



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 3 (4143) Пятница, 25 января 2013 года

На сессиях программно-консультативных комитетов

На этой неделе в Доме международных совещаний проходят сессии ПКК по физике конденсированных сред и ядерной физике, 28–29 января состоится сессия ПКК по физике частиц.

Эксперты из стран-участниц, входящие в состав комитетов, рассматривают информацию о выполнении рекомендаций предыдущих сессий, о резолюции 112-й сессии Ученого совета (сентябрь 2012 г.) и решениях Комитета полномочных представителей правительств государств – членов ОИЯИ (ноябрь 2012 г.). Обсуждаются предложения об открытии новых тем, отчеты по завершающимся темам, научные доклады, стендовые сообщения молодых ученых. В повестку

всех сессий включено сообщение директора УНЦ ОИЯИ С. З. Пакуляка «Организация, обеспечение и развитие учебного процесса в ОИЯИ» и предложение о продлении темы на 2014–2018 гг. – **читайте об этом комментарий на 3-й странице.**

21–22 января на 37-й сессии ПКК по физике конденсированных сред заслушаны сообщения о реализации программы пользователей ЛНФ в 2012 году и перспективах ее развития; о пуске холодного замедлителя нейтронов на модернизированном реакторе ИБР-2; о ходе работ по созданию рефлектометров ГРЭЙНС, СКАТ и ЭПСИЛОН.

24–25 января на 37-й сессии ПКК по ядерной физике рассматрива-

ются развитие установки ИРЕН; состояние дел в области нейтронного активационного анализа на реакторе ИБР-2; статус проекта DANSS; первоочередные эксперименты на фрагмент-сепараторе АКУЛИНА-2 и ряд других проектов.

38-я сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц в основном будет посвящена различным аспектам реализации проекта Нуклотрон/NICA; научным результатам, полученным группами ОИЯИ в экспериментах на LHC и планам участия в модернизации установок.

Материалы по итогам сессий читайте в ближайших номерах нашей газеты.

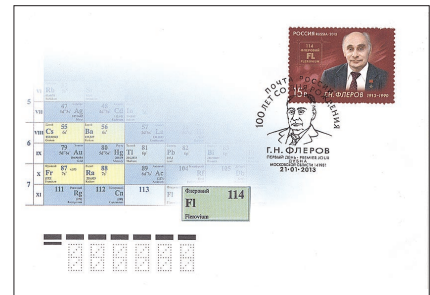
На почтовой марке – портрет Г. Н. Флерова

21 января в почтовое обращение вышла марка «100 лет со дня рождения Г. Н. Флерова (1913–1990), физика-ядерщика». На марке изображен портрет Г. Н. Флерова и 114-й элемент таблицы Менделеева, названный флеровием в честь ученого.

К марке выпущен конверт первого дня и штампель первого дня гашения. В этот же день в почтовом отделении Дубна-1 состоялось памятное гашение конвертов первого дня. В нем приняли участие директор Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова профессор С. Н. Дмитриев, заместитель мэра города А. Е. Клубникин, главный инженер Дмитровского почтамта Ю. М. Куклев. Представители научного сообщества Дубны, администрации города, федеральной почтовой службы говорили о высоких заслугах ученого, память о котором теперь запечатлена в 450 тысячах почтовых марок. В беседе с журналистами Сергей Дмитриев отметил, что в ОИЯИ и в Российской академии наук, в ряде научных центров

стран-участниц намечен ряд мероприятий, посвященных юбилею академика Г. Н. Флерова. Основные торжества в Дубне планируется провести в мае, а выход новой почтовой марки фактически означает начало декады памяти основателя лаборатории, которая носит его имя.

Соб. инф.



Гранты ОИЯИ учителям Дубны

В целях поддержки школьного образования и поощрения работы лучших учителей города Объединенный институт ядерных исследований проводит конкурс на ежегодные гранты ОИЯИ для учителей дубненских школ. Дирекция ОИЯИ приглашает учителей школ Дубны принять участие в XIII городском конкурсе на грант ОИЯИ.

Решение о присуждении гранта выносится жюри ОИЯИ по итогам конкурса между претендентами к 26 марта (Дню образования ОИЯИ). Правом выдвижения претендента обладают директор школы, где работает претендент; педагогический совет; родительский комитет; методическое объединение учителей. Для участия в конкурсе необходимо подать следующие документы: характеристику с места работы с указанием разряда учителя; описание метода работы учителя, копии дополнительных дипломов, если они имеются.

Срок подачи рекомендаций для участия в конкурсе – **до 24 февраля 2013 года**. Рекомендации должны быть направлены в дирекцию ОИЯИ.

Ответственная за сбор документов – старший научный сотрудник научно-организационного отдела ОИЯИ Людмила Константиновна Иванова.

Справки по телефону 6-34-02.



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.
e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка – компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.

Подписано в печать 23.1.2013 в 15.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

А. Ю. Воробьев: «Дубна – это научный потенциал»

Вчера в Дубне временно исполняющий обязанности губернатора Московской области **А. Ю. Воробьев** встретился с руководителями наукоградов и научных центров Московской области.

На брифинге, состоявшемся в областном правительстве на этой неделе, он заявил: «Моя задача – создать такой климат, чтобы бизнес и инвестиции были защищены. Каждая территория имеет свои преимущества, в том числе и кадро-

вый потенциал... Дубна – это научный потенциал, который должен быть сосредоточен на высокотехнологичных предприятиях. Подмосковье – идеальное место: есть рабочая сила и есть рынок, который позволяет все эти программы реализовывать...». (по сообщению газеты «Подмосковье. Ежедневные новости» от 22.01.2013)

Подробности о вчерашней встрече в Дубне читайте в ближайших номерах.

Молодежь и наука

Стипендиаты ЛФВЭ

представили свои работы

Два семинара прошли в Лаборатории физики высоких энергий в конце января. Молодые ученые, победители конкурса на присуждение традиционных стипендий имени **А. М. Балдина**, **В. И. Векслера** и **М. А. Маркова** представили на суд старших коллег свои научные работы.

Девять молодых сотрудников ЛФВЭ, которые в течение года будут получать стипендии, выступили с 15-минутными сообщениями и ответили на вопросы. Замечания по оформлению, содержанию, иллюстрациям со стороны слушателей были скорее рекомендательными, прозвучали и несколько интересных идей по дополнительным исследованиям. Такие выступления перед сотрудниками ЛФВЭ, а среди них были основоположники физических направлений, ведущие специалисты в своих отраслях, преподаватели московских и дубненских вузов, – одна из целей выдвижения молодых ученых на присуждение премий и стипендий. Именно в такой доброжелательной и компетентной аудитории можно отшлифовать умение интересно и четко рассказывать о своих научных достижениях. Помимо комментариев и пожеланий прозвучали хорошие слова о том, что молодые способные специалисты продолжают осваивать и развивать технологии и методы, которыми прославилась Лаборатория физики высоких энергий.

Имена победителей, как и названия их работ, достойны страниц нашей газеты – пройдет несколько лет, и мы будем обращаться к этим ученым как к экспертам с просьбой прокомментировать научное событие или рассказать о новом открытии.

И. Горбунов (поощрительная стипендия имени **М. А. Маркова**) – «Исследование процессов с парой

мюонов в конечном состоянии в эксперименте CMS на LHC».

Ю. Гурчин (стипендия имени **А. М. Балдина**) – «Изучение реакции дейтрон-протонного упругого рассеяния на внутренней мишени Нуклотрона».

А. Каменев (поощрительная стипендия имени **М. А. Маркова**) – «Изучение работы камер торцевой мюонной станции ME1/1 установки CMS».

А. Константинов (поощрительная стипендия имени **В. И. Векслера**) – «Криогенные мишени в экспериментах по ядерной физике».

К. Маматкулов (поощрительная стипендия имени **А. М. Балдина**) – «Изучение фрагментации релятивистских ядер ^{10}C методом ядерной фотографической эмульсии».

С. Мерц (стипендия имени **М. А. Маркова**) – «Исследование методов нахождения откликов частиц и их идентификация в детекторах установки MPD».

А. Терехин (поощрительная стипендия имени **А. М. Балдина**) – «Исследование структуры легких ядер на пучках Синхрофазотрона-Нуклотрона».

А. Тузиков (поощрительная стипендия имени **В. И. Векслера**) – «Канал транспортировки Бустер-Нуклотрон ускорительного комплекса NICA».

А. Шутов (стипендия имени **В. И. Векслера**) – «Интерфейсы передачи данных между ПК и электронной физическими установками».

Галина МЯЛКОВСКАЯ

Обеспечить приток молодежи

В программе 37-й сессии Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред, работавшей 21–22 января, был запланирован отчет директора УНЦ ОИЯИ С. З. Пакуляка по завершающейся теме «Организация, обеспечение и развитие учебного процесса в ОИЯИ» и предложение о ее продлении на 2014–2018 годы. Как развивается образовательный процесс, редакция поинтересовалась у Станислава Здиславовича.

– Учебный процесс развивается по нарастающей, поскольку потребности Объединенного института в квалифицированных кадрах только возрастают. Перед Институтом стоит задача обеспечить приток молодых людей для работы на экспериментальных установках, сооружение которых запланировано на ближайшие пять лет. Традиционно в УНЦ организуются международные студенческие практики для студентов университетов почти половины стран-участниц ОИЯИ, они будут продолжаться и в дальнейшем. Но их возможности ограничены нашей инфраструктурой: мы физически не можем принять больше студентов, хотя есть запросы от полномочных представителей. Дирекция ОИЯИ пред-

принимает огромные усилия, и мы надеемся, что через некоторое время выйдем на нормальную ситуацию с жильем, чтобы не было стыдно перед приезжающими иностранными студентами. В некоторых странах-участницах развиваются совместные с ОИЯИ образовательные программы, такие как, например, Боголюбов – Инфельд. Недавно заработал проект с Украиной: студенты украинских университетов обучаются на наших курсах и возвращаются в научные организации своей родины. Полномочные представители правительств стран-участниц поддерживают такой подход, и мы хотим, чтобы большее число стран участвовало в этом образовательном процессе.

Мы продолжаем работать со школьниками и школьными учителями, при этом учителя имеют возможность приезжать не только в ОИЯИ, но и в ЦЕРН. Это направление работы необычно для нас, но оно нам нравится. Ведь приход в науку молодого человека начинается с хорошего учителя в школе, который сможет познакомить подростка с современной наукой. Сегодня в школе дети учатся по учебникам физики даже не XX, а XIX века!

Мы продолжаем взаимодействие с лабораториями Института по созданию учебного стенда, где можно было бы обучать студентов. Это непростой процесс, но иначе мы не сможем привлечь сюда молодежь. ОИЯИ на 90 процентов экспериментальный институт, а образовательные программы на 90 процентов – теоретические. А молодому человеку нужно почувствовать, что из себя представляет современная экспериментальная физика.

Решением ПКК работа УНЦ была поддержана, и тему продлили на 2014–2018 гг.

Ольга ТАРАНТИНА

В зеркале прессы

Первый Всемирный форум Снега завершил свою работу в Новосибирске

Одним из ключевых его направлений стал Международный конгресс «Экология северных территорий». В течение трех дней форума с докладами выступили крупнейшие зарубежные и российские ученые, руководители экологических организаций, представители Организации Объединенных Наций, властных структур и бизнеса.

«По существу весь круг действительно «зимних» проблем, с которыми сталкиваются люди, связан со снежным покровом», – отметил почетный президент Русского географического общества, директор Института географии РАН академик Владимир Котляков. И действительно эксперты обсуждали самый широкий спектр вопросов от влияния снежного покрова на климат и на состояние природной среды и растительного и животного сообщества до организации экологически правильного «северного досуга». Стоит отметить, что конгресс носил не только сугубо научный характер, его участниками был

сформирован ряд наиболее проблемных аспектов и разработаны рекомендации по их разрешению. В частности, неоднократно говорилось о необходимости ликвидации снежных полигонов, замене их установками по утилизации снега, внесении поправок в регламент по санитарной обработке городов, введению мер экологической ответственности для промышленности и бизнеса на законодательном уровне. По предложению заместителя директора Лимнологического института Сибирского отделения РАН, заведующей лабораторией гидрохимии и химии атмосферы Тамары Ходжер на сайте Всемирного форума Снега будет создан специальный раздел, где ученое сообщество сможет более детально сформулировать свои идеи для их представления органам власти федерального уровня.

Однако о конкретных результатах конгресса можно говорить уже сейчас. В рамках Всемирного форума Снега департамент природ-



ных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области и министерство лесного хозяйства, природопользования и экологии Ульяновской области подписали соглашение о сотрудничестве в сфере экологии, что позволит двум областям более эффективно сотрудничать в деле сохранения экологического баланса снежных территорий и укрепит межрегиональные связи в целом.

Завершение форума было приурочено к Всемирному Дню Снега, который Россия впервые отметила 20 января. Участники и гости Всемирного форума Снега в честь этого события запустили символический глобус с надписью «Всемирный форум Снега» и «Новосибирск – столица снега».

Сайт Всемирного форума Снега <http://www.wsnf.org>

Пресс-центр Всемирного форума Снега в Москве

– У нас имеются две подстанции, – начал Г. Д. Ширков, – ГПП-1 обслуживает Александровку и ЛФВЭ, ГПП-2 обслуживает установки Института на ляповской площадке (собственно, она и создавалась для этой цели) и институтскую часть города. Фактически сегодня это единственный источник энергии для правобережной части города. Еще есть подпитка от Канала имени Москвы, но она небольшая. Эта подстанция была создана много лет назад, и, конечно, в ней был предусмотрен большой запас мощности и для институтских задач, и для города. Первоначально по имеющимся у нас актам по разграничению 10 МВт мощности выделялось ОИЯИ и чуть больше для города. Город интенсивно растет, это процесс объективный, растет и потребление энергии. По существующим законам и правилам, мы как сетевая организация второго уровня этот процесс должны контролировать. Новые мощности подсоединяются к нам, как правило, не напрямую. На подстанцию приходит напряжение 110 киловольт, понижается до 10 или 6 киловольт и подается на городские подстанции. И это хозяйство уже не наше, а МУП «Электросеть», именно с этих подстанций электричество поступает потребителям напряжением 380 или 220 вольт. Для подключения нового объекта МУП «Электросеть» должно формировать технические условия и согласовывать с нами, чтобы мы дали разрешение. Каким-то объектам мы разрешение давали, подключение других произошло стихийно, без согласования с нами.

К чему это привело, можно проиллюстрировать в цифрах?

Ко мне поступают отчеты по нагрузкам, это не секретная информация, можно посмотреть. В конце прошлого года, примерно 17–22 декабря, как вы помните, стояли морозы, работали предприятия, использовались электронагревательные приборы, был пик потребления энергии. Давайте посмотрим цифры. За нами числится 10 МВт, как я уже сказал. Мы укладываемся в эту мощность, даже немного не добираем – 8–8,5 МВт, в выходные еще меньше, потому что не работает фазотрон, который главным образом используется для лечения онкологических больных. За МУП «Электросеть» раньше тоже было чуть больше 10 МВт, но после ревизии по требованию Ростехнадзора были учтены объекты, подключенные в последние годы по согласованию с нами, они потребляют

Новым установкам

нужна энергия

25 декабря на заседании технического совета ОИЯИ и 27 декабря на заседании научно-технического совета обсуждалась ситуация с энергообеспечением – превышение в прошлом и позапрошлом годах предельно допустимой мощности работы подстанции на 15 и более процентов. По нашей просьбе главный инженер ОИЯИ Григорий Дмитриевич ШИРКОВ на примерах и данных из официальных отчетов объяснил, почему в этом году из-за перегрузок на подстанциях впервые пришлось регулировать работу базовых установок и реализация физических проектов находится под угрозой, а также рассказал о планах реконструкции подстанции.

около 3 МВт. В итоге буквально несколько месяцев назад между ОИЯИ и городом было подписано соглашение, по которому МУП «Электросеть» может потреблять 14 МВт. Еще понемногу приходится на «Тензор» и воинскую часть, но это незначительные мощности.

На деле же МУП «Электросеть» потребляет намного больше, например 24 декабря значение достигло пика – 17 393 кВт, почти на четверть больше положенного. В другие дни этого периода 16–17 вместо 14 МВт. В результате общая допустимая мощность трансформаторов подстанции ГПП-2 превышена на 10–15 процентов, это не только нарушение правил, но и реальный риск глобального отключения не только наших установок, но и всего города. Если максимально разрешенная мощность превышена, то трансформаторы перегружаются, нагреваются и могут выйти из строя. Причина перегрузок – целый ряд объектов, которые, как мы считаем, подключены незаконно. Это прежде всего все торговые центры – «Атак», «Маяк», оба «Терминала». Каждый из них потребляет порядка мегаватта и больше. В результате декабрьские морозы мы прошли буквально на грани фола. И до сих пор никак не можем договориться ни с администрацией города, ни с МУП «Электросеть» – каждая сторона считает себя правой.

Тем не менее меры для профилактики масштабных отключений и потери электротехнического оборудования, как я понимаю, пришлось принимать именно Институту?

Впервые в истории мы начали регулировать работу наших установок – по моей просьбе руководство ЛЯП сдвинуло на две недели сеансы облучения онкобольных – сеансы начнутся не 14 января, как планировалось, а 28-го. Фазотрон потребляет 3 МВт, и есть шанс снизить

нагрузку на сети в Крещенские морозы. Обидно, что мы отодвигаем больных, а торговые центры, вы знаете, стоят полупустые. Кроме того, мы в спешном порядке восстанавливаем линию, которая связывает ГПП-1 и ГПП-2. На этой неделе мы надеемся закончить работы, и тогда в конце января – начале февраля ЛЯР, которая потребляет примерно столько же энергии, как и фазотрон, переключим на подстанцию ЛФВЭ. Тем самым мы снимем перегрузку в 10–15 процентов и, надеюсь, переживем эту зиму.

Это, можно сказать, пожарные меры. А что планируется для более основательного решения проблемы, с учетом строящихся установок на обеих площадках?

Нам придется заниматься реконструкцией нашей подстанции. Сейчас она так устроена: есть два трансформатора, на которые ложится вся нагрузка, имеется третий – резервный, уже испытанный, и есть четвертый, еще не полностью готовый к работе. Для того чтобы реконструировать подстанцию, мы должны ввести в строй четвертый трансформатор и провести соответствующие работы по переключению объектов. Тогда у нас будет две пары трансформаторов, и мы надеемся, что сможем все городские объекты перевести на одну пару, а свои на другую. Это нам даст повышенную защищенность, потому что сейчас любая авария на городских сетях тут же рикошетом бьет по остальным трансформаторам и подстанции в целом, и поскольку это связанные электрические системы, то у нас происходят скачки и падения напряжения, отключение, а, например, для реактора ИБР-2М возможна аварийная остановка.

Чем это чревато?

С точки зрения ядерной, радиационной безопасности это неопасно, потому что в конструкции реактора такие ситуации предусмотрены. Но каждая аварийная остановка – это

В РАН чтут статистику

В конце минувшего года Российская академия наук завершила оценку результативности работы за предшествующий пятилетний период большей части подведомственных ей научных организаций. Напомним, что в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 8 апреля 2009 года в РАН запущена система ежегодной отчетности об итогах исследовательской деятельности, на основе которой раз в пять лет должна проводиться оценка научных организаций. По ее результатам учреждения разбиваются на три категории: лидеры, стабильно работающие и утратившие научный профиль.

В академии сформирована система индикаторов результативности, сформированы референтные группы институтов, работающих по сходным тематикам, создана и запущена автоматизированная система отчетности, в которую организации сами заносят свои показатели. На основе этих статистических данных, а также экспертных оценок, которые даются в ходе комплексных проверок институтов, специальная комиссия под руководством вице-президента РАН С. М. Алдошина проводит анализ результативности деятельности НИИ и дает рекомендации по присвоению категории.

На последнем в 2012 году заседании Президиума РАН Сергей Михайлович представил на утверждение результаты годичной работы комиссии: за этот срок через ее руки прошло 297 научных организаций. Таким образом, с учетом первого цикла оценочной кампании, который проводился в 2011 году, к настоящему моменту «получили категорию» почти 90 процентов всех научных организаций Академии наук. Из прошедших аттестацию 370 институтов к первой группе отнесены 357 организаций, 12 ко второй и только один к третьей. Им оказался Центр скифоаланских исследований Владикавказского научного центра РАН. Организационные меры в отношении этого института должна выработать комиссия по оценке эффективности и совершенствованию структуры РАН.

С. М. Алдошин отметил, что в 2013 году комиссия продолжит свою деятельность и завершит оценку тех структур, которые работают более пяти лет и накопили необходимую статистику.

(«Поиск», № 1-2, 2013)

нежелательный режим работы, ресурс реактора рассчитан на ограниченное число таких остановок. Кроме того, это срыв научных программ. Подключение после аварии занимает несколько часов, но если идет эксперимент, набирается статистика, заданы определенные условия и параметры и вдруг все отключается, во многих случаях эксперимент надо начинать заново. Экономический ущерб, может, посчитать не так просто, но он, несомненно, значительный.

Что касается облучения больных (уже были несколько городских аварий, вызвавших отключение энергопитания установок Института, к счастью, в нерабочее время), тоже есть определенный риск: когда человек находится под пучком, ситуация может быть непредсказуемой. Но самое главное в том, что сейчас наша подстанция «арестована» Ростехнадзором, запрещено подключение новых объектов. С одной стороны, это, конечно, спасает нас от новых несанкционированных подключений городских объектов, с другой стороны, полностью ограничивает нас в создании новых установок.

Все наши амбициозные ляровские проекты – новый экспериментальный корпус, новый ускорительный комплекс – не обеспечены мощностями. Даже когда они будут построены, мы не сможем их запустить, они потребуют примерно 4 МВт дополнительных мощностей. Поэтому сегодня, до реконструкции этой подстанции, непонятно, каким образом реализовывать нашу Семилетнюю программу в этой части. С ЛФВЭ ситуация проще – там резервы есть, но если ЛЯР будет питаться отсюда, то опять возникнут сложности при сооружении коллайдера NICA. Это ставит под угрозу Семилетний план ОИЯИ, нам придется объясняться перед странами-участницами и, конечно, перед российским правительством, прежде всего потому, что Российская Федерация – главный наш плательщик.

Реконструкция во сколько обойдется бюджету ОИЯИ, предусмотрена ли эта сумма в Семилетнем плане?

Объем работ по реконструкции подстанции очень большой, требуется несколько сот миллионов рублей. Это сравнимо со стоимостью наших проектов. В Семилетнем плане не было предусмотрено этих средств. Когда мы рассматривали разные варианты на реконструкцию подстанции, у нас были надежды на резервы. Пять лет назад мы рассчитывали, что при оформлении разре-

шения на подключение городских объектов в техусловия будем закладывать выплату компенсаций за предоставляемую мощность и намеревались таким образом собрать на реконструкцию. Но поскольку почти каждый раз все вопросы решались без нас, то и собранные средства расходовались без нас. Небольшую сумму мы собрали, но ее не хватает даже проект подготовить. Переговоры с администрацией и МУП «Электросеть» сводятся к тому, чтобы мы дали разрешение подключить еще несколько объектов или предлагается провести кабель до ЛФВЭ и оттуда брать энергию на нужды города. Поэтому когда я прочитал в новогоднем интервью главы города В. Э. Проха заявления, что с энергетикой у нас все в порядке, есть резервные источники, – очень удивился, мягко говоря, видимо, он неправильно информирован.

С энергетиками Канала имени Москвы вы не пробовали объединить усилия?

У нас есть планы с Каналом имени Москвы. Они и сами производят, и получают так же, как и мы, из Темпов, от независимого источника энергии. Часть городских объектов подпитывается оттуда, можно было бы эти объемы существенно увеличить и тем самым разгрузить наши подстанции, но пока город с каналом не могут договориться. В свое время у нас совместно с городской администрацией были планы восстановить фидеры (кабели – *прим. ред.*), связывающие ГЭС и ЛЯП, ведь вся ляповская площадка, включая фазотрон, изначально, в сороковых-пятидесятых годах прошлого века, питалась от ГЭС. Город взял на себя обязательства восстановить эти фидеры года четыре назад, чтобы мы совместно получали оттуда мощности порядка 4 МВт. В результате из двух фидеров восстановили только часть до подстанции в районе улицы Вернова, но руководители канала, в состав которого входит ГЭС, не разрешают использовать эти мощности для нужд города, и, видимо, интерес был потерян. Если мы их восстановим или проложим заново, то сможем использовать для себя, и, что очень важно, обеспечим взаимное резервирование в аварийных ситуациях наших особо важных объектов – ГЭС и реактора. Но эти 4 МВт сейчас, что называется, последний резерв. На сегодня, если мы не сможем полностью реконструировать подстанцию, новых мощностей не получить.

Записала Галина МЯЛКОВСКАЯ

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП

Как только появляется жизнь или даже несколько раньше, на биомолекулярном, добиологическом уровне начинается свою работу естественный отбор Дарвина. Простейшая автономная единица жизни – это клетка. Тем не менее нет объяснения тому, как произошел переход между простыми и уже достаточно сложными структурами: от коацерватов (в данном случае небιологические объекты) с некоторой способностью раздваиваться до простейших известных нам клеток, прокариот. Цианобактерии (blue-green algae) и многие другие бактерии представляют собой прокариоты, т. е. простейшие клетки, где ДНК связана в спираль без мембраны, отделяющей ее от остальной клетки. В эукариотах, т. е. более сложных клетках типа тех, что имеются в нашем теле, генетический материал располагается в изолированном ядре.

При рассмотрении истории жизни на Земле оказывается, что одноклеточные организмы были вне всяких сомнений самыми выносливыми обитателями на планете. Цифры впечатляют: примерно от 3,5 миллиардов лет и до 1 миллиарда лет назад жизнь на Земле оставалась одноклеточной. В течение около 2,5 миллиардов лет жизнь на Земле состояла только из одноклеточных организмов, хотя некоторые организмы выжили в колонии. Эукариоты появились ближе к концу этого периода из-за коллективных усилий цианобактерий, когда благодаря присутствию им фотосинтезу значительно увеличилось количество кислорода в атмосфере.

Этот факт заставляет нас сделать паузу. Изучая происхождение жизни, мы можем забыть о многоклеточных организмах. Звезды – это прокариоты. Решающий переход от одноклеточных к многоклеточным организмам, от наших амебоподобных предков к губкам, произошел из-за ряда невероятных факторов. Самое важное – рост количества кислорода в атмосфере от 2,7 до 2,2 миллиардов лет назад. В результате произошло параллельное образование озона вследствие воздействия солнечного ультрафиолетового света на кислород. Этот озон в свою очередь создал защитный слой между организмами и тем же самым, но уже губительным ультрафиолетовым излучением от Солнца, что сделало возможным появление более сложных форм жизни. Без этого эффекта нас бы здесь не было.

Когда обсуждается возможность

От зарождения Вселенной до появления разумной жизни

Четыре этапа развития астробиологии

Марчело ГЛАЙЗЕР

Факультет физики и астрономии,
Дартмутский колледж, Ганновер, США

существования жизни где-то еще в космосе, именно эти факторы (и многие другие) – наиболее важны. Необходимо помнить такой ключевой момент, что история жизни на любой планете (или спутнике планеты) глубоко связана с геологической историей этой планеты. Другими словами, если бы мы смогли повернуть историю Земли назад и изменить несколько важных событий в ее геологической истории, жизнь зародилась бы здесь совершенно по-другому.

Мутации происходят случайно, у них нет «скрытой программы» к возрастающему усложнению: все, что важно для жизни, заключается в способности к приспособлению. Если формы жизни хорошо приспособлены к окружающей среде, или, другими словами, если со стороны окружающей среды наблюдается лишь небольшое давление или оно вообще отсутствует, то вряд ли будет польза от мутаций. Поэтому различное влияние окружающей среды означает и различные требования к приспособлению и, таким образом, будет влиять на фенотип устойчивых форм жизни.

Исходя из перспектив астробиологии, изучение жизни на Земле от момента ее зарождения до сегодняшних экстремофилов (совокупное название для живых существ, способных жить и размножаться в экстремальных условиях окружающей среды – *прим. ред.*), так же как и возможность обнаружения признаков жизни на экзопланетах, находятся в центре особого внимания ученых. Это основа как для планирования исследовательских космических полетов, так и разработок новых телескопов. Ознакомятся с ключевыми вопросами, которые обсуждаются сегодня в этой сфере, можно, например, из книг, написанных Салливаном и Бароссом, Люнином.

В заключение этого приведем последовательность ключевых шагов в том направлении, как возрастала степень сложности организмов на Земле (время приблизительно):

2 миллиарда лет назад – переход от прокариотических к эукариотическим клеткам (возможно, через эндосимбиоз);

1 миллиард лет назад – переход от эукариотических клеток к колониям и многоклеточным организмам;

600–550 миллионов лет назад – переход от многоклеточных организмов к простейшим, членистоногим и многоклеточным животным;

500–65 миллионов лет назад – диверсификация жизни (рыбы, амфибии, наземные растения, насекомые, рептилии, млекопитающие, птицы, цветы, до вымирания динозавров);

2,5 миллиона лет назад – появление вида Homo;

200 тысяч лет назад – появление анатомически современного человека.

По крайней мере на Земле приход многоклеточной жизни привел, в результате 500 миллионов лет эволюции, к появлению существ, способных к самосознанию и манипулированию окружающей их средой с целью создания орудий труда для улучшения качества жизни.

Хотя можно поспорить, что шимпанзе, дельфины и другие млекопитающие демонстрируют высокий уровень самосознания, эмоциональную глубину и примитивные способности пользоваться орудиями. И все же рассвет когнитивного этапа совпадает с появлением первых современных людей. Это единственный известный нам вид, способный придумывать и использовать сложные технологии, основанные на соединении и подборе различных материалов, а также произведения искусства, или другими словами, вид, который обладает и функциональными и эстетическими способностями и использует их для создания выходящего за рамки только стремления к выживанию.

Перевод с английского
Ирины КРОНШТАДТОВОЙ
под общей редакцией
Вадима БЕДНЯКОВА

(Окончание следует.)

Высоцкий в Дубне.

Разделенная любовь

В день 75-летия Владимира Высоцкого мы решили обратиться к книге Любви Орелович, в которой бережно собраны факты и свидетельства о встречах поэта, барда и актера с Дубной и дубненцами. «Эта книга, – пишет ее редактор Петр Кобликов, – сделана с удивительной любовью к Дубне, к ее жителям и к тем людям творчества, которые в Дубне бывали и сроднились в своих душевных порывах и сознательных устремлениях с людьми науки». Представляем нашим читателям фрагменты одной из глав – о концертах Высоцкого в Дубне в 1976 году.

Из вступления автора

О Высоцком много пишут, о нем снимают фильмы и телепередачи, выходят книги и диски с его песнями. Альпинисты называют его именем труднодоступные перевалы, художники, композиторы и поэты посвящают ему свои произведения. Слова его песен высекают на мраморе и граните обелисков в честь погибших на фронтах Великой Отечественной войны. Работники Крымской обсерватории назвали одну из малых планет его именем: «Владвысоцкий». Она значится под номером 2374 в Международном каталоге планет. А у Марка Цыбульского несколько лет назад вышла книга с названием «Планета Владимир Высоцкий»...

Теперь, спустя несколько десятилетий после его ухода, трудно с точностью восстановить в памяти события тех далеких лет. Многие эпизоды жизни этого человека окутаны мифами и легендами. Именно поэтому возникла идея создания книги, основанной на воспоминаниях тех дубненцев, которые лично знали Высоцкого, дружили с ним, устраивали его концерты в Дубне. Иные события приводятся в нескольких версиях. Мы пытались восстановить прошлое. Иногда работа над книгой становилась похожей на ведение запутанного расследования. И все-таки постепенно все становилось на свои места.

Взявшись за неподъемную, на первый взгляд, тему, я постоянно чувствовала помощь, которая шла отовсюду. Помогали мне все, к кому я обращалась. Естественно, что началось все с Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ, которая дружила с «Таганкой» почти пятнадцать лет. Были встречи, звонки, интервью, поездки... Шаг за шагом мы все вместе прошли этот трудный, но очень интересный путь, на котором встретились удивительные люди нашего города, ставшие, наряду с Высоцким, героями этой книги. Я попыталась максимально достоверно воспроизвести их воспоминания, представляющие для истории нашего города большую ценность. Хотелось бы выразить благодарность всем, кто помог мне в этом деле.



лось, чтобы в книге звучали голоса очевидцев, слышались их интонации.

Дубна, как никакой другой город, была близка Театру на Таганке и Владимиру Высоцкому. Высоцкий любил Дубну, Дубна – Высоцкого. Эта любовь была взаимной, разделенной.

Любовь Орелович

Я много выступал у физиков: в Москве, в Черногоровке, в Дубне, в Серпухове, в Обнинске... Мне это было даже интереснее, чем зрителям, потому что мне одновременно с моим выступлением, физики показывали что-то свое.

...Там люди с одинаковым интересом относятся к этому явлению – авторской песне.

В. Высоцкий

Из воспоминаний Татьяны Яковлевны Жабицкой:

...Зал был переполнен. Никогда ни до этого дня, ни после я не видела в нем столько зрителей. Дубненцы заполнили все кресла, стояли плотной шеренгой вдоль стен, сидели на всех ступеньках, тремя ручейками сбегающих к сцене. Перед началом, как это часто бывает, люди переговаривались, шутили, смеялись, почти все были знакомы друг с другом – в зале были в основном сотрудники Объединенного института.

Что хотелось бы самое существенное сказать о Высоцком? Что это явление, конечно, удивительное! Он рожден был Поэтом! Имел дар Божий – Поэта! И это было во Владимире самое ценное.

Юрий Любимов

И вот из-за правой кулисы вышел Высоцкий. На большой, совершенно пустой сцене он казался невысоким, в первое мгновение даже возникло ощущение нереальности – его голос, сильный, мужественный, ассоциировался с образом человека могучего, крупного. Пружинистой походкой певец неторопливо подошел к микрофону, стоящему почти у края сцены, обвел глазами переполненный зал. Яркий луч света подчеркнул батник, облегающий его спортивную, гармонично сложенную фигуру, и гитару, висевшую на перекинутой через шею ленте, которую он поддерживал правой рукой.

В зале мгновенно возникла абсолютная тишина, в которой ощущались и внимание, и благодарность за приезд, и, конечно, ожидание песен. Высоцкий негромко кашлянул и сказал:

– Поскольку я приехал к вам по линии общества «Знание», то хочу сначала рассказать вам о своей работе...

После непродолжительного рассказа о своем творчестве певец тронул пальцами струны гитары и запел. Не помню, с какой песни он начал, пел он почти все так хорошо известные нам сейчас песни. И с первыми же звуками его голос, чуть охрипший, с протяжными сонорными, заполнил все пространство зала. Его голос жил, казалось, своей особой жизнью – иронизировал, метался, страдал, любил и ненавидел. Певец обладал поразительным обаянием, он не исполнял песни, а проживал их, переживая заново чувства, заставившие его эти песни написать. Поражала степень внутренней свободы поэта, умение выразить словами те чувства, которые испытывали многие сидящие в зале. Возможно, поэтому после каждой песни зал взрывался аплодисментами. В. Высоцкому, казалось, тоже был важен и нужен контакт с аудиторией, он видел перед собой заинтересованные, взволнованные лица.

Концерт этот, несомненно, стал незабываемым событием в жизни большинства зрителей, и моей тоже.

... Он застыл перед Домом культуры «Мир» в бронзе. Рука придерживает гитару, а взгляд скользит над головами и тех, кто спешит по своим делам, и тех, кто останавливается.

(Окончание на 8-й стр.)

(Окончание. Начало на 7-й стр.)

ся, замирает перед Ним. На пьедестале, у его ног, почти всегда лежат свежие цветы.

Т. Я. Жабицкая в 1976 году работала в городской редакции радиовещания. Впоследствии почти 15 лет возглавляла Издательский отдел ОИЯИ. А тогда она решила записать на пленку тот концерт Высоцкого. Сделал это по ее просьбе радист ДК «Мир» Василий Семенович Василевский у себя в радиорубке, так как в зале Высоцкий попросил убрать все магнитофоны. С «легкой руки» Татьяны Яковлевны удалось разыскать пленку, которая все эти годы хранилась на дубненском радио. Иван Шляпин, звукорежиссер ДК «Октябрь», «реанимировал» ее. Таким образом, мы получили еще один удивительный подарок от ее Величества Судьбы.

Из фонограммы концерта

В начале своего выступления Высоцкий предупреждает, что это не концерт, а лекция, и начинает честно «отрабатывать» ее.

Рассказывает о спектакле «Берегите ваши лица», о декорациях, которые на глазах у зрителей превращаются из нотного стана в трибуны стадиона. Говорит о том, что декорации «Таганки» всегда условные, так как их театр не является реалистическим. Упоминает он и о том, что спектакль после трех представлений закрыли из-за песни «Охота на волков» и что некоторые песни они перенесли в спектакль «Антимиры».

Он исполняет «Песню акына», читает затем стихи:

Провала прошу, провала!
Будьте ко мне добры!
Но пусть со мною провалятся
Все беды в тар-тарары!

Читает «Бой был коротким...» стихи Семена Гудзенко, поэта-фронтовика – *прим. ред.*), поет «Марш солдат группы "Центр"» и рассказывает про поэтический спектакль «Послушайте Маяковского!»: «Мы играем разные грани Маяковского. Я играю ту грань, где он – в антагонизме, где он ругается... Оказалось, что у Маяковского не всегда были стихи оптимистические, а были и грустные...»

Рассказывает В. Высоцкий и о драматической поэме С. Есенина «Пугачев», читает монолог Хлопуши. (Даже сейчас, спустя три с половиной десятилетия, сердце начинает бешено колотиться, когда звучит голос Высоцкого... – *прим. автора*).

Рассказывает про спектакль «Товарищ, верь!» по произведениям и письмам А. С. Пушкина: «Мы их не рискуем играть – этих поэтов, мы к

ним только прикасаемся. Как можно сыграть Пушкина?»

Далее рассказывает о спектакле на стихи Евтушенко.

Говорит о спектакле «А зори здесь тихие...» по повести Б. Васильева, о гениальной режиссуре Любимова – о том, как он выстроил сцены смерти девушек и о возникшем ощущении трагизма этих сцен: «Вдруг камуфлированный грузовик разбирается и превращается в лес. Мы как бы договариваемся со зрителем: это – лес! И зритель понимает: «Ну и прекрасно, это – лес».

Далее Высоцкий рассказывает о том, как режиссер Театра сатиры В. Плучек пригласил его написать песню к спектаклю «Последний парад», и он написал «Вдох глубокий, руки шире!» Тут из зала кто-то кричит: «Побольше пой!» Но Высоцкий приехал «читать лекцию», поэтому спокойно и терпеливо объясняет: «Я сам разберусь, что делать. Если каждый вот так будет кричать...»

Он поет «Песню про мангуста» и рассказывает, что в Болгарии сняли фильм по этой песне.

...Переходит к военной тематике. Идет рассказ о спектакле «Пристегните ремни!», для которого он по просьбе Юрия Петровича написал песню «От границы мы землю крутили назад», поет ее.

Рассказывает, что некоторые люди после этих песен пишут ему письма: «Не тот ли Вы Владимир Высоцкий, с которым мы выходили из-под Орши?» – «Я всегда писал и буду писать песни о войне... Мы довоевываем. Впервые я написал такую песню к фильму «Я родом из детства», называлась она «На братских могилах». Я ее там пел. А в конце фильма ее исполняет Марк Бернес. И потом, в своих концертах, он ее всегда исполнял. Так вот, там была такая история с этой песней – с женщиной, которая потеряла память. А услышав песню в фильме, она прислала мне письмо: «Спасибо Вам, я все вспомнила».

Исполняет песню «Но был один, который не стрелял».

Высоцкий постоянно произносит фразу: «Нужно перемежать серьезное и шутивное».

На тех концертах он исполнил песни: «Песенка плагиатора», «Песня про Джеймса Бонда», «Про цифру 37», «Чужая колея», «Песенка автотавистника», «И в мире нет таких вершин», «Восточная притча», «Там, у соседа, пир горой», «На дистанции – четверка первачей» и другие. Закончил он один из четырех концертов следующими словами: «Все, что наметил сегодня, выполнил сполна! И вы устали, и я очень сильно устал. Благодарю вас, я к вам еще приеду».

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

27 января, воскресенье

17.00 Год культуры Германии в России. **Дубненский симфонический оркестр.** В программе: И. С. Бах, Й. Гайдн, Р. Шуман. Солисты: Т. Титова (фортепиано), С. Елизаров (скрипка), А. Гулин (виолончель).

28 января, понедельник

18.00 К 75-летию В. Высоцкого. Вечер «**Возвращение Таганки.**»

9 февраля, суббота

17.00 Абонемент «Золотой фонд мировой музыкальной культуры». Московский театр «Новая опера» представляет концерт-спектакль «**Парад басов и баритонов**» с участием оркестра и солистов театра. Дирижер – Е. Ставинский-мл.

До 30 января – персональная выставка О. Трифоновой.

29–30 января – выставка-продажа «Мир камня».

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

29 января, вторник

19.00 «**Новый русский квартет.**» «Любите ли вы Брамса?» Лауреаты международных конкурсов Ю. Игонина (первая скрипка), Е. Харитоновна (вторая скрипка), М. Ружой (альт), А. Стеблев (виолончель), в концерте принимает участие А. Володин (фортепиано).

БИБЛИОТЕКА ОИЯИ

25 января, пятница

19.00 Литературное кафе. Застольные беседы о недавно прочитанных книгах.

26 января, суббота

17.00 Почитайка. «Леон рычит» (Р. Лемменс). История о капризах для детей 4–6 лет.

29 января, вторник

19.00 Киноклуб. Арт-хаус, авторское кино.

1 февраля, пятница

18.30 ПроЧтение. Литература Италии.

2 февраля, суббота

17.00 Почитайка. «Папа, мама, бабушка, восемь детей и грузовик» (Анне-Катерина Вестли).

18.30 МузЭнерго приглашает. Группа И. Володина при участии А. Круглова (Тихвин, Архангельск, Москва). Современная авторская джазовая музыка.

5 февраля, вторник

19.00 Киноклуб. Арт-хаус, авторское кино.

8 февраля, пятница

19.00 Литературное кафе. Застольные беседы о недавно прочитанных книгах.