ситуацию, главного инженера Г. Д. Ширкова, который координировал действия разных служб, находясь в дирекции Института. Это помогло сохранить связь, а значит, и координацию действий до включения электроэнергии.

Основной ущерб на площадках ОИЯИ был нанесен в ЛВЭ: на нуклотроне начался сеанс, он был охлажден до сверхпроводящего состояния, и дорогостоящий гелий начал нагреваться и улетучиваться.

**В. И. Бойко:** Кроме того, начался пожар на трансформаторе в 205-м корпусе ЛВЭ. Пожарные сразу добраться туда не смогли – дорога на ЛВЭ была завалена упавшими деревьями, тем не менее, пожар был вскоре потушен и не привел к более серьезным последствиям.

В это время городской штаб по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям и руководство ОИЯИ находились в неведении относительно места аварии, и только по линии МЧС глава города около 15 часов получил сообщение, что повреждены 12 пролетов на ЛЭП, но где – оставалось неясным.

К 16 часам в городе появился главный инженер Дмитровских электростей и были определены места повреждения линии электропередачи – на подходе к головной подстанции в ЛВЭ. Там образовался завал из деревьев, и провода были порваны на обеих линиях. Определение точного места позволило скоординировать работу по расчистке завалов, а поскольку техника к месту подойти не могла, то туда отправили людей с расчистки городских улиц. Когда

(Окончание на 2-й стр.)

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

отрезали от опоры порванные провода, то к 17.10 появилась возможность подать напряжение по одной из линий на ГПП-2 – головную подстанцию, которую содержит ОГЭ. За 20 минут мы подготовили свою подстанцию к постепенной загрузке. Установили очередность подключения по степени важности объектов – первым ИБР-2, затем участок технической связи и сооружения канализации. После этого приступили к восстановлению электроснабжения городских потребителей.

Надо отметить, что диспетчерские службы городской электросети, которые обязаны подчиняться нашим указаниям, строго их выполняли. Мы не могли точно знать, какие сети и подстанции в городе остались исправными, а какие – нет. Поэтому включение производилось с особыми мерами предосторожности.

Примерно в 17.30, согласовав наши действия с городскими службами, мы подали напряжение на подстанцию, обеспечивающую электропитание по улицам Сахарова, Строителей и частично в районе Черной речки. К этой же подстанции была подключена головная канализационная станция. Затем подключили подстанцию ЦРП-2 в районе филиала НИИЯФ МГУ, после чего заработала вторая насосная канализационная станция у школы № 8. Параллельно были подключены к электроснабжению жилые дома и городские потребители, в том числе, до 18.00 была подключена МСЧ-9.

К 20.00 мы подали первую воду с водопроводной станции в сеть, до 23 часов обеспечили запуск центральной котельной, а в 23 часа горячая вода поступила ко всем потребителям. На тот момент без электроснабжения оставались деревня Юркино, район университета и промзоны, поскольку линия на ЛВЭ по-прежнему была обесто-



**Ураган с корнями валил деревья на улице Жюлио-Кюри и многих других.**



чена. Мы уже начали согласовывать возможность передачи электроэнергии по резервному кабелю с одной подстанции на другую, но из Дмитрова поступила информация, что через два часа они восстановят снабжение на основной 110-киловольтной линии. Действительно, в 3 часа ночи электроснабжение было восстановлено, но подавать напряжение на оставшиеся без электроэнергии объекты мы не стали, поскольку «втемную», без присутствия на каждом объекте электротехнического персонала, это делать запрещено. В понедельник к 11 часам последний потребитель был подключен.

**Г. Д. Ширков:** На состоявшемся в понедельник в дирекции ОИЯИ оперативном совещании были подведены первые итоги случившейся аварии и ликвидации ее последствий, обсуждались проявившиеся «узкие» места, были намечены необходимые первоочередные действия. Главное, что сотрудники отдела главного энергетика справились с основной задачей – все оборудование было сохранено, а электроснабжение удалось восстановить в короткие сроки.

**В. И. Бойко:** Конечно, ущерб стихия нанесла – сорвало кровлю, выбило стекла, вышли из строя вспомогательные насосы. В целом, потери ОГЭ составили примерно 500 тысяч рублей, но они могли быть значительно больше. Дежурным диспетчером на головной подстанции, оказавшимся в первый момент один на один со стихией, был Евгений Васильевич Железнов, который некоторое время оставался единственным связующим звеном между В. И. Бойко, Г. Д. Ширковым, С. Ф. Дзюбой и энергетиками в Дмитрове, а при подключении подстанции – непростой операции, действовал профессионально. Высокой оценки заслужили действия начальника цеха ЭКВ ОГЭ Николая Михайловича Новикова, руководителей котельного цеха Александра Алексеевича Лугина, Дмитрия Михайловича Колосова, заместителя главного энергетика В. Г. Иванова, главного инжене-

ра ОГЭ А. Н. Грузинова. Спасали насосы на канализационных станциях сотрудники ОГЭ Н. Л. Новиков, В. И. Широков, А. Н. Митюхин, Б. В. Волков, А. И. Карпович и другие.

Грамотно действовал персонал водопроводной станции, оперативно была запущена котельная. Несмотря на то, что в ряде домов были повреждения, к 23 часам к горячей воде были подключены все потребители, которые получали ее до аварии. Электротехнические службы всех лабораторий Института сработали оперативно и четко.

\* \* \*

Как сообщил участвовавший в директорском совещании Г. Д. Ширков, руководство Института отметило грамотные и профессиональные действия сотрудников ОГЭ и начальника отдела В. И. Бойко, во многом благодаря усилиям которого удалось быстро выйти из кризисной ситуации. Была отмечена работа сменного персонала ИБР-2, оказавшегося на высоте в трудной ситуации, и главного инженера реактора А. В. Виноградова, приехавшего на место и координировавшего все действия персонала.

Связь в городе оказалась «узким» местом. Мобильная связь не выдержала экстремальной проверки, в 14.00 отключилась городская АТС-4, а около 90 процентов телефонной сети ОИЯИ пришлось отключить для поддержания оперативной связи руководства и служб Института.

До самого вечера работал Ю. А. Туманов, сделавший множество снимков и сообщавший в течение всего дня об обнаруженных на площадке повреждениях. До конца аварии находился «на боевом посту» недавно вышедший из больницы после тяжелой болезни начальник штаба ГО А. А. Бобков.

Такого героизма не потребовалось бы, – считает В. И. Бойко, – если бы в исправном состоянии находился резервный электрический кабель. Наш город обладает уникальными возможностями резервного снабжения от Ивановской ГЭС, которая могла бы подать на город 20 МВт – мощность, достаточную для обеспечения всех бытовых нужд. Вместо этого на ГЭС были вынуждены во время аварии отключить один генератор, а второй оставить на очень малой нагрузке 1,5–1,8 МВт, что представляет собой определенную техническую трудность. Резервный кабель, который должен содержаться в рабочем состоянии городскими службами электросетей, уже два года неисправен. На это не раз обращали внимание городской администрации дирекция и главный инженер ОИЯИ, но денег на ремонт не находилось. А ведь именно резервный кабель выручил город пять лет назад, когда возник перебой в электроснабжении из-за торфяных пожаров в Темпах.

Весь ущерб, нанесенный ураганом и вызванным им пятичасовым перерывом в электроснабжении, еще предстоит подсчитать, но одно уже ясно – самоотверженность и профессионализм специалистов ОИЯИ свели его к минимуму.

**Фото Юрия ТУМАНОВА.**

**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 – 65-181, 65-182, 65-183.  
e-mail: dns@dubna.ru

Информационная поддержка – компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.  
Подписано в печать 30.6 в 13.00.  
Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Дубненской типографии Упрполиграфиздата Московской обл., ул. Курчатова, 2а. Заказ 535.

# ИБР-2 с точки зрения пользователя

С 15 по 17 июня в филиале НИИЯФ МГУ проходило IV совещание по исследованиям на импульсном реакторе ИБР-2. Совещание проводится ежегодно с 2001 года Лабораторией нейтронной физики имени И. М. Франка совместно с Московским государственным университетом имени М. В. Ломоносова. В этом году собралось более 100 участников из Германии, Латвии, Польши, России, Румынии, Словакии, Чехии. Конечно, все пользовательское сообщество не могло собраться – ведь в год на реакторе проводят свыше 150 экспериментов исследователи из более чем 25 стран. Привлекательность нашего реактора для специалистов разных областей подтверждает выдержка из списка регистрации участников: РНЦ «Курчатовский институт», ИТЭФ, ФЭИ (Обнинск), Институт физики твердого тела РАН (Черноголовка), Институт физики металлов (Екатеринбург), Институт физики Земли РАН, Институт физики молекул и кристаллов (Уфа), НИИ репрографии, государственные университеты Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Стерлитамака, Тулы, Обнинска. Широкий диапазон обсуждаемых тем привлек на совещание не только сотрудников ЛНФ, но и их коллег из ЛЯР, ЛЯП, ЛВЭ, ЛФЧ, ЛИТ.



Открывая совещание, директор ЛНФ **А. В. Белушкин** подчеркнул: «Мнение сообщества пользователей, которые ведут или планируют эксперименты, крайне важно на этом этапе модернизации ИБР-2 – для того, чтобы после его запуска в 2010 году мы начали конкурентоспособную деятельность. Хочу поблагодарить председателя оргкомитета профессора В. Л. Аксенова и его команду за организацию этого короткого, но довольно обширного совещания».

За церемонией открытия последовало награждение: медаль и премия имени генерала С. И. Мосина Ассоциации научных и технических обществ машиностроительной, обрабатывающей и оборонной промышленности была вручена профессору А. М. Балагурову за разработки в области военных и двойных технологий. Поблагодарив за награду, Анатолий Михайлович добавил: «Когда мы начинали эту работу, то совсем не думали о награде, а только исследовали маленькую деталь – ударник... Теперь мы, конечно, с большим энтузиазмом продолжим наши исследования!»

С результатами работы реактора в 2004-2005 годах и ходом его модернизации познакомил собравшихся руководитель научной программы ИБР-2 профессор **В. Л. Аксенов**. Из его доклада собравшиеся узнали, что 27 мая 2004 года был выполнен важный этап модернизации – установлен новый, третий по счету, подвижный отражатель. С изменением конструкции отражателей изменялась и реактивность реактора. А 13 сентября прошлого года, с новым отражателем, ИБР-2 на мощности 1,5 МВт вновь начал работать



на физику. Реактор успешно отработал до мая этого года 9 циклов (113 дней). За это время были выполнены 92 эксперимента, в числе которых внешними пользователями из 13 стран – 82 эксперимента. Исследования в области физики конденсированного состояния вещества составили 32 процента, в области так называемого «мягкого вещества» (полимеры, биологические объекты и тому подобное) – 24, науки о жизни – 12, кристаллографические исследования – 11, жидкости и стекла – 10, исследования в области физики Земли уменьшились до 1 процента. Хотя, эти области частично перекрываются и точно посчитать соотношения «пользовательского пирога» невозможно.

В. Л. Аксенов ориентировал собравшихся на более интенсивное получение научных результатов за оставшиеся полтора года до остановки реактора в 2006 году. Потому никаких крупных работ со спектрометрами на этот период не запланировано. А вот за время остановки реактора – это 3-4 года – необходимо реализовать программу обновления спектрометрического

комплекса, перспективы развития которого – также тема для обсуждения на совещании.

В. Л. Аксенов поблагодарил дирекцию ОИЯИ, Федеральное агентство по атомной энергии и Федеральное агентство по науке и инновациям РФ за финансовую поддержку модернизации реактора в прошлом году.

Представители пользовательского сообщества ИБР-2 смогли увидеть, хотя бы и в электронной проекции, большой профессиональный коллектив персонала ИБР-2, результатами чьей напряженной работы – нейтронами – они пользуются.



Концепцию комплекса замедлителей для модернизированного реактора представил профессор **Е. П. Шабалин**. Общая концепция комплекса замедлителей была сформулирована два года назад. Требования по набору замедлителей для каждого пучка отличались, поэтому возникла задача создания комплекса холодных замедлителей, максимально удовлетворяющего требования всех пользователей реактора. В своем выступлении докладчик представил разные варианты замедлителей для каналов реактора.

(Окончание на 4-5 стр.)

# ИБР-2 с точки зрения пользователя

(Окончание. Начало на 3-й стр.)

Более подходящим веществом для замедлителя по сравнению с привычным метаном оказался мезителен. Твердый мезителен – ароматический углеводород с температурой плавления 227° К. Идея использования растворов смеси ароматических углеводородов для последующего получения твердого «наполнителя» замедлителя возникла после подробного исследования их свойств, проведенного в ЛНФ И. Натканцем с коллегами. Существование жидкой фазы позволяет изготовить «наполнитель» в твердом виде любой формы, например, в виде шариков.

Сейчас идет работа над проектом такой технологической схемы холодного замедлителя, чтобы в зоне реактора не было никаких сложных деталей, и все легко можно было бы заменить. Все просто: камера и трубка, по которой шарики из мезителена запускаются потоком гелия. Вся технологическая схема находится вне зоны реактора и легко обслуживается. Мезителен, теплопроводность которого в два раза ниже метана, легко позволяет достичь нужной физикам температуры охлаждения. В ЛНФ уже научились готовить твердые мезителеновые шарики.



Мы начали подготовительную работу – собрали предварительные предложения по модернизации комплекса спектрометров, – сообщил в своем докладе **А. М. Балагуров**. – Спектрометры создавались более 20 лет – с 1982 года. Судьба каждого прибора разная – некоторые переставались с канала на канал, некоторые закрывались, есть долгожители – спектрометры ДН-2 и ЮМО, которые все это время исправно функционируют.

В связи с модернизацией спектрометров были сформулированы 14 предложений, 8 из которых направ-

лены на развитие существующих спектрометров, 6 представляют собой проекты новых аппаратов. Все эти предложения требуют создания до 200 метров разного качества нейтроноводов, 15 различных детекторов; необходимо заменить преувеличители, различные устройства формирования пучка и задания условий на образце и другое. По финансовым вложениям проекты развития старых спектрометров требуют примерно 3 млн. долларов, а создания новых – около 2,5 млн. Если эта программа будет реализована в течение пяти лет, то потребуются осваивать более 1 млн. долларов в год – серьезная сумма, но у лаборатории есть хорошие партнеры, вместе с которыми мы надеемся и сумеем реализовать эту программу, – заключил **А. М. Балагуров**.

Доклад **А. М. Балагурова** дополнил **В. Л. Аксенов**: «Видно, что главная направленность проекта модернизации спектрометров в целом – исследование атомных структур, на что ориентированы 70 процентов спектрометров. В то же время мировая тенденция смещена в сторону изучения молекулярных и надмолекулярных структур. Мы в этом отношении отстаем, и это общая, характерная для всех российских нейтронных центров, картина. Сейчас для нас важной задачей является создание установок малоуглового рассеяния нейтронов и рефлектометров, но это не значит, что мы не будем заниматься дифрактометрами. Если нам удастся реализовать объявленную программу и в результате иметь три установки малоуглового рассеяния и три рефлектометра, то по соотношениям в исследовательских направлениях мы будем полностью соответствовать современным мировым тенденциям».

## ГОВОРЯТ УЧАСТНИКИ СОВЕЩАНИЯ

**Н. А. Иванов**, специалист Росатома РФ. За много лет нашего взаимодействия и сотрудничества я общался в разных ситуациях с разными людьми из «нейтронки». Могу сказать, что подавляющее большинство из них толковые специалисты и хорошие люди. Приятно, что наряду с такими ветеранами ИБР, как **Е. П. Шабалин**, **В. Д. Ананьев** и другие, появляются и молодые сотрудники. К сожалению, моя полнота, как у флюса, односторонняя – я могу оценить собственно модернизацию реактора и узкую группу исследований, проводимых по заказу Росатома. За последние несколько лет,

благодаря усилиям **В. Л. Аксенова**, **А. М. Балагурова** и ряда других сотрудников ОИЯИ, при поддержке руководителей департамента нашего министерства, в ЛНФ перешли к работам, которые могут найти практическое применение для нужд атомной техники. Ими были проведены измерения напряженных состояний в материалах, выполнены работы, которые позволят предприятиям Росатома совершенствовать свои технологии, обеспечат более надежное функционирование техники.

Это не первый наш совместный проект, – подключился к разговору сотрудник НИКИЭТ **Г. М. Калинин**. – Сейчас мы занимаемся дифракционными исследованиями материалов для атомной науки и техники – эту тему предусматривает наш контракт с ЛНФ ОИЯИ.

Проект обширный, включает в себя несколько разделов, меняется год от года, – поясняет **А. М. Балагуров**. – Мы сотрудничаем не только с НИКИЭТ, но и с Центром прочности, ВНИИНМ имени **А. А. Бочвара**, КБ «Гидропресс», одним словом, уже сформировался определенный круг предприятий Росатома, вовлеченных в этот проект. Финансируется он Росатомом и ОИЯИ.

Мы ощущаем взаимную необходимость, пользу, сотрудничество продолжается уже несколько лет, и будем надеяться на его дальнейшее развитие, – подвел итог **Н. А. Иванов**.



**А. Фиршбуттер** (Германия), на снимке справа. Конечно, мы хотим продолжать наше сотрудничество и на модернизированном реакторе. Но последнее слово будет за нашим правительством, и оно его скажет в декабре. Наши исследователи очень заинтересованы в продолжении совместных работ. У нас на ИБР есть установки, создание которых финансировало Министерство по науке и технологиям ФРГ, и мы хотели бы использовать их и в будущем. Для науки перерыв в три года – сложная ситуация.

Кроме приезжающих пользователей из Германии есть немецкие

физики, которые почти постоянно работают на установках реактора ИБР-2, — добавляет его коллега К. Шеффцюк. — Здесь уникальные инструменты с уникальными параметрами, и этот вынужденный перерыв в работе реактора на физический эксперимент можно использовать для улучшения их характеристик. Спектрометры СКАТ и ЭПСИЛОН, построенные с использованием средств Германии, предназначены для исследования внутренних напряжений в основном в геологических, но также и в промышленных образцах. На них также можно изучать кристаллографические свойства — текстуру образцов. Последние годы мы параллельно с проведением исследований занимались улучшением параметров установки: изучение новых образцов дает новую информацию для улучшения, установка с улучшенными характеристиками позволяет исследовать какие-то новые образцы, что опять дает дополнительную информацию для модернизации и так далее.

Наши совместные работы начались в 1983 году, — вспоминает А. Фиршбуттер. — Во время остановки реактора мы попытаемся работать на аналогичных установках в других центрах, но хотим продолжать наше успешное сотрудничество с ОИЯИ.



**Г. А. Соболев** (Институт физики Земли РАН, Москва): Институт физики Земли сотрудничает с ОИЯИ более 15 лет. Для понимания процессов, происходящих в глубинах Земли, необходимо проводить модельные исследования на образцах, что мы и делаем в ЛНФ. Сейчас мы хотим понять, как зарождается очаг землетрясения, а он возникает на глубине 30 км. Методами нейтронной дифракции можно определить источник зарождения. Раньше мы работали на аппаратуре, созданной еще в СССР, сейчас появляются новые приборы. Недавно мы получили оборудование от коллег из Потсдама, и в октябре планируем проведение экспериментов. В общем-то, измерения бывают редко, примерно два раза в год, но это и

неплохо — есть время обработать результаты и подготовить новый эксперимент.



**Й. Пештил** (Институт макромолекулярной химии, Прага): Впервые в ОИЯИ я приехал в 1979 году, хотел заниматься малоугловым рассеянием нейтронов. В начале 80-х вернулся уже с семьей, работал вместе с Ю. М. Останевичем. Сначала мы занимались методикой, потом изучали растворы полиэлектролитов. Проработав почти пять лет, я вернулся на родину, но наше сотрудничество продолжалось. Я по-прежнему занимаюсь изучением растворов полимеров и наночастицами. По моему мнению и мнению моих коллег, дифрактометр ЮМО является одной из лучших малоугловых установок в мире. А сравнивать есть с чем — мы работали в Гренобле, Аргонне, Окридже, Будапеште. ЮМО хорош прежде всего для экспериментов, требующих временного разрешения. Я не знаю, существует ли еще установка, имеющая такие же характеристики, как ЮМО. Но это не единственное, почему я и мои коллеги с удовольствием приезжаем в Дубну. У нас здесь много друзей, налажены хорошие контакты, а это тоже важный фактор в работе.

**Д. М. Левин** (Тульский государственный университет): В 1997 году Тульский Политехнический институт преобразовался в университет. Наша кафедра физики стала выпускающей. Но для подготовки специалистов по современным направлениям физики нам не хватало своих кадров. Поэтому мы воспользовались любезным предложением ОИЯИ, а именно А. Н. Никитина и В. Л. Аксенова, и начали направлять сюда наших ребят для прохождения специализации по теоретической физике, вычислительной физике, физическим методам в экологии и медицине, физике твердого тела. Отучившись семь семестров в нашем университете, они приезжают в Дубну на полтора года на кафедру нейтронографии МГУ имени М. В. Ломоносова. Конечно, нам было трудно обеспечить совпадение

образовательных уровней при переходе наших студентов в Дубну. Мы наладили систему проведения студенческих научных школ в Туле, приглашаем на них прекрасных профессоров, задавая тем самым определенную высокую планку.

После того, как мы приобрели некий опыт в этом совместном образовательном процессе и возникло ощущение слаженности, у нас появилась возможность ответить на предложение ЛНФ готовить здесь наших студентов по специализации «физика реакторостроения» с последующей их работой в ОИЯИ. Наши студенты после базовой университетской подготовки получают в ОИЯИ элитарную подготовку — с двумя-тремя студентами «возьются» классные специалисты, и получается, практически, индивидуальное обучение. Таким образом, мы исключили понятие «провинциальный институт». Плохо, что наши выпускники не остаются на родной кафедре, а «оседают» в ОИЯИ, «Курчатовском институте», других академических институтах. С 1997 года наша кафедра выпустила 36 человек, из которых 23 получили подготовку в Дубне и остались работать тут или в других российских центрах. Чем еще хороша Дубна — здесь я познакомился с И. Н. Сердюком из Института белка в Пущино, и в этом году несколько наших студентов поедут к нему специализироваться в биофизике. А поскольку мы открываем кафедру биологии, то специалисты нам нужны.



**В. В. Исаев-Иванов** (ПИЯФ РАН, Гатчина), на снимке на переднем плане: ПИЯФ и ОИЯИ — родственные организации, а по добросердечности отношений в ЛНФ на спектрометр ЮМО приезжаешь как домой: тебя здесь и накормят, и напоят, ведь когда работаешь на пучке — не отойти. С Европой не сравнить. Объекты наших исследований — биологические: молекулы, протеиновые комплексы, и нужно, чтобы пучок был «под боком». У нас в ПИЯФ нейтронов стало совсем мало, а здесь мы договорились, что в каждый цикл имеем 12 часов пучкового времени. Спокойно готовим образцы, приезжаем и меряем. Дай бог, наше сотрудничество продлится, поработаем и на модернизированном реакторе, тем более диапазон его возможностей расширится.

Ольга ТАРАНТИНА

## Владимир Евгеньевич Аниховский

24 июня ушел из жизни один из старейших сотрудников ЛИТ В. Е. Аниховский, замечательный, отзывчивый человек, всегда готовый оказать помощь. Он был жизнерадостным, излучавшим оптимизм человеком.

В. Е. Аниховский родился 25 марта 1937 года в деревне Успалище Гомельской области Белорусской ССР. После окончания в 1960 году Политехнического техникума в Минске был направлен в ОИЯИ и принят в вычислительный сектор ЛТФ.

Всю свою трудовую жизнь, более 45 лет, за исключением трех лет службы в армии, В. Е. Аниховский проработал в ЦВК ОИЯИ на ЭВМ «Урал», М-20, БЭСМ-6, затем в 1980 году возглавил научно-экспериментальный отдел ЕС ЭВМ. Он внес огромный вклад в развитие ЕС ЭВМ в Институте.



По инициативе и при непосредственном участии Владимира Евгеньевича отдельные подразделения ОИЯИ были подключены к общей компьютерной сети ОИЯИ

по выделенным телефонным линиям. Совмещая трудовую деятельность с учебой, он закончил в 1971 году заочно МИРЭА и был одним из немногих студентов, которые получили фундаментальное высшее образование, учась заочно. В. Е. Аниховский – автор более 20 научных работ. За работы по развитию ЦВК он дважды был удостоен премии ОИЯИ.

Владимир Евгеньевич никогда не оставлял без внимания любые замечания, просьбы, всегда был готов прийти на помощь, вел большую общественную работу. Он был любящим мужем, заботливым отцом, любимым дедушкой.

Коллектив сотрудников Лаборатории информационных технологий скорбит о скоропостижной кончине Владимира Евгеньевича и выражает соболезнование его родным и близким.

Дирекция и коллектив ЛИТ.

## Теннис

### Пятый международный турнир в ЛНФ

13 июня состоялся пятый международный турнир по теннису, являющийся чемпионатом ЛНФ. Турнир в свое время был организован начальником отдела нейтронных исследований конденсированных сред В. Л. Аксеновым и впервые был проведен в 2001 году. Турнир посвящен Дню России и приурочен к проводящемуся ежегодно совещанию по исследованиям на реакторе ИБР-2.



Участники соревнований в парах были разбиты на две группы по три команды. Игры между командами проходили в упорной борьбе. В финал соревнований из групповых турниров вышли В. Л. Аксенов и Н. В. Аксенов и коман-

да А. М. Балагуров и М. А. Киселев. В финале против команды Аксеновых вместе с М. А. Киселевым играл Е. В. Серочкин, который заменил получившего небольшую травму А. М. Балагурова. В напряженной борьбе с перемен-

ным успехом победу со счетом 6:4 и 6:4 в двух сетах по праву одержала команда Аксеновых. Однако и проигравшая в финале команда подтвердила свой высокий класс, заняв второе место второй год подряд. Третье место заняла команда В. И. Тропин и Т. В. Тропин.

Турнир проходил на кортах ОИЯИ, состояние которых было прекрасным благодаря усилиям и заинтересованному отношению со стороны В. Н. Ломакина и его сотрудников. Им и руководству ОКОО участники соревнований выражают свою признательность.

В планах организаторов турнира в следующем году расширить географию турнира. Предполагается провести соревнование команд ЛНФ ОИЯИ, МГУ и Российского научного центра «Курчатовский институт».

Ю. НИКИТЕНКО

### 01 предупреждает

Наступило лето, а значит, угроза возникновения и распространения пожаров возросла. Основные причины пожаров – неосторожное обращение с огнем; неисправность или неправильная эксплуатация электрооборудования, электробытовых приборов, печей и дымоходов, газовых и керосиновых приборов; детская шалость с огнем; поджоги.

К сожалению, нередко случаи возникновения пожаров из-за небреж-

ности при употреблении спиртными напитками и курении в постели. Ежегодно по этой причине гибнут десятки людей и сотни получают ожоги.

В частном жилом секторе происходят пожары, когда печи оставляют без присмотра, а также из-за их перегрева, трещин в кирпичной кладке, в результате применения для растопки горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, выпаде-

ния из зольника или топки горячих углей.

В настоящее время ведется серьезная пропаганда и агитация предупреждения лесоторфяных пожаров, пожаров в бытовых условиях, пожаров на рабочих местах. Само отношение людей к пожарам играет немаловажное значение в уменьшении количества возгораний.

А. Юрутин, инспектор ПЧ-26.

## В Угличе и Мышкине

Любовь Андреевна Ломова на этот раз предложила путь в древние города северо-востока России – Углич и Мышкин.

УГЛИЧ (38 тысяч жителей) по легендам основан в 937 году на крутом повороте Волги, почти на 90 градусов, что, наверное, и дало название городу. Углич «прославился» в российской истории в мае 1591 года, когда таинственно умер младший сын Ивана Грозного восьмилетний царевич Дмитрий. За это убийство город пострадал, жителей выслали, отправили в ссылку и набатный колокол. В гербе города облик царевича с ореолом, в других гербах никогда ореол не использовался.

В Угличе с нами была замечательный гид Светлана Владимировна. От Кремля времен царевича Дмитрия сохранились только палаты удельных князей, нет и ограды, так что Кремль выгладит непрезентабельно. Но здесь есть что посмотреть, в первую очередь, храм царевича Дмитрия «на крови», единственный памятник зодчества 17-го века. Церковь построена на месте гибели царевича. В трапезной уникальная роспись, в которой использованы сюжеты, связанные как со смертью Дмитрия, так и с сотворением мира. В соборе выставлен и набатный колокол, который вернулся из ссылки спустя 200 лет, и носилки, в которых переправлялся во время правления Шуйского гроб царевича в Москву. Церковь в неплохом состоянии.

В верхнем этаже палат – иконы, изображающие Дмитрия, в нижнем – выставка орудий и быта времен первых Романовых.

Наиболее значимое сооружение ансамбля – Спасо-Преображенский собор, построенный в 1713 году на месте прежнего. Храм в 1810–1811 гг. расписан артелью крепостного академика Академии художеств Тимофея Медведа. В примыкающих залах устроена выставка икон и церковной утвари. В соборе мы прослушали концерт духовной музыки ансамбля «Ковчег».

При переезде на другой берег Волги пересекли плотину Угличской ГЭС. Запущена перед войной, но в течение 1944–46 гг. ее достраивали пленные немцы. Похоронено их около 400. В водохрани-

лище ушла часть старого города и, главное, замечательный Покровский монастырь.

В городе было множество монастырей и церквей, но много погибло, монастыри лишились оград, отчего очень пострадал их облик. Для восстановления монастырей требуется еще много работы, времени и, главным образом, денег.

Следующая остановка – Дом художников на набережной. В 1983 году администрация города передала дом местным художникам, которые его возродили из руин. Сейчас здесь художественные мастерские. Со своими работами нас познакомил А. Б. Петров, по образованию график, но работает в разной технике живописи. Его работы впечатляют, неплохо было бы организовать его выставку в Дубне.

Последняя остановка – бывший кинотеатр, ныне Музей водки, с дегустацией. Кто хотел, после ужина в гостинице мог вернуться в центр и посмотреть, как Углич празднует День молодежи, и полюбоваться фейерверком. Первый день – жара, безоблачно.

МЫШКИН (6500 жителей) расположен на левом, холмистом берегу Волги, около 45 км ниже по течению от Углича. Есть причал для пассажирских судов и паромная переправа. Город тоже древний, городского статуса лишился в 1919 году в результате восстания против новой власти, вновь обрел свой статус при Б. Ельцине. В гербе города – бурый мишка и белая мышь.

В первом здании Музея мыши этих зверушек предостаточно: керамические, стеклянные, деревянные, плюшевые разного размера и почти со всего мира. Просторно расположен открытый музей (и деревенского быта, и судов, и автомашин, и военной техники). Из двух кузниц одна работает. По этой территории нашим гидом был известный энтузиаст, основатель, бывший директор – Владимир Александрович Гречухин. У него дарование рассказчика, в котором мы окончательно убедились во время автобусной экскурсии по городу (шел дождь). В конце дождь устал, мы под-



нялись на звонницу летнего собора и с высоты 54 метра могли полюбоваться окрестностями городка с замечательными видами Поволжья. Этот собор тоже расписала артель Тимофея Медведа в течение пятилетней работы.

Последнее, что мы в Мышкине посетили, была Аллея славы, которая ведет на набережную. Между прочим, лучшего архитектурного оформления памяти павшим я в России не видел.

Р. С. Мышкин и Ярославль соревнуются за первое место в еженедельных областных сводках преступности. Этой байкой гиды потчуют туристов уже несколько лет. Просто рядом с Мышкином находится колония – пансион для престарелых преступников (от 80 до 90 лет), без ограды и вышек, со своим отделением милиции и здравпунктом. И все «мышкинские» правонарушения – на совести «стариков-разбойников».

...А вернулись мы в Дубну, которая в тот же день в 12:30 дня изменила свой облик по ударами невиданной силы урагана.

Антонин ЯНАТА

### ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ МЕЖДУНАРОДНЫХ  
СОВЕЩАНИЙ

Пятница, 8 июля

19.00 Творческая встреча с народной артисткой России Людмилой Ивановой и бардом Валерием Милляевым. Во встрече принимают участие: лауреат всероссийского конкурса вокалистов «Bella Voce» Виталий Маслаков, актриса театра «Экспромт» Елена Федюшина. Уроля Игорь Сукачев. Цена билетов 80 рублей.

### ● Из официальных источников

## О неплатежах и горячей воде

Дирекция ОИЯИ 16 июня получила извещение от руководства ООО «Мосрегионгаз», в котором выдвигалось требование полностью прекратить с 16 июня отбор газа. Причина – просроченная задолженность за поставки газа в декабре прошлого года в размере 3,6 млн. рублей от организаций, финансируемых из городского бюджета. При этом текущие платежи были выполнены в полном объеме, а ОИЯИ не только не имеет задолженностей за поставки газа, но и внес небольшую предоплату. Прибывший в Дубну инспектор «Мосрегионгаза» полностью оплом-

бировав Восточную котельную, которая находилась на плановом ремонте, а на Центральной котельной было опломбировано резервное неработающее оборудование. Энергослужба ОИЯИ не допустила полного отключения работающего оборудования Центральной котельной, поэтому был составлен акт недопуска. Это грозит ОИЯИ проблемами с заключением договора на поставки газа на следующий год. Восточную котельную также опломбировал и представитель «Мособлгаза» – организации, занимающейся транспортировкой газа, которой город задолжал 1,4

млн. рублей за ноябрь-декабрь прошлого года. В результате переговоров и после того, как город оплатил 1 млн. рублей из задолженности «Мосрегионгазу» и представил гарантийное письмо на оплату остальной части задолженности до 10 августа обеим организациям, 29 июня было получено разрешение «Мосрегионгаза» распломбировать Восточную котельную. 30 июня, когда верстался этот номер газеты, в ОГЭ ОИЯИ ждали разрешения от «Мособлгаза» на вскрытие пломб. Три смены специалистов были готовы в любой момент начать запуск Восточной котельной, после чего в течение 2–3 часов все потребители получают горячую воду.

## Перспективы для преемников традиций ОИЯИ

К профессии ученого-физика, да и ученого вообще, сегодня отношение однозначное: «наука не кормит». Ведь, кажется, на наших глазах в течение последних лет закрылось огромное количество исследовательских тем, дипломированные специалисты поменяли профессии, бюджетное финансирование резко сократилось. Это не могло не отразиться на популярности профессии физика. В жаркую абитуриентскую пору физические вузы отнюдь не в числе приоритетных.

Однако рано ставить точку на физической науке – она по-прежнему развивается, в мире создаются огромные физические установки, ставятся уникальные эксперименты. Не будем забывать и о достижениях ОИЯИ, полученных в последние, самые трудные для науки годы. Поддержать эти достижения, сохранить традиции подготовки и проведения экспериментов высочайшего класса, развить на их основе новые направления предстоит молодому поколению. С этой целью в ОИЯИ реализуются различные образовательные программы.

Десять лет назад, когда все говорили о крахе российской науки и способах выживания, дирекция ОИЯИ в лице В. Г. Кадышевского и А. Н. Сисакяна принимала самое активное участие в создании университета «Дубна». И в 2003 году, когда до экономической стабильности было еще дальше, чем сейчас, по инициативе А. Н. Сисакяна открываются выпускающие кафедры теоретической и ядерной физики.

Эти кафедры ориентированы прежде всего на подготовку специалистов для ОИЯИ. Соответственно, для своих студентов здесь открывают все двери. Для них читают лекции лучшие специалисты, создающие новые физические теории, напрямую связанные с конкретными физическими экспериментами и международными научными коллаборациями. Это существенно влияет на правильность выбора специализации, получение информации о мировых тенденциях из первых рук. В распоряжении ребят – институтская библиотека и мультимедийные ресурсы, школы и конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых. Физический практикум, который в большинстве вузов проходит на старом оборудовании в плохо оснащенных лабораториях, здесь проводится на базовых установках, и студенты с самого начала учебного процесса имеют четкое представление о своей специальности, о своем месте в огромной коллективной исследовательской работе и перспективах. Особую ценность представляет опыт сотрудничества ОИЯИ с другими научными центрами мира. Уже в процессе учебы молодые физики могут устанавливать научные связи, которые помогут им в изучении и дальнейшем развитии своего направления.

Безусловно, ребят, выбравших фи-

зику, ждет хорошее будущее, ведь именно они становятся преемниками колоссального опыта и научного наследия огромного физического центра, его базовых установок и научных связей.

Подробнее об итогах двух лет работы кафедр теоретической и ядерной физики мы попросили рассказать **Александра Савельевича СОРИНА**, заместителя заведующего кафедрой теоретической физики, заместителя директора ЛТФ:

– Ровно два года назад в Международном университете природы, общества и человека «Дубна» были созданы кафедры теоретической и ядерной физики, которые возглавили вице-директор ОИЯИ, директор Лаборатории теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова профессор А. Н. Сисакян и научный руководитель Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова академик РАН профессор Ю. Ц. Оганесян. В настоящее время у нас учатся 28 студентов (18 на первом и 10 на втором курсах), а в новом учебном году мы планируем иметь на 20 студентов больше и вести 14 кафедральных дисциплин силами 18 преподавателей с научными степенями, большая часть которых доктора физико-математических наук.

К вопросу формирования преподавательского состава мы относимся с особой тщательностью, ведь именно преподаватели в большей степени определяют качество обучения. Если помните, П. Л. Капица говорил, что не важно, чему учиться, а важно, у кого учиться, и если бы он хотел обучаться музыке, то пошел бы в обучение к Рихтеру. Высокая научная и организаторская репутация заведующих кафедрами задает высокий уровень требований, предъявляемых к преподавателям, что является гарантией качества обучения. Так, для преподавания привлекаются сотрудники ОИЯИ, которые не только проявили себя в науке и имеют ученые степени, но и обладают талантом увлекательно и доступно преподнести учебный материал, а также, что немаловажно, не считаются с собственным временем и заинтересованы в результатах своего труда, несмотря на отнюдь не высокую преподавательскую зарплату.

В конечном итоге нам хотелось бы видеть образовательную структуру, сочетающую высокий уровень теорети-

ческой подготовки с получением практических навыков в лабораториях ОИЯИ. Сейчас создается лабораторный физический практикум, который мог бы использоваться как в образовательных целях, так и в перспективе для выполнения договорных работ. Трудно найти вуз, возможности которого в организации учебного практикума сравнимы с потенциалом ОИЯИ.

Студенты у нас в основном иногородние, больше половины из них учатся на отлично и хорошо, что является достаточно высоким показателем как для Дубненского университета, так и для любого другого учебного заведения России. Наши ребята принимают участие в школах для студентов, аспирантов и молодых ученых, проводимых в ЛТФ, а только в этом году их будет 5; двух лучших студентов недавно мы отправляли на Украину для участия в физической научной школе. Все наши студенты имеют пропуски в ОИЯИ, могут пользоваться институтской библиотекой и компьютерной сетью. Каждый студент может иметь научного руководителя из сотрудников ОИЯИ и делать первые шаги в исследовательской работе еще на университетской скамье. Регулярно проходит студенческий научный семинар. Стали уже хорошей традицией кафедральные чаепития со студентами, и каждый студент ощущает внимание к себе со стороны преподавателей.

Университет активно поддерживает наши кафедры. Еще раз мы смогли убедиться в этом 25 июня на встрече преподавателей кафедр теоретической и ядерной физики с ректором университета профессором О. Л. Кузнецовым. Олег Леонидович рассказал о достижениях университета, о его высоком статусе в российской образовательной сфере, перспективах развития. Алексей Норайрович Сисакян и Юрий Цолакович Оганесян представили результаты работы кафедр, планы дальнейшего развития и сотрудничества с ОИЯИ. Встреча оказалась чрезвычайно плодотворной. Мы убедились еще раз, что гармонично вписались в образовательную концепцию университета и его высокие стандарты.

Учиться на кафедрах непросто, но интересно, и перспективы для трудолюбивых и целеустремленных открываются весьма заманчивые. **Студенты у нас получают добротное современное образование, а ОИЯИ – возможность привлечь к научным исследованиям талантливую молодежь, пополняя ряды своих сотрудников, перед которыми открыт весь мир.**

Галина МЯЛКОВСКАЯ

Более подробная информация может быть предоставлена в приемной комиссии университета (тел. 4-04-19), на кафедрах теоретической и ядерной физики (тел. 2-89-02) и на университетском сайте <http://www.uni-dubna.ru>.