

НАУКА СОАРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 23-24 (4263-4264) Пятница, 29 мая 2015 года

На 13-х Марковских чтениях

Конференции

Как уже сообщалось в нашей газете, 15 мая в Москве прошла 13-я международная конференция «Марковские чтения». Это ежегодная конференция по актуальным проблемам фундаментальной и прикладной физики, посвященная памяти и научному наследию выдающегося российского ученого и организатора науки – академика Моисея Александровича Маркова.

Марковские чтения организованы и проводятся с 2003 года Институтом ядерных исследований РАН, Физическим институтом имени П. Н. Лебедева РАН, Петербургским институтом ядерной физики имени Б. П. Константинова и ОИЯИ.

Академик Моисей Александрович Марков (1908–1994) – известный российский ученый, выдающийся физик-теоретик и организатор науки, внесший основополагающий вклад в исследования в области физики нейтрино, фундаментальных проблем физики элементарных частиц, квантовой гравитации и смежных проблем физики частиц и космологии. С 1967 по 1988 гг. М. А. Марков занимал пост академика-секретаря отделения ядерной физики Академии наук СССР. В 2002 году Институтом ядерных исследований РАН была учреждена Премия имени академика М. А. Маркова – одного из основателей ИЯИ РАН.

В рамках конференции «Марковские чтения» состоялось торжест-



На снимке (слева направо): сопредседатель совещания «Марковские чтения» академик В. А. Рубаков, лауреат Премии имени М. А. Маркова за 2015 год академик В. А. Матвеев, директор ИЯИ РАН Л. В. Кравчук.

венное вручение Премии имени М. А. Маркова за 2015 год, присужденной по решению Ученого совета ИЯИ РАН В. А. Матвееву – директору ОИЯИ, действительному члену Российской академии наук «За вклад в развитие теории сильных взаимодействий и кварковой модели адронов».

В. А. Матвеев – выдающийся физик и организатор науки, сыгравший ключевую роль в становлении кварковой структуры адронов, один

из авторов теории электромагнитных и слабых распадов мезонов и барионов, где дано объяснение электромагнитного расщепления масс в изотопических адронных мультиплетах и получены массовые формулы для адронных резонансов высшего порядка.

В. А. Матвеев внес значительный вклад в релятивистский подход к описанию связанных систем частиц в квантовой теории поля, квантово-полевое описание рассеяния частиц при высоких энергиях. Он является соавтором принципа автомодельности в физике высоких энергий, единого подхода к описанию масштабно-инвариантного поведения глубоко неупругих и инклюзивных процессов, широко известных правил кваркового счета Матвеева–Мурадяна–Тавхелидзе. Им предложена концепция

скрытого цвета ядер и показано значение кварковых степеней свободы для понимания ядерной структуры на малых расстояниях. Он предсказал нестабильность барионной материи при сверхвысокой плотности.

В настоящее время научные интересы В. А. Матвеева связаны с разработкой программы по поиску суперсимметрии на Большом адронном коллайдере (ЦЕРН).

(По сообщению ИЯИ РАН)

В память о Н. В. Тимофееве-Ресовском

Сотрудники ОИЯИ примут участие в Международной конференции «Современные проблемы генетики, радиобиологии, радиоэкологии и эволюции», посвященной Н. В. Тимофееву-Ресовскому. Конференция пройдет со 2 по 6 июня в Санкт-Петербурге.

Инициатива организации конференции принадлежит ученикам Николая Владимировича, в том числе В. И. Корогодину (ОИЯИ) и Р. В. Петрову (РАН). К 100-летию юбилею Н. В. Тимофеева-Ресовского (2000 год) научными организациями России, Украины, Армении, Беларуси, Германии, США, ОИЯИ, Международным союзом радиоэкологии была учреждена конференция «Современные проблемы генетики, радиобиологии, ра-

диоэкологии и эволюции». Конференцию поддержала ЮНЕСКО, а 2000-й год, по рекомендации Объединенного института ядерных исследований, был объявлен годом Н. В. Тимофеева-Ресовского. Первая конференция в юбилейном году была проведена в Дубне. Затем ее принимали в Ереване (2005), Алуште (2010) и на очереди – Санкт-Петербург.

За основу тематики организаторы конференции выбирают новые открытия

в биологии, которые рассматриваются с точки зрения научных интересов Н. В. Тимофеева-Ресовского: генетики, радиобиологии, радиоэкологии и эволюции. Такое разностороннее обсуждение формирует общепланетарное мировоззрение, ставит новые задачи. Последний день конференции обычно посвящен памяти выдающихся биологов. Непременным дополнением к научным докладам и дискуссиям становится знакомство с культурой и природой места проведения конференции.

Подробности об итогах конференции читайте в ближайших номерах нашей газеты.

В первых числах апреля учеными Института ядерных исследований Российской академии наук и Объединенного института ядерных исследований (Дубна), а также ряда российских научных организаций, входящих в коллаборацию «Байкал», развернут и введен в эксплуатацию уникальный экспериментальный комплекс – глубоководный нейтринный телескоп мультимегатонного масштаба «Дубна» на озере Байкал. Он является первым кластером создаваемого нейтринного телескопа кубокилометрового масштаба Baikal-GVD (Gigaton Volume Detector).

Детектор предназначен для исследования природного потока нейтрино высоких энергий. Нейтрино, пройдя сквозь толщу Земли, может с некоторой вероятностью прозаимодествовать в воде озера Байкал и породить каскад заряженных частиц. Черенковский свет от заряженных частиц распространяется в воде озера и регистрируется оптическими модулями установки. Кластер «Дубна» содержит в своем составе 192 оптических модуля, погруженных на глубины до 1300 м и уже является одним из трех наиболее крупных детекторов нейтрино в мире. Следующим этапом развития проекта станет последовательное увеличение объема телескопа за счет развертывания новых кластеров. К 2020 году планируется создание установки, состоящей из 10–12 кластеров общим объемом порядка 0,5 куб. км, сопоставимым с чувствительным объемом мирового лидера – экс-

ПЕРВЫЙ КЛАСТЕР

глубоководного нейтринного телескопа кубокилометрового масштаба Baikal-GVD вступил в строй на озере Байкал

перимента IceCube для регистрации нейтрино астрофизической природы. Регистрация нейтрино на Байкале позволит понять высокоэнергичные процессы, протекающие в далеких астрофизических источниках, установить происхождение космических частиц самых высоких когда-либо зарегистрированных энергий, открыть новые свойства элементарных частиц и узнать много нового об устройстве и эволюции Вселенной в целом.



Академик В. А. Рубаков, руководитель секции ядерной физики Отделения физических наук РАН:

– В ансамбле известных на сегодня элементарных частиц нейтрино занимает позиции одного из легчайших его участников и прочно закрепило за собой в последние десятилетия статус величайшей «интриганки». Уникальность этой частицы как носителя информации о процессах, протекающих во Вселенной, обусловлена ее сверхслабым взаимодействием с веществом.

Природный поток нейтрино несет в себе богатейшую и во многих отношениях уникальную информацию об окружающем нас мире. Исследование этого потока в различных энергетических диапазонах способно дать ключ к пониманию ранних стадий эволюции Вселенной, процессов формирования химических элементов, механизма эволюции массивных звезд и взрывов Сверхновых, пролить свет на проблему темной (невидимой) материи, на состав и внутреннее строение Солнца сегодня и в достаточ-

но удаленном прошлом, и даже продвинуться в понимании проблемы внутреннего строения одного из наиболее трудных для изучения объектов – планеты Земля.

Академик В. А. Матвеев, директор Объединенного института ядерных исследований:

– Идея регистрации элементарных частиц на крупномасштабных черенковских детекторах в естественных прозрачных средах была впервые высказана в начале 60-х годов прошлого века выдающимся советским ученым М. А. Марковым. По предложению А. Е. Чудакова в СССР началась разработка метода глубоководного детектирования, ориентирующаяся на озеро Байкал как полигон для испытаний и место развертывания будущих крупномасштабных нейтринных телескопов. Выбор Байкала был обусловлен высокой прозрачностью пресных глубинных вод, глубиной озера, наличием ледового покрова, позволяющего в течение двух зимних месяцев вести с него монтаж глубоководной аппаратуры. Датой начала Байкальского нейтринного эксперимента можно считать 1 октября 1980 года, когда в Институте ядерных исследований АН СССР (ныне ИЯИ РАН) была создана лаборатория нейтринной астрофизики высоких энергий под руководством Г. В. Домогацкого, ставшая впоследствии ядром Байкальской коллаборации. В ее состав на разных этапах входили Объединенный институт ядерных исследований (Дубна), Иркутский государственный университет, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, исследовательский центр DESY-Zeuthen (Германия), Нижегородский государственный технический университет, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет и ряд других научно-исследовательских организаций России, Венгрии, Германии, Чехии, Словакии. В настоящее время, на стадии обсуждения – участие Краковского института ядерной физики (Польша).

В период с 1993 по 1998 годы на Байкале был развернут первый в мире глубоководный нейтринный телескоп NT200, содержащий 192



**НАУКА
СОЛДРУЖЕСТВО
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 – 65-181, 65-182.

e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка –

компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 27.5.2015 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.



Сборка гирлянд оптических модулей.

фотодетектора, сгруппированных в восемь вертикальных гирлянд, размещенных на глубине 1100–1200 м и охватывающих 100 000 кубических метров пресной воды. Уже из набора экспериментальных данных 1994 года были выделены первые в мировой практике глубоководных и подледных экспериментов события от нейтрино. Реализована широкая программа научных исследований и получены одни из наиболее значимых для своего времени результатов в задачах поиска нейтрино от локальных источников, диффузного потока нейтрино; получены ограничения на величину потока магнитных монополей и потока мюонов от распада частиц темной материи в центре Земли и Солнца.

Идея глубоководной регистрации в своей ледовой модификации, когда вместо естественного водоема фотодетекторы погружаются в прозрачный антарктический лед, привела к созданию на Южном полюсе нейтринного телескопа IceCube объемом 1 куб. км (ведущие участники коллаборации – США, Германия, Швеция), на котором были впервые зарегистрированы в 2010–2013 гг. «астрофизические» нейтрино высоких энергий, то есть нейтрино, родившиеся за пределами Солнечной системы. Регистрация этих нейтрино, ознаменовавшая рождение нейтринной астрономии, поставила на повестку дня необходимость создания нейтринных телескопов близкой мощности в Северном полушарии с тем, чтобы вести исследование источников нейтрино высоких энергий по всей небесной сфере. ОИЯИ,

уже имеющий многолетний опыт участия в байкальском нейтринном проекте, принял решение рассматривать работу по созданию крупномасштабного нейтринного телескопа Baikal-GVD в качестве одного из своих научных приоритетов.

Член-корреспондент РАН Г. В. Домогацкий, координатор Байкальского нейтринного проекта:

– Успешная эксплуатация на протяжении свыше десяти лет нейтринного телескопа NT200 и результаты анализа полученных на нем данных доказали эффективность метода глубоководной регистрации нейтрино в пресной воде Байкала. Следующим шагом стала разработка проекта телескопа нового поколения Baikal-GVD с просматриваемым объемом водной массы порядка 1 куб. км. В течение 2006–2010 годов были разработаны, изготовлены и испытаны в натуральных условиях образцы всех базовых элементов и систем телескопа Baikal-GVD. Телескоп будет иметь модульную структуру, формируемую из функционально независимых установок – кластеров вертикальных гирлянд оптических модулей. Модульная структура телескопа позволит вести набор экспериментальных данных уже на ранних этапах развертывания установки и обеспечит перспективу практически неограниченного наращивания его объема. Выбранная структура телескопа позволит также изменять его конфигурацию по мере изменения научных приоритетов.

В 2011 году начался заключительный этап комплексных натурных

испытаний элементов и систем телескопа, завершившийся в 2015-м созданием глубоководной установки «Дубна» – первого кластера нейтринного телескопа Baikal-GVD. Кластер содержит 192 фотодетектора, размещенных на 8 вертикальных гирляндах длиной 345 м каждая, и является одним из двух наиболее мощных детекторов нейтрино высоких энергий в Северном полушарии. Следующим этапом развития проекта Baikal-GVD станет последовательное увеличение объема телескопа за счет развертывания новых кластеров. К 2020 году планируется создание установки, состоящей из 10–12 кластеров общим объемом порядка 0,5 куб. км, сопоставимым с чувствительным объемом IceCube для регистрации нейтрино высоких энергий астрофизической природы. Ожидается, что вторая очередь телескопа будет содержать 27 кластеров с общим объемом порядка 1,5 куб. км.

Кристиан Шпиринг, бывший официальный представитель коллаборации IceCube и глава проекта Global Neutrino Network:

– Сделан важный и волнующий шаг в создании нейтринного телескопа нового поколения на озере Байкал. Такой телескоп станет центральной установкой будущей международной нейтринной обсерватории, в которую будут входить детекторы на Южном полюсе, в Средиземном море и на озере Байкал. Коллаборация Байкал стала основоположником этой технологии в 80-е и 90-е годы и провела измерения частиц нейтрино, рождающихся в атмосфере Земли. Два десятилетия спустя, в 2013 году детектор IceCube в Антарктике зарегистрировал первые нейтрино высоких энергий далеко за пределами Земли и Солнечной системы. Это открытие, которое давно ждали, ускорило создание проектов подобных больших детекторов в Северном полушарии. С вводом в эксплуатацию кластера «Дубна» коллаборация Байкал выходит на ведущие позиции в этих исследованиях.

Детектор IceCube лишь немного приоткрыл завесу тайны нейтрино высоких энергий во вселенной. В будущем партнеры по проекту Global Neutrino Network составят полную карту этой новой космической территории. Нас ждут великие научные открытия на озере Байкал!

Институт ядерных исследований РАН

Объединенный институт ядерных исследований,

пресс-релиз от 19.05.2015

«Анатолий Николаевич Никитин – пионер нейтронных исследований горных пород в России», – с таким докладом о научной и педагогической деятельности А. Н. Никитина выступил **ведущий научный сотрудник ЛНФ А. М. Балагуров**.

В Лаборатории нейтронной физики Анатолий Николаевич проработал 20 лет (1992–2012), и его преж-

«Геологи, влюбленные в нейтронную физику»



14 мая в ЛНФ ОИЯИ прошел общелабораторный семинар «Геологи, влюбленные в нейтронную физику». Этот памятный семинар был посвящен профессору Анатолию Николаевичу Никитину (5.01.1950 – 20.07.2012) и доктору Клаусу Уллемайеру (23.08.1955–5.02.2015).



временный уход стал для всех коллег неожиданностью. Последнюю часть своей жизни А. Н. Никитин делил между Тулой, Москвой и Дубной.

В Тулу он переехал с родителями из Ростова-на-Дону в 1961-м еще школьником. Его отец получил назначение возглавить геологическую организацию – Тульский филиал ЦНИГРИ. В 1973 А. Н. Никитин закончил физический факультет Тульского государственного педагогического университета имени Л. Н. Толстого, затем год проработал в школе учителем физики. Однако семейные традиции, склонность к научным исследованиям приводят к тому, что Анатолий Николаевич принимает решение связать свою дальнейшую жизнь с геофизикой, и в 1975 году поступает в аспирантуру Института физики Земли имени О. Ю. Шмидта АН СССР. За три года подготовил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование симметрии пьезоэлектрических текстур горных пород». Тема была достаточно оригинальной, ведь пьезоэлектрический эффект всегда исследовали в монокристаллах. Оказалось, что если кристаллографическая текстура минерала в горной породе достаточно выражена, то этот эффект может быть зарегистрирован. Затем Анатолий Николаевич вернулся в Тулу, но научные и творческие связи с московскими академическими институтами – Институтом физики Земли,

Институтом геохимии и аналитической химии, Институтом геологии рудных месторождений, петрографии, минерологии и геохимии не прерывал.

В родном Тульском государственном педагогическом университете за 12 лет он прошел путь от доцента до декана физического факультета. От московских коллег узнал об уникальных экспериментах по текстурным измерениям в ОИЯИ, и опять стремление к активной научной деятельности взяло верх. То, что он оказался в Дубне, событие неординарное: нелегко бросить налаженную жизнь и заняться совершенно новым делом – исследованиями горных пород с помощью рассеяния нейтронов.

«Наша жизнь достаточно детерминирована, – заметил А. М. Балагуров. – Но есть люди, способные на неожиданные и рискованные решения». Начало 1990-х – сложное время, но именно в эти годы в ОИЯИ российским сотрудникам, наравне с иностранными коллегами, разрешили заключать долгосрочные трудовые контракты. Анатолий Николаевич одним из первых в ЛНФ в 1992 году приступил к новой работе в качестве старшего научного сотрудника. В 1994 году он защитил докторскую диссертацию на тему «Методы и результаты исследования текстурного строения горных пород и механизмов текстуробразования» во ВНИИгеосистем (Москва). За

время работы в ЛНФ ОИЯИ А. Н. Никитин прошел путь от старшего научного сотрудника до руководителя группы нейтронных геофизических исследований. Вместе с коллегами дважды, в 1994 и 2010 годах, становился лауреатом первой премии ОИЯИ.

Начало исследований в ЛНФ кристаллографических текстур поликристаллических образцов с помощью рассеяния нейтронов относится к середине 1970-х годов, когда немецкими специалистами из ядерного центра ГДР Россендорфа был сконструирован и построен специализированный текстурный дифрактометр НСВР. Первые эксперименты с использованием метода времени пролета были проведены еще на реакторе ИБР-30, но по-настоящему эта тема получила последовательное развитие уже на ИБР-2, где в середине 1990-х годов был введен в эксплуатацию дифрактометр СКАТ, позволивший существенно повысить эффективность набора текстурной информации.

Научные исследования по нейтронографии горных пород под руководством А. Н. Никитина получили активное продолжение. Нейтронографический текстурный анализ горных пород, извлекаемых из сверхглубоких скважин, включая Кольскую сверхглубокую скважину (СГ-3), позволил получить характеристики текстур, недоступные для традиционных геологических методов. Ре-

зультаты исследований получили признание научного сообщества России и мира. Этим Анатолий Николаевич внес существенный вклад в реализацию проекта ЮНЕСКО № 408, посвященного изучению природы сейсмической анизотропии и свойств горных пород из сверхглубоких скважин. При непосредственном участии А. Н. Никитина был разработан и создан принципиально новый экспериментально-измерительный комплекс, включающий нейтронный дифрактометр и подвижную термоуправляемую камеру. Эта установка позволяла моделировать и регистрировать свойства и процессы, происходящие в образцах вещества Земли в условиях разных глубин литосферы. Проведенные эксперименты позволили установить новые и совершенно неожиданные закономерности изменения локаль-

ведена международная конференция «Многомасштабное моделирование структур, строение вещества, наноматериалы и нанотехнологии». Прошедшая в 2013 году вторая конференция уже была посвящена его памяти.

А. Н. Никитин, по мнению его московских коллег, был лидером в создании нового направления исследований в науках о Земле – нейтронной петрофизики. Он использовал современные физические методы нейтронного рассеяния для исследования свойств геологических материалов с целью решения фундаментальных задач геологии и геофизики.

С докладом «Клаус Уллемайер – жизнь геолога в физической лаборатории» выступил профессор Я. Х. Берман (ГЕОМАР, Киль, Германия). Начало работы Клауса Уллемайера

ученого он считал точность и воспроизводимость результатов. Он фокусировался на научной задаче, достижение поставленной цели было его внутренним двигателем. Клаус проработал в ОИЯИ больше 20 лет, и в последние пять лет практически целиком перестроил спектрометр СКАТ (спектрометр количественного анализа текстуры). Для достижения этой цели ему пришлось преодолеть много сложностей: технических, бюрократических и финансовых. И хотя это был совместный для ОИЯИ проект с Германией: сначала с Университетом Геттингена, потом Фрайбурга и Киль, – стержнем проекта, его движущей силой оставался Клаус».

Основной темой исследований, привлекавшей постоянный интерес Клауса Уллемайера, было изучение слоистых силикатов (сланцев), которые широко распространены в горной породе. Клаус приобрел большой опыт в анализе преимущественной ориентировки слюды с помощью нейтронной дифракции. Этому способствовали его знания и практические навыки геолога, полученные во время учебы на геологическом факультете Геттингенского университета. Присутствие слюды в горной породе сильно влияет на анизотропию физических свойств образца. Связано это с морфологическими особенностями слюды, их пластинчатой формой. Свойства таких горных пород сильно меняются в зависимости от выбранного внутри образца направления. А это значит, что под влиянием тектонических нагрузок внутри образца возникают сильные концентраторы напряжений, которые могут быть источником разрыва горной породы. Такие физические процессы, вызванные потерей механической прочности слюдосодержащих пород, существенны для понимания физики очага землетрясений.

Дифрактометр СКАТ, созданный под руководством доктора К. Уллемайера, уникален – на нем проводят измерения специалисты разных стран, он объединяет ученых разных специальностей. Его можно сравнить с хорошим самолетом – можно лететь разными рейсами, и эти рейсы регулярные. «Мы хотим использовать этот спектрометр и в будущем, – сказал в завершение профессор Берман, – развивать это текстурное направление исследований, которое уже сейчас дает пионерские результаты».

Ольга ТАРАНТИНА,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ,
перевод Кристиана ШЕФФЦЮКА



ных микронапряжений в геоматериалах при тепловых и механических внешних воздействиях, обобщенные им в монографии «Сейсмотектонические эффекты твердотельных превращений в геоматериалах» (2009).

Анатолий Николаевич Никитин обладал уникальной способностью ученого-организатора. С 1996 года он устанавливает долгосрочное сотрудничество между ОИЯИ и тульскими вузами по подготовке физиков высокой квалификации. Он сумел организовать в Тульском государственном университете зимние школы по физике, с лекциями ведущих сотрудников ОИЯИ. Именно его заслуга в том, что за 17 лет сотрудничества 58 выпускников тульских университетов прошли подготовку в ЛНФ, 14 из них защитили кандидатские диссертации.

Анатолий Николаевич был активным участником и организатором научных конференций по текстурному анализу в Дубне. По его инициативе в Туле в 2011 году была про-

ведена в Дубне в 1992 году совпало с появлением профессора А. Н. Никитина в ЛНФ. В то время существовала большая «немецкая» группа текстурных исследований, руководителем которой в 1994 году стал Клаус Уллемайер. Это было время, когда Германия объединилась, многие ученые из бывшей ГДР, работавшие в ОИЯИ, уехали на Запад. Клаус же из Западной Германии (после защиты диссертации в Геттингенском университете) приехал на Восток, в Россию. Долгие годы, вплоть до последнего дня своей столь неожиданно оборвавшейся жизни, Клаус занимался геологическими проектами, связанными с изучением анизотропии физических свойств горных пород, обусловленных их текстурным строением, на базе текстурного дифрактометра СКАТ.

«Клаус был настоящим исследователем, экспериментатором, – рассказал профессор Ян Берман. – У него был аналитический склад ума, и в работе для него не существовало деталей. Самым главным для

– Я родился 26 апреля 1930 года в Москве, в семье служащего. И восьми лет, как тогда было принято, пошел в школу. В 1941 году я окончил 3-й класс, уехал на пионерлагерь, и там меня застало объявление о войне. Была интересна реакция взрослых на начало войны – считалось, что война неизбежно скоро кончится нашей победой, но, тем не менее, детей надо вывезти подальше от Москвы, не дай Бог, какой-то немецкий самолет прорвется и сбросит бомбы. Соответствующая организация договорилась, что нас примут в Тамбовской области, колхоз-миллионер в Кирсановском районе предоставит пионерлагерю необходимые условия.

Мне повезло, мать моя устроилась кастаньяншей, и я поехал в эвакуацию не один. Так мы на летний период приехали в это хорошее место, и начались, что называется, все эти ужасы с наступлением. К сентябрю, когда мы уже пошли в местную колхозную школу, немцы оказались поблизости, то есть нас увозили подальше от опасности, но мы неожиданно оказались к ней ближе. Поэтому оттуда нас эвакуировали на Урал, в маленький город Красноуфимск, в 200 км от нынешнего Екатеринбурга. Везли в теплушках, комфортных вагонов не предоставлялось, все было отдано фронту. Теплушка – это грузовой деревянный вагон, в нем стоит печурка с трубой на крышу, а по бокам нары, чьи-то вещи...

Ехали в течение месяца, может и больше, потому что часто останавливались, пропуская все военные составы. Таким образом, на место мы добрались к началу зимы. В Красноуфимск к тому времени уже приехали эвакуированные из разных городов, детей было много. В школе я попал на последнюю парту, занятия проходили в третью смену, часто гасили свет, не хватало электричества. И представляете – полная темнота в классе, на столе учительницы стоит керосиновая лампа, немного освещает журнал или книгу, а все остальные как-то должны заниматься и учиться. Вот в таких условиях я учился в 4-м классе: сначала в одной школе, потом в другой, – что называется на колесах.

И в классе, наверное, было много учеников – свои, местные, и приезжие?

Конечно, и вот забавное воспоминание по поводу своих и чужих. Местные ребята принимали нас как трусов, которые убежали от трудностей, вместо того чтобы сражаться

Б. М. Барбашов:

«Жизнь должна быть разнообразной»

В апреле известному физику-теоретику профессору Борису Михайловичу Барбашову исполнилось 85 лет. Пользуясь случаем, мы обратились к нему с просьбой поделиться воспоминаниями о ярких моментах жизни. Интервью, навеянное празднованием 70-летия Победы, долгожданной весной и, вместе с тем, переживаниями за судьбу отечественной науки и образования, – мы предлагаем сегодня нашим читателям.

с немцами или как-то помогать фронту. И надо было доказывать свою храбрость. А доказательство состояло в следующем. Горюдок находился среди сопков, зимой на них выпадал двухметровый слой снега. И местные ребята говорили: «Сможешь на лыжах подняться на эту сопку, а потом спуститься?» А там никакой лыжни, просто выпавший снег. Самое страшное было спускаться, потому что если ты падал, то проваливался в рыхлый, неуплотненный снег, а лыжи оставались наверху, они же были привязаны к ботинкам. То есть ты внизу, а лыжи наверху, и ребята не собирались тебя вытаскивать, а наоборот, кричали: «Давай, вставай!» Отношения были своеобразные.

А материальные условия?

На карточку выдавали только хлеб, а, предположим, если мы шли на рынок, то на деньги там ничего не продавалось, все шло на обмен. Вы должны были принести какую-то вещь, скажем, ботинки, а вам за них предлагалось три литра молока, то есть происходил натуральный обмен. Поэтому эвакуированные так или иначе все свои вещи в итоге обменивали на продукты.

Короче говоря, когда я вернулся в Москву в 5-й класс, считалось, что в 4-м я где-то учился, но на самом деле мои знания были нулевые. А в Москве школьники один год не учились, поэтому в пятом классе оказались ученики, которые 4-й класс окончили еще до войны. И огромные усилия требовались, чтобы их нагнать; не то чтобы сравняться, а чтобы хоть что-то понимать на занятиях. В Москве не было центрального отопления, мы приходили из школы, разводили огонь в печурке, обедали тем, что оставляли родители, и разморенные садились на диван и засыпали. Это судьба многих детей войны.

Сейчас, понятно, взяли бы репетитора, а как тогда нагоняли тех, кто больше знал?

Учителя были очень хорошие, понимающие, помогали. И мы любили учителей. Где-то с 1943 года в шко-

ле на одной из перемен стали выдавать баранки. И у ребят возникала идея собрать все баранки и отдать учителям. Голодно было, но вот такое было хорошее отношение к учителю.

А что двигало детьми, откуда желание нагонять, получать знания вообще?

Другой путь, если оставить школу, вел в ремесленное училище, или ПТУ. То есть человек шел туда учиться и потом работал на заводе. Многие не хотели с 5-го класса идти на завод. И даже отчасти страх попасть в ПТУ, а с другой стороны и желание получить знания, двигали учениками. Тогда после 7-го класса можно было пойти в техникум, это уже среднее специальное образование. К тому же у детей не было желания проводить время во дворе – холодно, голодно. И многие из моих одноклассников закончили 10 классов. В 7-м классе, когда война кончилась, стало легче.

Как же в таких условиях вы в итоге выбрали своей профессией физику, один из самых сложных предметов?

В пятом классе, конечно, о физике речи не было, надо было удержаться и догнать своих одноклассников. Но постепенно, помногу занимаясь, практически не гуляя, это удалось. А по мере того как знания пополнялись, появлялись хорошие учителя, которые смогли привить интерес к истории, математике, и позже к физике. В итоге возникло желание идти на физфак МГУ. Причем я не был медалистом, сдавал вступительные экзамены. Конкурс был очень большой, потому что в 1948 году еще поступали демобилизованные молодые люди, которых принимали не то чтоб без экзаменов, но на льготных условиях. Я выдержал эти экзамены и поступил. И в университете я вздохнул полной грудью – время появилось свободное, разнообразные занятия, были очень хорошие преподаватели.

А вы ведь тоже много лет преподавали. На ваш взгляд, чем можно



поддержать интерес к учебе и получению знаний?

Опыт преподавания у меня большой. Начал я в филиале НИИЯФ МГУ, на кафедре моего учителя Д. И. Блохинцева. В этот филиал шли студенты из Москвы, их «приманивали» ядерной физикой, ускорителями. И многие из них стали работать и работают до сих пор в ОИЯИ.

Затем я преподавал в Тверском университете на физическом факультете, была хорошая связь ОИЯИ с этим вузом. Там положение было другое, потому что у студентов такой мотивации – остаться в хорошем научном центре – не было. Их распределяли в школы, разные институты. Но среди них тоже попадались толковые студенты, их брали в ОИЯИ, сами преподаватели приезжали в Дубну, я подготовил одного доктора наук. То есть это был небесполезный период моего преподавания.

А потом меня пригласили в университет «Дубна». И тут я столкнулся с другим контингентом ребят – по-моему, они до конца не поняли, чего хотят: физиками стать или изучать компьютер... Но, по-видимому, у них одним из главных желаний были хорошие заработки, легкие условия и так далее. Это подтверждается тем, что из университета «Дубна» в нашу лабораторию практически никого не приняли. Во-первых, очень слабый отбор, ребята из Конаково и Кимр с низкими показателями на Москву рассчитывать не могут. И когда им говорят, что на физфак поступить легче, чем на юридический, они идут сюда. Вот такая ниспадающая линия моего преподавания.

А, на ваш взгляд, можно поднять престиж кафедры теорфизики в нашем университете?

Студенты стали очень практичные – они думают, чем будут заниматься после окончания университета, как сложатся жилищные условия. Поэтому когда вы говорите о пре-

стиже, это означает – кого-то оставили в хорошем научном центре, предоставили жилье. А сейчас этого нет. Остаются некоторые действительно преданные своему делу. Сейчас престиж, мне кажется, должен определяться тем, как молодой человек сформировался до поступления в университет. Он знает, что должен быть не юристом, а физиком, или не биологом, а математиком. С таким твердым убеждением он способен преодолевать трудности. А искать легкой жизни – это не мотивация.

Раз у нас разговор получается в образовательном ключе, расскажите о своем учителе.

Д. И. Блохинцев был профессором университета, и я оказался одним из его дипломников. И вот, кстати, еще об условиях моей учебы: он был директором института в Обнинске, где строилась первая атомная станция. И Д. И. Блохинцев сказал нам, дипломникам: «Если хотите чаще со мной встречаться и обсуждать работу, вам надо быть в Обнинске, а не в Москве». И ради того, чтобы не потерять такого руководителя, мы поехали жить в Обнинск, хотя студентам, конечно, лучше учиться в Москве. Тема моей дипломной работы была такова, что в Обнинске ей заниматься было трудно, там ядерный реактор, атомная станция, а у меня диплом по теории поля. Надо было либо менять квалификацию, либо идти в другой институт, который занимается элементарными частицами и теорией поля. Таким образом, в 1954 году я оказался в Дубне, а в 1956 году Д. И. Блохинцев пришел сюда директором. Я работал в его секторе, и мы постоянно взаимодействовали.

А у вас много учеников?

Когда я преподавал, у меня были аспиранты. Первым был В. Н. Первушин, потом В. В. Нестеренко, А. М. Червяков, сейчас за границей, человек пять-шесть, которые защитили кандидатские, пройдя аспирантуру, некоторые уже докторские защитили. И вот видите, как люди растут, – сначала начальником сектора был Д. И. Блохинцев, потом я, потом В. В. Нестеренко, теперь Ирина Григорьевна Пироженко. Пока она у нас единственная женщина начальник сектора в ЛТФ.

Боюсь показаться бестактной, но чтобы отмечать такой юбилей, надо знать о жизни что-то важное...

Как прожить до 85 лет, вы хотите спросить?

Пусть так...

Тут рецептов нет. Я бы сослался на своего учителя, он был не только выдающимся физиком, но и мудрым человеком. Дмитрий Иванович всегда повторял – никогда не нужно «пере»: переедать, пересыпать, перебарщивать и так далее. И я вижу в этом основное, что от человека требуется для долгой плодотворной жизни. Если он ничем не злоупотребляет, это уже обеспечивает нормальную жизнь. А уж что ему от природы дано – это от него не зависит, я имею в виду заболевания, обстоятельства и так далее. И конечно, жизнь должна быть разнообразная. Мне, к примеру, очень много пришлось поехать по миру – и в конференциях участвовать, и работать. Поездки в каком-то смысле обновляют человека и как-то его подстегивают, он видит вокруг себя других людей, их обычаи. В Китае, например, меня поразила тщательность питания: палочки вместо ложек, вместо хлеба рис. Это не то чтобы дисциплинирует человека, но показывает, что есть ценного у других и что можно перенять для себя. Или взять Европу – там нет пьянства, умеренность во всем...

В одной из наших газет, кажется, в 1999 году, я читала ваш отзыв на события в Югославии, когда начались бомбардировки НАТО, а вы работали с физиками из Белграда. Вы поддерживаете отношения с теми учеными?

Нет, этот человек умер, фамилия его Николич. Он приезжал сюда.

А вообще у вас есть друзья среди иностранных коллег?

Дружбой это не назовешь, скорее, взаимные интересы. Я был в Англии, в университете Кентербери, один из профессоров этого университета, Льюис Райдер, несколько раз приезжал сюда. Западные люди не настолько общительные, чтоб приезжать с женами, детьми. Они более деловые – едут, чтобы что-то узнать, обсудить, и приглашают, соответственно, того человека, который им нужен.

И к вопросу об умеренности во всем. А как быть с обстоятельствами, которые вводят человека в гнев? Нам каждый день приходится сталкиваться с несправедливостью, грубостью.

Я собой не умею владеть в этом смысле. Некоторые умеют не обращать внимания, подавлять в себе гнев. Я не могу, такая нервная система.

Галина МЯЛКОВСКАЯ

3. Подходящее расстояние от звезды

3.1. Классическая обитаемая зона

Базовой вехой в определении обитаемой зоны остается превосходнейшая работа Кастинга, Уитмира и Рейнольдса (Kasting, Whitmire, and Reynolds, 1993; см. ссылки на предыдущие исследования в этой работе). Самое последнее описание обитаемой зоны, сделанное в рамках оценки обитаемости планет звезды G1581, также можно найти в работе Сельсиса и др. (Selsis et al., 2007).

Большинство исследований, связанных с определением «классической обитаемой зоны», опираются на одномерное климатическое моделирование, когда обитаемость планеты в целом оценивается с помощью расчетов глобальных средних условий, проводимых для столба атмосферы, освещаемого глобальным усредненным потоком.

3.2. Внутренний край обитаемой зоны

Классическим внутренним краем обитаемой зоны называется такое расстояние от звезды, на котором вода полностью испаряется с поверхности, либо в силу теплых атмосферных условий может уходить в верхнюю атмосферу. Здесь вода быстро диссоциирует под воздействием ультрафиолетового излучения и образовавшийся водород улетучивается в космическое пространство (на Земле вода удерживается благодаря холодной ловушке в тропопаузе). При таком определении внутреннего края обитаемой зоны он не может оказаться далеко внутри нынешней орбиты Земли из-за дестабилизирующего механизма, называемого «беглый» парниковый эффект: если планета, имеющая на поверхности жидкую воду, «движется» к солнцу, ее поверхность нагревается и в атмосфере увеличивается количество водяного пара. Этот пар значительно усиливает парниковый эффект, а тот в свою очередь способствует еще большему нагреву поверхности планеты. Проведя расчеты по простой одномерной модели, Кастинг (Kasting, 1988) обнаружил, что океаны на землеподобной планете, обращающейся вокруг Солнца, полностью испарились бы на расстоянии 0,84 астрономической единицы (а.е.). Но он также показал, что полное насыщение стратосферы водяными парами, ведущее к бы-

Франсуа ФОРЖ

Лаборатория динамической метеорологии,
Институт имени П. С. Лапласа,
Центр научных исследований (CNRS), Париж, Франция

О возможности существования обитаемых планет

трой потере всей воды, произошло бы на расстоянии 0,95 а.е. Ясно, что этот предел «водопотери» является одной из первостепенных физических проблем внутреннего края обитаемой зоны. Здесь существует целый ряд неопределенностей, и предел в 0,95 а.е. можно считать консервативной оценкой, в основном потому, что не учитывается обратная связь облаков (Kasting et al., 1993). Если предположить, что облака могут защитить планету, повысив ее альбедо до 80 процентов (что примерно соответствует сплошному толстому покрову из водяных облаков), то вполне возможно существование потенциально обитаемой планеты на расстоянии около 0,5 а.е. от солнца. Это крайняя величина, поскольку трудно представить себе физические процессы, способные поддерживать существование жидкой воды на расстоянии, скажем, 0,4 а.е.

3.3. Внешний край обитаемой зоны

Классическим внешним краем обитаемой зоны называется такой предел расстояния от звезды, за которым вода на поверхности планеты полностью заморожена. Расчеты в рамках классической модели климата Земли с учетом нынешнего состояния атмосферы дают основание полагать, что этот предел очень близок к современной орбите Земли вследствие сильной положительной температурной обратной связи в процессе «беглого оледенения». Это происходит, когда уменьшение потока солнечного излучения ведет к понижению температуры поверхности и соответствующему увеличению снежного и ледяного покрова, благодаря чему повышается альбедо поверхности, что в свою очередь способствует дальнейшему понижению температуры поверхности (Sellers, 1969; Gerard et al. 1992; Longdoz and Francois 1997).

В действительности благодаря карбонатно-силикатному циклу на Земле обеспечивается длительная устойчивость температуры поверхности и уровня CO_2 (Walker et al.,

1981). То же может происходить и на других планетах при наличии там геологической активности, сопровождающейся постоянным выбросом или рециркуляцией CO_2 и образованием карбонатов в присутствии поверхностной жидкой воды. Вследствие этого происходит накопление CO_2 до тех пор, пока не наступает равновесие между геологическим источником его выделения и процессом его удаления с участием жидкой воды, что и обеспечивает присутствие жидкой воды (это ключевое предположение обсуждается в разделе 4). В таком контексте внешний край обитаемой зоны можно определить как предел, внутри которого реалистичная (с точки зрения состава и тепловой структуры) атмосфера способна поддерживать температуру поверхности на уровне, достаточном для существования жидкой воды. Наиболее вероятными парниковыми газами на пригодной для жизни планете являются CO_2 и, конечно, H_2O . В восстановительной атмосфере могут быть и другие газы, например NH_3 или CH_4 , но они быстро разлагаются вследствие фотодиссоциации и потому должны быть как-то защищены от солнечного ультрафиолетового излучения (Sagan and Chyba 1997), либо их запас должен непрерывно пополняться за счет постоянного источника или процесса рециркуляции (Kasting 1997). Плотная атмосфера из углекислого газа оказывается одним из наиболее эффективных способов не дать планете остыть, и отнюдь не только благодаря свойствам самого углекислого газа. На самом деле, чисто газовая атмосфера способна создать лишь ограниченный парниковый эффект, и возможность сохранять тепло на планете одним лишь увеличением количества парникового газа не бесконечна. Непрозрачность для инфракрасного излучения стремится к насыщению, а поглощение солнечной энергии уменьшается из-за увеличения альбедо вследствие рэлеевского рассеяния. В случае атмосферы из CO_2 , где не суще-

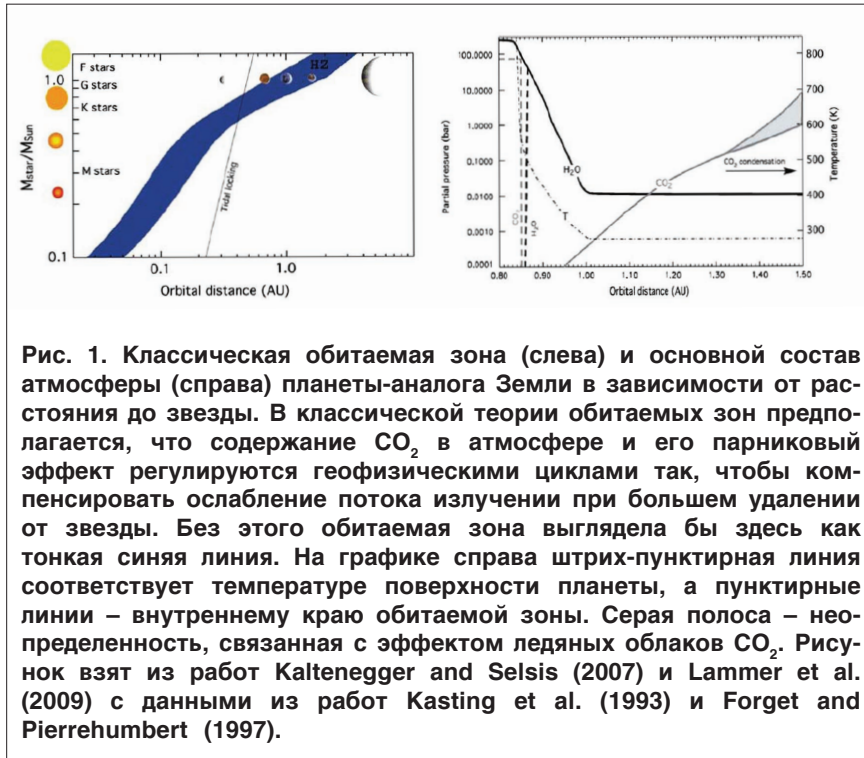


Рис. 1. Классическая обитаемая зона (слева) и основной состав атмосферы (справа) планеты-аналога Земли в зависимости от расстояния до звезды. В классической теории обитаемых зон предполагается, что содержание CO_2 в атмосфере и его парниковый эффект регулируются геофизическими циклами так, чтобы компенсировать ослабление потока излучения при большем удалении от звезды. Без этого обитаемая зона выглядела бы здесь как тонкая синяя линия. На графике справа штрих-пунктирная линия соответствует температуре поверхности планеты, а пунктирные линии – внутреннему краю обитаемой зоны. Серая полоса – неопределенность, связанная с эффектом ледяных облаков CO_2 . Рисунок взят из работ Kaltenegger and Selsis (2007) и Lammer et al. (2009) с данными из работ Kasting et al. (1993) и Forget and Pierrehumbert (1997).

ствуется облаков, а давление воды фиксировано температурой, классический внешний край обитаемой зоны будет находиться на расстоянии 1,64 а.е. от нынешнего Солнца (при давлении CO_2 порядка 8 кбар; Kasting et al., 1993). Недавние исследования дают основание полагать, что это значение слишком велико, поскольку прозрачность углекислого газа в модели Кастинга и коллег (Kasting et al., 1993), вероятно, завышена (см. Wordsworth et al., 2010a). Однако радиационный эффект облаков из ледяного CO_2 , которые обыкновенно формируются в таких плотных атмосферах CO_2 , способствует дальнейшему прогреву поверхности благодаря их «рассеянному парниковому эффекту» (Forget and Pierrehumbert, 1997). С учетом этого процесса внешний край обитаемой зоны отодвигается до 2,5 а.е. Однако это значение еще нужно подтвердить, для чего требуется провести более реалистичное моделирование с достаточным пространственным разрешением, чтобы учесть процесс формирования облаков и их эффекты. Пока же значение 2,5 а.е. можно рассматривать как оптимистический верхний предел для планет, похожих на Землю, то есть имеющих атмосферу, которая состоит в основном из CO_2 , N_2 и H_2O .

Недавно были проведены исследования (Pierrehumbert and Gaidos, 2011) планет совсем иного рода – суперземель, которые могли бы поддерживать соответствующую часть изначальной смеси H_2 –He, накоп-

ленной в ходе образования этих планет. Было показано, что в результате спектроскопического процесса «поглощения под воздействием столкновений» молекулярный водород может вести себя как несжимаемый парниковый газ и при давлении в несколько бар или десятков бар чистый H_2 мог бы поддерживать температуру поверхности на уровне выше точки замерзания далеко за пределами «классической» обитаемой зоны, определенной для парниковой атмосферы CO_2 , – на расстояниях до 10 а.е. от звезды типа Солнца. Здесь проблема состоит в том, что такая H_2 -избыточная оболочка либо быстро улетучивается с планеты после ее образования (см. раздел 4.1), либо остается чересчур плотной, препятствуя существованию воды в жидкой фазе из-за слишком высокого давления на поверхности. Таким образом, планет, где по завершении ранних стадий атмосферной эрозии создается атмосферное давление, позволяющее поддерживать пригодную для жизни температуру, по всей вероятности очень немного (Wordsworth et al., 2012). Тем не менее, там же отмечалось, что многочисленные экзопланеты, находящиеся далеко за пределами «классической» обитаемой зоны и действительно теряющие свою изначальную атмосферу, могут проходить через некоторые переходные периоды, когда на их поверхности будут формироваться океаны. Однако длительность таких пригодных для жизни условий будет

составлять от тысяч до нескольких миллионов лет.

3.4. Другие звезды

Пределы, указанные выше для Солнечной системы, можно в первом порядке экстраполировать на планеты, вращающиеся вокруг других звезд, путем масштабирования орбитальной дистанции на одну и ту же звездную светимость, которая сильно зависит от звездной массы (рис. 1). Однако звезды размером меньше Солнца с низкой эффективной температурой испускают пиковое излучение в диапазоне более длинных волн (красный и ближний инфракрасный), когда вследствие рэлеевского рассеяния отражение излучения в атмосфере уменьшается, а поглощающее свойство насыщенной влагой атмосферы увеличивается. В таких условиях планета нагревается более эффективно. Край обитаемой зоны соответственно сдвигаются (Kasting et al., 1993; рис. 1). На самом деле особенно интересны малые звезды класса М с массой 0,1–0,5 массы Солнца, поскольку они составляют около 75 процентов всей звездной совокупности нашей Галактики, а их эволюция за последние 10 гигаlet пренебрежимо мала. Таким образом, понятия «постоянно обитаемая зона» и начальная обитаемая зона для них равносильны. При этом и планеты земного типа у таких звезд обнаружить проще! Правда, для того, чтобы оценить их обитаемость, необходимо рассмотреть несколько экзотических проблем, таких как приливной резонанс/захват (в крайнем случае 1:1 означает, что планета будет всегда обращена одной стороной к звезде), активные звездные вспышки и соответствующая утечка атмосферы в космос, о чем будет сказано ниже (см. Tarter et al., 2007, Buccino et al., 2007, Joshi, 2003, Selsis et al., 2007).

Звезд размером больше Солнца в Галактике намного меньше, и время их жизни короче. Если предположить, что для возникновения сложных организмов (и строительства ими радиотелескопов) требуется, скажем, 2 гигагода, то следует рассматривать лишь звезды с массой менее 1,5 масс Солнца. Большая звездная масса оказывает влияние и на мощность излучения звезды, испускаемого в диапазоне более коротких волн (синем и ультрафиолетовом). Свет звезды полнее отражается атмосферой, что ведет к соответствующему сдвигу обитаемой зоны.

Перевод Михаила ПОТАПОВА
(Продолжение следует.)

Левану Николаевичу Глonti

– 80 лет

13 мая исполнилось 80 лет со дня рождения ведущего научного сотрудника Лаборатории физики высоких энергий, кандидата физико-математических наук Левана Николаевича Глonti.

Л. Н. Глonti окончил физический факультет Тбилисского государственного университета в 1958 году и проработал в этом университете с 1961 по 1995 годы, пройдя путь от старшего научного сотрудника до заведующего лабораторией методов исследования элементарных частиц. С 1995 года он – ведущий научный сотрудник Лаборатории физики частиц, а затем Лаборатории физики высоких энергий ОИЯИ.

С Объединенным институтом ядерных исследований Л. Н. Глonti связан уже несколько десятилетий. Здесь он прошел курс аспирантуры, а затем, вместе со своей группой из ИФВЭ ТГУ участвовал как в экспериментах на ускорителе ОИЯИ, так и в совместных с ОИЯИ экспериментальных работах на протонном ускорителе У-70 в Протвино. Здесь в сотрудничестве Дубна–Серпухов–Тбилиси были получены важные экспериментальные результаты по изучению спиновых явлений при больших энергиях и опубликовано более 50 работ. Для этого сотрудничества с использованием оригинальной методики в Тбилиси были изготовлены большие многопроволочные детекторы и получены авторские свидетельства на изобретения.



С 1996 года Л. Н. Глonti продолжил участие в экспериментальных работах, начатых в Тбилиси, по разработке газовых трековых детекторов для экспериментов NA62 (ФРГ), CMS и TOTEM (ЦЕРН), принимал участие в работах по созданию мюонного детектора в Италии для эксперимента LHCb (ЦЕРН). Последние годы его основная работа в ОИЯИ связана с участием в эксперименте NA62 (ЦЕРН) по поиску редкого $K^+ \rightarrow \pi^+ \nu \bar{\nu}$ распада, для которого в Дубне были разработаны и изготовлены уникальные дрейфовые

строу-камеры, работающие в вакууме.

Во всех экспериментальных работах Л. Н. Глonti проявил себя опытным, квалифицированным специалистом в области экспериментальных методов ядерной физики, принципиальным и способным отстаивать свою точку зрения человеком. Особенно ярко его талант и способности проявились в деле разработки и создания современных газовых трековых детекторов. Его вклад в эксперименты, в которых он участвовал, всегда был очень существенным. Так, только по тематике эксперимента NA62 им в соавторстве с группой сотрудников лаборатории в 2012–2015 годах получены два патента на изобретения. В настоящее время он направил еще одну заявку на патент.

Леван Николаевич – автор и соавтор около 100 научных публикаций, пяти изобретений, лауреат двух премий ОИЯИ в области научно-методических и научно-технических прикладных работ. О своих работах, выполненных в последние годы, он докладывал на крупных международных семинарах и конференциях, на совещаниях коллабораций NA62 и COMET.

Несмотря на возраст, Л. Н. Глonti сумел сохранить творческую активность, а своими многочисленными нетривиальными идеями он не только щедро делится с коллегами, но и сам умело претворяет их в жизнь. Желаем юбиляру крепкого здоровья, успехов в труде, личного и семейного счастья.

Дирекция ЛФВЭ, коллеги, друзья

Презентации

В назидание потомкам

Эта память бережно хранится в каждой семье. Нынешним маем она вылилась на улицы, проспекты, площади российских городов, воплотившись в портретной галерее «Бессмертного полка». И 20 мая продолжилась у нас в Доме ветеранов на презентации двухтомника воспоминаний дубненцев о Великой Отечественной войне «Нам дороги эти позабыть нельзя». Теперь в каждой школьной библиотеке, во всех книгохранилищах города эти книги будут в свободном доступе, сказал, открывая встречу, заместитель руководителя администрации Дубны Николай Мадфес, и рассказы очевидцев и участников грозных событий от первого лица, без прикрас, идущие из души и от сердца, помогут будущим поколениям приобщиться к великому подвигу народа.

Составитель и редактор сборника Николай Прислонов признался, что, работая над обширным материалом,

вошедшим в тома книги, вдруг осознал для себя, чем была для наших близких, переживших суровые годы, эта война. И такие выковала характеры, что, говоря словами поэта, «гвозди бы делать из этих людей!». Предыстория сборника, вышедшего в Твери в издательстве «Волга», начиналась с трех небольших книг воспоминаний ветеранов, подготовленных профессором кафедры социологии и гуманитарных наук университета «Дубна» Иваном Шимоном и его студентами. Эти рассказы вошли и в новое издание, над которым вместе со своим преподавателем Николаем Прислоновым плотно поработали студенты кафедры государственного и муниципального управления, а часть воспоминаний – записаны и опубликованы в городских и институтской газетах журналистами Дубны, которым составитель выразил особенную благодарность. Таким образом и получился коллектив-

ный портрет наших земляков, ковавших на фронте и в тылу Великую Победу.

Значительной вехой в истории Дубны назвал выход книги председатель городского совета ветеранов Иван Булатов. Этот коллективный труд, завершённый волей очень многих его участников, что называется, всем миром, теперь начал свою долгую жизнь в память и назидание потомкам – многим будущим поколениям дубненцев.

На этой встрече не было ни одного человека, так или иначе не причастного к событию. Воспоминаниями о некоторых эпизодах своего военного детства, вошедших в сборник, поделился ветеран Дубны Василий Рожин. Ольга Сердюкова рассказала трогательную историю знакомства ее родителей, которое произошло незадолго до начала войны и окрепло в переписке... Эстафету памяти продолжил небольшой концерт студентов университета «Дубна» – стихи и песни Великой Отечественной.

Е. М.

Памяти Андрея Вознесенского

1 июня исполнится 5 лет со дня смерти выдающегося русского поэта А. А. Вознесенского.

Люблю я Дубну. Там мои друзья.
Березы там растут

сквозь тротуары,
И также независимы и талы
Чудесных обитателей глаза.

Из поэмы «Оза»
(тетрадь, найденная в тумбочке
дубненской гостиницы), 1964 г.

Эти искренние слова, звучащие из Вечности, принадлежат одному из самых загадочных в созвездии шестидесятников поэту-новатору, поэту-метафористу, поэту-живописцу, лидеру русского авангарда Андрею Вознесенскому, который обогатил своим творчеством поэтическое мышление миллионов читателей и стал неотъемлемой частью культурного пласта истории нашего города. Имя его навсегда вписано в скрижали дубненской летописи XX столетия.

...Кто знает, как бы сложилась дальнейшая творческая судьба гениального поэта, если бы после грандиозного разгрома в Кремле, устроенного Хрущёвым, именно Дубна не протянула ему руку помощи. Зимой 1963 года, чтобы поддержать молодое дарование в трудное для него время, Объединенный институт ядерных исследований пригласил Вознесенского выступить перед физиками в Доме ученых. Он попросил Зою Богуславскую, которая в то время работала над своей первой повестью, посвященной нашим молодым ученым, поехать с ним и помочь провести его первый творческий вечер в Дубне. Она согласилась. Организацией той встречи и многих последующих (Вознесенский приезжал к нам в течение двадцати лет) занимались сотрудники Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ Е. Г. Горская и В. А. Щёголев.

Известно, что Андрей Вознесенский дружил с выдающимися учеными Института: академиками Д. И. Блохинцевым, Б. М. Понтекоровым, И. М. Франком, Г. Н. Флёровым, профессором А. А. Тяпкиным. А восхищение открывшейся в середине шестидесятых воднолыжной секцией в Дубне вдохновило его на создание стихов «Вслед за мной на водных лыжах ты летишь», положенную Арно Бабаджаняном на мелодию в песне «Верни мне музыку»:

Вслед за мной
на водных лыжах ты летишь.
За спиной растаял след
от водных лыж.
Ты услышь их музыку, услышь —
Как от волшебного смычка
такая музыка...

Вдова и Муза поэта З. Б. Богуславская всегда подчеркивает свою любовь к нашему городу: «Не могла не порадоваться, что наша альма-матер Дубна попадает в историю бытия Андрея. Ведь именно там он впервые заговорил о его чувствах и о нашем будущем. Пребывание Андрея Андреевича в Дубне вместе со мною, по существу, явилось увертюрой к последующему нашему с ним союзу».



Библиограф Андрея Вознесенского московская поэтесса Нина Краснова пишет: «Роман, который начался у Андрея и Зои в 60-е годы, с завязкой лирического сюжета в подмосковной Дубне и с развитием действия по восходящей линии, превратился в великий роман о Великой Любви, которой не страшны никакие удары судьбы и которая навсегда останется в истории».

В первый приезд Андрея и Зои в Дубну Владислав Александрович Щёголев бронировал в нашей гостинице для них бокс № 326 (номера А и Б). После успешного выступления в Доме ученых Вознесенский стал желанным гостем нашего города, а номер гостиницы 326 был «закреплен» за ним, и в последую-

щие приезды он останавливался исключительно в нем.

«Спасаясь от столичной суеты и ища творческого вдохновения, — вспоминает Владислав Александрович Щёголев, — Андрей иногда приезжал в Дубну и подолгу жил в гостинице. По утрам я перевозил его на своей лодке за Волгу, где он полдня блуждал среди заволжского кустарника и пустырей, сочиняя свои вирши».

Именно в номере 326 поэт Вознесенский писал «Озу», главную свою поэму, которая прославилась на века не только Озу-Зою, но и Дубну с ее учеными и жителями, и которая вошла в золотой фонд нашей отечественной поэзии. Зоя Богуславская утверждает, что «в этой поэме Вознесенский отобразил свою любовь к Дубне»:

Цвет нации божественно
оброс.

И, может, потому
не дам я дуба,
Мою судьбу оберегает Дубна,
Как берегу я свет ее берез.
Я чем-то существую ради них.
Там я нашел в

гостинице дневник...

В 1965 году Театр на Таганке выпустил спектакль «Поэт и Театр» поставленный по стихам Андрея. Позже название спектакля поменялось на «Антимиры», подсказанное, кстати, Дубной. На репетициях спектакля произошло знакомство Вознесенского с Высоцким, и уже осенью того же года Андрей Андреевич представил сотрудникам ОИЯИ своего талантливого друга. Театр показал «Антимиры» на сцене Дома культуры «Мир» уже с участием Высоцкого, который также стал регулярно приезжать в Дубну и останавливался в гостинице «Дубна», обязательно в номере 326 — в знак солидарности с Вознесенским.

Два великих поэта, рожденных эпохой легендарной оттепели, Вознесенский и Высоцкий, каждый по-своему, прославили Дубну в своих поэтических произведениях.

Будем же хранить о них память в наших сердцах и передавать ее следующим поколениям, ведь не зря говорят: потомки предками велики!

Любовь ОРЕЛОВИЧ,
автор книг
о Высоцком и Вознесенском



МДМ Банк

Всё сбудется!

Добрый кредит
на любые цели

* Продукт «Кредит наличными». Процентная ставка по кредиту — от 22,5% до 32,5% годовых (устанавливается банком индивидуально в зависимости от категории клиента и суммы кредита). Сумма кредита — от 60 тыс. до 1 млн руб. Срок кредита — от 2 до 5 лет. Без комиссий за предоставление, обслуживание и досрочное погашение кредита, получение наличных денежных средств через кассу или банкомат банка. Комиссия при проведении операции через кассу или банкомат стороннего банка (без учета комиссий стороннего банка) — 1% от суммы операции, мин. 100 руб. Банк оставляет за собой право потребовать обеспечение и дополнительный пакет документов в зависимости от суммы кредита и категории клиента: поручительство физического лица и/или залог транспортного средства. Для клиентов категорий «Лайт» и «Медиум» сумма кредита с обеспечением от 500 001 руб., для клиентов категории «ЭкстраЛайт» — от 750 001 руб. Предусмотрены штрафы: при допущении просроченной задолженности — неустойка в размере 0,05% от суммы просроченной задолженности за каждый день просрочки; при несоблюдении условий договора залога — в размере 5000 рублей. Прочие условия предоставления кредита — по тел. 8-800-2003-700 или в офисах банка. Предложение действительно на 27.03.2015 г. ПАО «МДМ Банк». Генеральная лицензия ЦБ РФ № 323



ул. Сахарова, д. 8
212-24-10,
212-89-11



Круглосуточная справочная служба
8 800 2003 700 (звонок по России бесплатный)
www.mdmbank.ru

Стоимость проезда в городских автобусах не изменится

По информации руководства ОАО «ПАТА», с 30 мая предприятие возвращается к реализации билетов по отрывным талонам, стоимость поездки при этом останется прежней — 28 руб.

При этом тариф на перевозку пассажиров при оплате проезда картой «Стрелка» (продажа карт осуществляется через салоны «Евросети») также остается прежним — 28 руб. за одну поездку с системой

дифференцированных скидок: каждые последующие 10 поездок на 2 руб. дешевле вплоть до 18 руб. в период 30 календарных дней, затем скидка обнуляется и накапливается снова: с 1 по 10 — 28 руб., с 11 по 20 — 26, с 21 по 30 — 24, с 31 по 40 — 22, с 41 по 50 — 20, с 51 и далее до конца периода — 18.

Также в ОАО «ПАТА» пояснили, что с 30 мая отменены месячные проездные билеты на 45 и 65 поез-

док, приобретаемые и ежемесячно пополняемые ранее у перевозчика. Продажа месячного проездного билета учащегося стоимостью 506 руб. остается — его и дальше можно будет приобретать и ежемесячно пополнять в ОАО «ПАТА». Наряду с ним будет действовать ЕТК «Стрелка» для учащихся, по ней установлена фиксированная стоимость поездки 14 руб. без дальнейших дифференцированных скидок.

Вас приглашают

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

29 мая, пятница

19.00 Концерт пианиста Валерия Кулешова.

30 мая, суббота

18.00 И снова юмор в Дубне. «Начало». Для вас выступят команды из Москвы, Твери, Талдома, Сергиева Посада, Киржача.

3 июня, среда

19.00 Променад-концерты «Белые ночи в Дубне». «Виолончель в главной роли». Играет Антон Павловский. В программе произведения Баха, Бетховена, Рахманинова, Прокофьева, Бриттена.

8 июня, понедельник

19.00 К 100-летию фортепианной музыки Святослава Рихтера. Играет профессор МГК имени П. И. Чайковского Александр Фоменко. В программе произведения Моцарта, Бетховена, Шопена, Листа, Альбениса, Гранадоса.

14 июня, воскресенье

16.00 Спектакль-сказка детской театральной студии ДК «Мир» «Все мыши любят сыр».

До 30 мая Кукольная галерея Вахтановъ Ирины Мызиной. Выставка авторских кукол и мишек Тедди. Выставка работает с 11.00 до 20.00.

С 1 по 30 июня Выставка работ Н. Кучинской и учащихся студии «Ак-вамарин». Открытие выставки 1 июня в 18.00.

11–12 июня Выставка-продажа «Мир камня».

ДОМ УЧЕНЫХ

5 июня, пятница

19.00 «Романтическое трио». Лауреаты международных и всероссийских конкурсов Ольга Кузьмина (скрипка), Мария Гришина (виолончель), Иван Соколов (фортепиано). В программе произведения Э. Грига, А. Аренского, А. Бабаджаняна.