



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Газета выходит с ноября 1957 года № 29-30 (4576-4577) Четверг, 22 июля 2021 года

Посол Румынии в ОИЯИ

Визиты

Визит в Дубну стал первым официальным визитом Чрезвычайного и полномочного посла Румынии в Российской Федерации Кристиана Истрате за пределы Москвы после вручения им верительных грамот Президенту РФ в мае 2021 года. На встрече, в частности, обсуждался вопрос проведения Дней Румынии в ОИЯИ, в рамках которых планируется организовать выставку румынских технологических предприятий для развития технического сотрудничества между странами.



Открывая встречу, директор ОИЯИ Григорий Трубников поздравил господина Кристиана Истрате со вступлением в должность и подчеркнул, что Румыния активно участвует в научной жизни Института. Так, во флагманском проекте ОИЯИ – создании ускорительного комплекса NICA – заняты сотрудники IFIN-HH,

ряда научно-исследовательских институтов Румынии. В разработку и создание прототипа комплекса для радиотерапии и прикладных исследований на пучках тяжелых ионов Нуклотона-М вовлечены 12 румынских специалистов. Группа Марии Хайдук из Института космических исследований участвует в астрофи-

зическом эксперименте TAIGA. Румынские ученые работают с дубненскими коллегами в проектах ЦЕРН, а также в исследованиях сжатой барионной материи на ускорительном комплексе GSI (Дармштадт).

Особо Григорий Трубников отметил вклад в разработку Стратегического плана долгосрочного развития ОИЯИ до 2030 года заместителя ученого секретаря Института Отилии-Аны Куликов, направленной в ОИЯИ из Румынии.

В свою очередь господин посол сказал: «Румыния является сооснователем Института. Наша страна много лет сотрудничает с ОИЯИ не только в области ядерных исследований, но и в развитии ядерной энергетики. В Международном энергетическом агентстве, в ЦЕРН румынские специалисты очень активны. И я нахожу это очень хорошим примером воплощения девиза ОИЯИ: «Наука сближает народы».

Перед встречей с руководством ОИЯИ Кристиан Истрате познакомился с румынскими учеными, работающими в Институте, и посетил интерактивную выставку в ДК «Мир», посвященную 65-летию ОИЯИ.

www.jinr.ru,

фото Евгения ГОРЯЧКИНА

Конференции

GRID-2021: свежий взгляд и обмен идеями

С 5 по 9 июля в ЛИТ ОИЯИ работала традиционная конференция «Распределенные вычисления и грид-технологии в науке и образовании GRID-2021». Конференция проводится раз в два года, но в прошлом году она не состоялась по всем известным причинам. В этом году, работая в смешанном формате, конференция собрала 239 участников из 19 стран. Были прочитаны 25 пленарных лекций, 99 докладов прозвучали на параллельных секциях, состоялись 3 круглых стола.

Открывая конференцию, директор ЛИТ В. В. Кореньков приветствовал собравшихся в конференц-зале лаборатории и передал слово онлайн-участникам. Первым коллег приветствовал декан фа-

культета ВМК МГУ, директор ФИЦ «Информатика и управление» РАН академик И. А. Соколов, подчеркнувший, что «это очень интересная конференция, которая всегда ставит важные и любопытные воп-

росы. Факультет ВМК и наш институт всегда участвовали и, надеюсь, будут участвовать в ней и сейчас». Директор Института системного программирования РАН академик А. И. Аветисян начал с истории, напомнив о значении личности Николая Николаевича Говоруна для команды их института, себя лично и, конечно, для ОИЯИ.

В конференц-зале гостей при-

(Продолжение на 2–3-й стр.)

(Продолжение.)
Начало на 1-й стр.)

ветствовали И. Б. Семенов (НИЦ «Курчатовский институт», ITER), И. Г. Черных (Сибирский суперкомпьютерный центр Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН), А. Б. Дегтярев (Санкт-Петербургский госуниверситет), А. К. Кирьянов (ПИЯФ), С. Д. Валентей (Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова), представители компаний – многолетних партнеров и надежных спонсоров конференции. Первым выступлением конференции стал доклад директора ОИЯИ Г. В. Трубникова «Стратегический план долгосрочного развития ОИЯИ». Он начал с сообщения о том, что КПП утвердил решение Ученого совета о присвоении Лаборатории информационных технологий имени М. Г. Мещерякова. «Для нашего Института эта конференция – часть стратегического плана развития. Миссия ЛИТ – развитие сетей, информационных технологий и компьютерной инфраструктуры ОИЯИ для обеспечения разнообразных исследований в Институте и странах-участницах».

Своими впечатлениями от участия в конференции со СМИ Института поделились некоторые ее участники.

И. Б. Семенов (НИЦ «Курчатовский институт»): Я немного из другой области – из термоядерной физики. Мы сейчас строим международный термоядерный реактор



ITER недалеко от Марселя (Франция). Я возглавляю отдел в проектно-материальном центре ITER Росатома, а всего в проекте участвуют семь стран: Россия, США, объединенная Европа, Корея, Индия, Китай и Япония. Реактор мощностью 500 МВт, первая плазма будет получена в 2025 году. Когда установка заработает, она будет производить порядка 2 петабайт диагностической информации в день. Наш проектно-материальный центр фактически представляет собой научную управляющую компанию. И перед нами встают те же проблемы, что и в физике высоких энергий: эту информацию нужно зарегистрировать, где-то и как-то хранить, плюс еще должно быть резервированное хранилище, ну и ее надо будет распределять и обрабатывать по всему миру. Обработка у нас несколько другая, чем в физике высоких энергий. Температура вещества, которое мы изучаем, – 150 млн градусов, и все физические явления, с помощью которых мы его изучаем, непростые. Часть физических явлений мы используем в одном диапазоне, часть – в другом, часть – в третьем, причем часть этих каналов имеет частоту оцифровки гигагерц и выше, – отсюда и набирается миллион каналов. Мы начали с того, что создаем единое информационное пространство термоядерных установок в России, которое включает в себя ведущие институты нашего профиля, университеты, другие организации. А дальше оно должно быть подключено к установке ITER. В Дубне в физике высоких энергий, с нашей точки зрения, этот вопрос частично решен, и мы сюда приехали учиться.

В. А. Мосолов (НИИ ядерных проблем Белорусского госуниверситета): На эту конференцию я езжу регулярно, хотя я физик и занимаюсь главным образом теорией элементарных частиц, но поскольку спасение утопающих всегда было делом рук самих утопающих, то и компьютером приходится заниматься постоянно. В Дуб-

ну я впервые приехал в 1977-м, чтобы тогда еще на вычислительных машинах CDC сделать первые расчеты для своей дипломной работы. А потом и дальше пошло. Сейчас наш институт сотрудничает с ЦЕРН, и мы пересекаемся с ОИЯИ в этой области, к тому же, как вы знаете, Беларусь – член ОИЯИ. И, в частности, мы ведем работы с ЛИТ, поскольку для расчетов в физике высоких энергий без компьютерных мощностей никак. Мы еще в начале 2000-х поняли, что нам нужен свой отдельный кластер по примеру других институтов. Сделали первый клас-



тер из полутора десятков десктопов и потихонечку его совершенствуем. Правда, у нас потребности не такие, как у вас, тем не менее, у нас размещен центр Tier3. Он через облако напрямую подключен к ОИЯИ и работает вместе с ним, то есть может отдавать часть мощностей, может вместе считать. Сюда мы ездим регулярно, обычно нас больше приезжает, но в ковидную эпоху прислали меня одного, а второй товарищ сидит у компьютера.

Директор ЛИТ В. В. Кореньков: Сегодня открывается наша традиционная конференция «Грид-технологии в науке и образовании», это уже девятая конференция. Мы ее проводим каждые два года уже 17 лет. Сегодня мы ее проводим в смешанном формате: часть участников смогли приехать в Дубну, большая часть будет участвовать дистанционно. Конференция затрагивает основные направления развития информационных технологий в нашем Институте как в краткосрочной, так и в долгосроч-



**НАУКА
СОЛГУЖЕСТВО
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного института
ядерных исследований

Регистрационный № 1154

**Газета выходит по четвергам.
Тираж 900.**

Индекс 00146.

50 номеров в год

Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

141980, г. Дубна, Московской обл.,
аллея Высоцкого, 1а.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 65-184;

приемная – 65-812

корреспонденты – 65-181, 65-182;

e-mail: dnsp@jinr.ru

Информационная поддержка –

компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 21.7.2021 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

**Газета отпечатана
в Издательском отделе ОИЯИ.**

ной перспективе. Поэтому были приглашены крупнейшие специалисты в области информационных технологий – это и распределенные вычисления, и компьютеринг для мегасайенс-проектов, и параллельно-гибридные вычисления, и квантовый компьютеринг, и аналитика больших данных, и многие другие направления, которые развиваются в нашем Институте для осуществления его научной программы, модернизации базовых установок, развития международного сотрудничества. Большое внимание будет уделено развитию нашего Многофункционального информационно-вычислительного комплекса, который выходит на передовые рубежи. Аналогов ему практически не существует, потому что он интегрирует грид-технологии, облачные технологии, гетерогенные вычисления, большие хранилища данных и, главное, новые технологии для разработки программного обеспечения для новых платформ, в том числе, платформ квантовых вычислений. Соответственно, вся эта тематика будет представлена на конференции.

Что касается участников, то запланирован доклад ведущего специалиста в области системного программного обеспечения и кибербезопасности и создания защищенного программного обеспечения академика А. И. Аветисяна, директора Института системного программирования. К сожалению, не сможет участвовать наш друг, один из ведущих специалистов в области параллельных вычислений В. В. Воеводин, директор НИВЦ МГУ, он планировал выступить удаленно, но заболел. Запланировано выступление руководителя проекта WLCG в ЦЕРН Симона Кампана о стратегии развития компьютерной инфраструктуры LHC и проектов класса мегасайенс, выступит руководитель крупнейшего европейского проекта по хранению и обработке данных Тигран Мкртчян из DESY, также выступит один из ведущих специалистов в области распределенных вычислений в Европе Андрей Царегородцев из Марселя и ведущий эксперт в области компьютеринга для LHC и конкретно эксперимента ATLAS Оксана Смирнова. Запланированы очень хорошие доклады по квантовым вычислениям, будет доклад Василия Велихова из Курчатковского института о реорганизации нашей федерации RDIG (Russian Data Intensive GRID) для поддержки мегасайенс-проектов Рос-

сии. Конечно, будет много докладов, связанных с развитием нашего Многофункционального комплекса, много докладов от наших партнеров из более чем 40 организаций России, так что программа обещает быть разнообразной и интересной.

Наша конференция необычна еще и потому, что этот год юбилейный для Института, юбилейный и для нашей лаборатории – нам исполнилось 55 лет, а в прошлом году, когда конференция должна была пройти по плану, мы отметили юбилей наших отцов-основателей – М. Г. Мещерякова и Н. Н. Говоруна, так что мы поздравляем с юбилеем наш Институт, нашу лабораторию и вспоминаем наших отцов-основателей, которые заложили то, что мы сейчас имеем. К сожалению, многие не смогли приехать, хотя и собирались, потому что в последние две-три недели эпидемическая ситуация ухудшилась. Мы строго проверяем приехавших, все участники должны быть вакцинированы или иметь отрицательный тест, мы не хотим ухудшить общую ситуацию. У нас запланирована поездка по Волге, на которую кроме участников конференции приглашены члены центральной дирекции и директора лабораторий. Они смогут в неформальной обстановке обсудить с ведущими специалистами разные направления развития компьютеринга, информационных технологий нашего Института.



С. Д. Валентей, руководитель научно-исследовательского объединения Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова: Я начну с того, что мы встретились с Владимиром Васильевичем восемь лет назад на конференции в Особой экономической зоне «Дубна». Я, как и он, выступал с докладом, и для меня уже тогда было понятно, что те методы анализа, которые применяются в области экономики, недостаточны. Объем информации колоссален, он многослоен, и обычные социологические обследования, обычные методы позволяют, конеч-

но, ответить на некоторые вопросы, но не на все. Приведу пример, это как раз тот проект, который был реализован в лаборатории, созданной В. В. Кореньковым в нашем университете, – всех интересует ситуация на рынках труда. Как проводятся исследования? Осуществляются опросы не известно кого, не известно сколько. Это не анализ ситуации на рынке труда, особенно в регионах. Для решения была разработана самообучающаяся модель, которая позволяет в онлайн-режиме отслеживать ситуацию на рынках труда через те издания, где публикуются «Требуются...». В этом случае мы заменяем несколько тысяч респондентов на сотни тысяч.

Создать лабораторию оказалось сложно, год я пробивал эту идею. Коллеги, которым я объяснял необходимость создания лаборатории, отвечали: в экономике нет такого количества данных, чтобы использовать аналитику больших данных, это не коллаيدر! На самом деле экономика сложнее физики: там вы имеете дело с конечными величинами, а мы имеем дело с бесконечными, причем надо учитывать влияние психологии и другое. Мы были первыми, потому что семь лет назад никто не использовал аналитику больших данных для решения социально-экономических задач. А теперь у нас в университете сформирована группа data science, исключительно для талантливых ребят. Учиться сложно, судите сами: в первую группу записались 43 студента, из них отобрали 27, закончили 9. А сейчас мы создали специфический факультет для талантливых ребят, где будут читаться очень мощная экономика и очень сильные цифровые курсы. Как раз лаборатория Владимира Васильевича и другие лаборатории участвуют в формировании этого факультета, в формировании программы. А замысел у меня такой: сейчас у нас в вузах наука идет от образования, а я решил создать образование от науки. База – это исследовательские лаборатории, они готовят спецкурсы, естественно, обычные курсы читают обычные преподаватели, ученые их никогда в жизни не прочитают, а спецкурсы должна читать элита. Это будет элитарный факультет, с элитарными специалистами – из ОИЯИ, из-за границы.

(Окончание на 4-й стр.)



А. Б. Дегтярев (Санкт-Петербургский госуниверситет): В этой конференции мы участвуем очень давно, я лично – с 2012 года, а потом мы участвовали в каждой последующей. К сожалению, в прошлом году она не состоялась, так что я очень благодарен Владимиру Васильевичу Коренькову, что в таких



очень непростых условиях ему удалось организовать очный формат. За последний год мы привыкли к онлайн-конференциям. Это, с моей точки зрения, жуткий эрзац, который саму идею конференции убивает на корню. В любой конференции основное – это не прослушать доклады, и даже не задать вопросы, а лично пообщаться с теми коллегами, с которыми ты не видишься довольно долго, понять, чем они сейчас дышат, какие у них планы, интересные новые идеи. Воспринять эти идеи, поделиться своими – именно в этом назначение конференции. Не в публикации, отчетности, росте Хирша, а именно в живом общении, которое дает нам возможность двигаться в науке. В этом году в ЛИТ должна была быть конференция «Математическое моделирование и вычислительная физика», они идут по очереди, в них мы тоже всегда принимаем участие.

По существу, эти конференции стимулировали наше плотное общение, тесные связи, реализовавшиеся, например, в том, что Владимир Васильевич – председатель государственной экзаменационной комиссии в магистратуре в нашем университете. А эти магистры осенью ежегодно приезжали в ОИЯИ

на практику, к сожалению, прошлая осень пролетела, и очень хорошая группа не смогла сюда приехать. На эту конференцию мне удалось привезти всех наших магистров, которые будут защищаться в следующем году. Важно не то, что они участвуют в конференции, а их восприятие новой научной мысли, которая есть в ОИЯИ, а с моей точки зрения, ОИЯИ – один из главных центров информационных технологий, и не только в России, но и в мире. Это наше общение привело к тому, что мы с моим коллегой, профессором А. В. Богдановым являемся членами диссертационного совета в ЛИТ, я – председатель государственной экзаменационной комиссии в Университете «Дубна». Эти связи приводят к тому, что мы двигаемся, мы делимся своими идеями, они здесь как-то воспринимаются, внедряются. Мы воспринимаем те задачи, которые, скажем, та же NICA ставит в области компьютеринга, перерабатываем, представляем некий свежий взгляд. И это есть результат той череды конференций, которая длится уже двадцать лет. Я считаю, это самый главный результат этой конференции.



Аспирант Высшей школы экономики (Москва) **Е Рем Чой**: Я буду выступать со своей работой по параллельным вычислениям. Об ОИЯИ я узнал только одновременно с информацией о конференции от своего научного руководителя, он предложил поучаствовать в ней. Удивило количество лабораторий, разнообразие исследований, я подумал, что участие в та-

кой конференции – хорошая возможность представиться, познакомиться с новыми людьми, получить какой-то опыт.

Доцент кафедры компьютерного моделирования и многопроцессорных систем СПбГУ **Иван Ганкевич**: В конференции я участвую, по-моему, уже третий раз, первое знакомство состоялось в 2012 году. Впечатления от конференции исключительно положительные – ей предшествовал целый год пандемии, когда мы могли общаться только удаленно, и это сильно повлияло на то, как в принципе проходит конференция. Многие конференции, и эта в том числе, были перенесены, но, к счастью, мы смогли принять участие.

На конференции наш главный интерес связан с распределенными вычислениями. Здесь есть секция, посвященная именно им и высокопроизводительным вычислениям, которыми мы тоже занимаемся. Я многих уже знаю, нам удалось встретиться и обсудить новости и возможные перспективные проекты. Два моих студента выступили здесь с докладами, один, правда, онлайн, а вообще наши студенты регулярно приезжают сюда на практику. Каждый год у нас в магистратуре оказываются студенты, которым интересна физика высоких энергий и какие-то смежные темы, которыми ОИЯИ тоже занимается. Мы организуем это таким образом, что у студента появляется второй научный руководитель – в ОИЯИ, и они работают втроем.

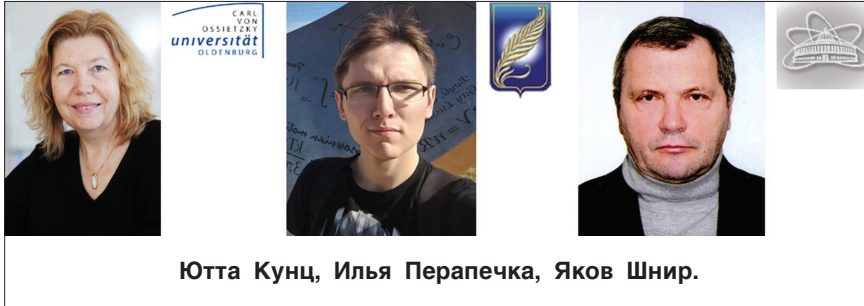
Конференция GRID-2021, пусть спустя год, пусть в смешанном формате, но состоялась. И даже судя по тому, с какой радостью ее участники общались лично, можно сказать, что она удалась.

Ольга ТАРАНТИНА
фото **Евгения ГОРЯЧКИНА,**
Елены ПУЗЫНИНОЙ

Итоги конференции GRID-2021 мы подведем в следующем номере.

В широком международном сотрудничестве

Первой премией ОИЯИ за 2020 год в номинации «Научно-исследовательские теоретические работы» награжден коллектив авторов в составе: Ю. Кунц (Университет Ольденбурга, ФРГ), И. Перапечка (Белорусский государственный университет, Минск), Я. Шнир (Лаборатория теоретической физики ОИЯИ) – за цикл работ «Скалярные солитоны, бозонные звезды и черные дыры с полями материи».



Ютта Кунц, Илья Перапечка, Яков Шнир.

Одним из наиболее актуальных направлений исследований в современной теоретической физике является исследование решений общей теории относительности, описывающих черные дыры. С одной стороны, интерес к этому направлению связан с недавним возникновением и быстрым развитием экспериментальной гравитационной астрофизики, в частности непосредственной регистрацией гравитационного излучения в процессе столкновения черных дыр или наблюдения их тени. Физические процессы, связанные с присутствием горизонта событий, позволяют с высокой точностью определить пределы применимости классической теории гравитации и ее возможных расширений. Один из ключевых элементов при этом – использование достижений современной вычислительной техники, применение новых алгоритмов вычислений, параллельных численных методов и массивных вычислений на распределенных кластерах. С другой стороны, решения, описывающие черные дыры с полями материи, играют фундаментальную роль в моделях голографической дуальности неабелевой теории Янга–Миллса и классической гравитации в пространстве анти-де Ситтера.

В работах, входящих в цикл «Скалярные солитоны, бозонные звезды и

черные дыры с полями материи», впервые получен ряд важных, приоритетных результатов, представляющих большой научный интерес. В частности, обнаружен новый класс стационарных решений теории Эйнштейна с полями материи, описывающий фермионные моды, локализованные сильным гравитационным полем. Другой приоритетный результат связан с нахождением нового семейства стационарных решений теории Эйнштейна–Скирма в асимптотически плоском пространстве с геометрией Керра, а также в пространстве с геометрией анти-де Ситтера.

В работах данного цикла также показано существование новых аксиально-симметричных стационарных решений массивной теории Эйнштейна–Клейна–Гордона с геометрией Керра в синхронном вращении с горизонтом событий. С точки зрения голографической дуальности, очень важную роль играет выполненное исследование термодинамических характеристик черных дыр с неабелевыми полями материи в $SU(2)$ теории Эйнштейна–Янга–Миллса с геометрией анти-де Ситтера. В ходе работ в этом направлении была развита и успешно применена новая техника численного решения уравнений общей теории относительности, основанная на формализме Эйнштейна – де Турка.

Особенность описываемого цикла работ состоит в том, что в нем с единой точки зрения рассматриваются как топологические, так и не топологические солитоны в различных измерениях в плоском и искривленном пространстве-времени. Применяемые при этом численные методы позволили, в частности, обнаружить и с высокой точностью исследовать новый механизм резонансной передачи энергии между трансляционной модой солитонов и коллективными возбуждениями пертурбативного спектра, а также предсказать существование нового механизма взаимодействия солитонов, связанного с присутствием локализованных коллективных фермионных состояний. С точки зрения современного развития физики конденсированного состояния, большой интерес вызвало предсказание существования хопфоновой фазы в динамике однокомпонентного конденсата Бозе–Эйнштейна, описываемого уравнением Гросса–Питаевского. Также предложено описание новых решений расширенной модели Скирма, описывающих кристаллическую структуру плотной солитонной материи и выполнен детальный анализ ее поведения при вариациях потенциала.

Представленные в цикле работы выполнены в ходе широкого международного сотрудничества с исследовательскими группами университета Дарема (Великобритания), университета Авейро (Португалия), университета Тель-Авива (Израиль), Ягеллонского университета (Краков, Польша), университета Токио (Япония), университета Сан-Паулу (Бразилия) и другими научными институтами. Входящая в цикл монография «Topological and non-Topological Solitons in Scalar Field Theories» опубликована одним из наиболее авторитетных издательств Cambridge University Press в 2018 году.

Яков ШНИР, ведущий научный сотрудник ЛТФ ОИЯИ

Дирекция ОИЯИ с глубоким прискорбием извещает, что 17 июля на 60-м году ушел из жизни директор филиала ЗАО «МАКС» Александр Семенович Чистов.

Александр Семенович родился и учился в Дубне. Первое высшее образование получил в Ленинградском высшем военном инженерно-строительном Краснознаменном училище имени генерала армии А. Н. Комаровского, второе высшее образование – юридическое. Имел награды, в том числе медаль «За боевые заслуги».

Работал в коммерческих структурах, преподавал в

Университете «Дубна». В страховой компании ЗАО «МАКС» работал с 2003 года.

Многие годы Александр Семенович тесно сотрудничал с ОИЯИ, оказывал большую помощь в организации системы обязательного и добровольного медицинского страхования для сотрудников Института.

Дирекция Объединенного института ядерных исследований выражает самые искренние соболезнования семье и близким в связи с безвременной кончиной Александра Семеновича Чистова. Память о нем сохранится в наших сердцах.

Информационные центры ОИЯИ и концепция ассоциированного персонала

Способы привлечения молодежи в науку, опыт и инструменты для организации информационных центров ОИЯИ, а также концепцию ассоциированного персонала ОИЯИ обсудили 7 июля на круглом столе, посвященном развитию взаимодействия ОИЯИ с университетами. Мероприятие было организовано в рамках 18-й Международной стажировки для научно-административного персонала «Опыт ОИЯИ для стран-участниц и государств-партнеров» (JEMS-18).

Помимо представителей российских вузов, в числе которых были Северо-Кавказский федеральный университет, Кабардино-Балкарский государственный университет, Южный федеральный университет и НИЯУ МИФИ, в заседании круглого стола приняли участие представители болгарских университетов Софии и Пловдива, а также Агентства по ядерному регулированию Болгарии и руководства АЭС «Козлодуй».

К работе круглого стола присоединились молодые ученые из стран СНГ, традиционно проходящие летнюю стажировку в ОИЯИ.

От ОИЯИ в заседании круглого стола участвовали главный ученый секретарь Сергей Неделько, спецпредставитель ОИЯИ в российских и международных организациях Борис Шарков, руководитель Департамента международного сотрудничества Дмитрий Каманин, заместитель директора Института по персоналу Александр Рузаев, а также представители национальных групп ОИЯИ, Учебно-научного центра, заинтересованные сотрудники.

Борис Шарков призвал участников активно формулировать свои запросы и ожидания для успешного определения приоритетных направлений взаимодействия.

В ходе дискуссии особое внимание было уделено формированию ассоциированного персонала ОИЯИ, концепцию которого представил Сергей Неделько. «Те, кого мы здесь хотели бы видеть, – это сильные ученые и инженеры вне зависимости от возраста. Молодых людей привлекают организации, где есть интересные люди, задачи и возможности получать яркие научные результаты», – подчеркнул он.

Большой интерес у участников встречи вызвали выступления на

JEMS-18: сверяя позиции

темы развития методик и форматов привлечения молодежи в науку и подготовки кадров, включая работу со школьниками и учителями, а также использование современных наглядных материалов. В этом направлении был отмечен потенциал информационных центров ОИЯИ, о развитии которых рассказал Дмитрий Каманин. О практических результатах работы Информационного центра ОИЯИ на Юге России рассказала его директор Нелли Пухаева. Продолжая тему, руководитель национальной группы Республики Казахстан в ОИЯИ Айдос Исадыков поделился информацией о запланированном на сентябрь-октябрь открытии Информационного центра ОИЯИ в Институте ядерной физики в Алматы.

На встрече был также рассмотрен перспективный опыт работы Международной школы по информационным технологиям «Аналитика больших данных», организованной совместно ОИЯИ и Университетом «Дубна», который может быть перенесен на площадки университетов стран-участниц ОИЯИ.

Рабочие контакты, новые темы

Итоги JEMS-18 были подведены 9 июля на традиционном круглом столе с дирекцией ОИЯИ. ОИЯИ на заключительной встрече представляли научный руководитель Института академик Виктор Матвеев, вице-директор Лачезар Костов, главный ученый секретарь Сергей Неделько, руководитель Департамента международного сотрудничества Дмитрий Каманин, ведущие сотрудники лабораторий и Учебно-научного центра.

Среди практических результатов стажировки участники обозначили направления совместных с ОИЯИ научных исследований, завязавшиеся рабочие контакты, новые темы для расширения собственных исследований. Традиционно одной из центральных тем встречи стало привлечение молодежи в науку.

В ходе дискуссии представители Кабардино-Балкарского государственного университета и Северо-Кавказского федерального университета коснулись проблемы оттока молодежи из Северо-Кавказского региона. Обозначив готовность направить на стажиров-

ку в ОИЯИ студентов университета, ректор СКФУ Андрей Лиховид рассказал о точках научного соприкосновения с ОИЯИ. СКФУ присоединяется к исследованиям ОИЯИ по биомониторингу и начинает сотрудничество в сфере радиобиологических исследований по направлению лечения раковых заболеваний головного мозга. «Мы также предложили наш проект – он связан с важной темой сельскохозяйственных наблюдений при внедрении новых технологий в сельском хозяйстве».

Проректор КБГУ Арсен Хараев отметил: «Наше общение с ОИЯИ в научно-образовательных аспектах способно обогатить обе стороны. Мы уезжаем с четким намерением начать практическое взаимодействие». Замир Калажков, доцент кафедры физики наносистем КБГУ, выразил уверенность, что это сотрудничество поднимет уровень научной работы университета.

Давние и плодотворные отношения ОИЯИ с Национальным исследовательским ядерным университетом МИФИ отметила Татьяна Горюн, заведующая учебными лабораториями Института международных отношений. «Эта кафедра МИФИ готовит специалистов в области научно-технологической дипломатии, будущих менеджеров международных научных проектов. Было бы очень хорошо, чтобы и в этой сфере мы наладили с Объединенным институтом более тесные отношения, и наши ребята смогли узнать больше о богатейшем опыте ОИЯИ в этой области».

JEMS служит уже устоявшейся площадкой, дающей старт сотрудничеству исследователей и совместным научным проектам с ОИЯИ. Так, на JEMS-18 приехали представители Южного федерального университета, чей визит стал развитием участия представительной делегации ЮФУ в предыдущей стажировке.

Анна Разумная, заведующая кафедрой «Нанотехнология» физического факультета ЮФУ, отметила: «За несколько дней мы увидели, что ОИЯИ дает прекрасные возможности для развития студентов, повышения квалификации как молодых, так и опытных научных исследователей. Дополняя коллегу, Светлана Демьяненко, ведущий на-

учный сотрудник лаборатории «Молекулярная нейробиология» ЮФУ, сообщила, что стажировка позволила ей завязать контакты с коллегами из университетов Северного Кавказа и Болгарии, познакомиться в лабораториях ОИЯИ с замечательными учеными.

Желязка Райкова, заместитель декана физико-технического факультета Пловдивского университета, отметила давние традиции сотрудничества Пловдива с Дубной. Информирование молодежи, начиная со школьного возраста, о возможностях ОИЯИ Желязка Райкова обозначила одной из основных своих задач. Традиционное сотрудничество с Дубной, которое Болгария намерена интенсифицировать, отметил и декан физического факультета Софийского университета Георги Райновски, которому участие в JEMS позволило найти новые направления сотрудничества с ОИЯИ в области ядерной физики. Его коллега и заместитель Радослав Рашков, который возлагает на открывающийся инфоцентр большие надежды, высказал мнение, что в совместных проектах студентам будет полезно иметь научных руководителей и со стороны университета, и со стороны ОИЯИ.

Тепло поблагодарил организаторов за интересную и насыщенную программу Янко Тошев, представитель дирекции болгарской АЭС «Козлодуй». Атанас Добрев, директор Департамента международного сотрудничества Агентства по ядерному регулированию Болгарии – давнего партнера Института, подчеркнул, что JEMS – это «отличная возможность в очень короткий срок ознакомиться с достижениями и научной инфраструктурой ОИЯИ». Помимо работы по открытию ИЦ ОИЯИ в Софии, он смог уделить свое время вопросам подготовки КПП ОИЯИ, проведение которого намечено на ноябрь в Болгарии, встретился и пообщался с учеными и специалистами болгарской национальной группы.

«ОИЯИ – это большая научная вселенная. Я счастлив, что и я, и все мы являемся частью этой вселенной», – резюмировал свои впечатления доцент Софийского университета Цветан Вецов.

Круглый стол завершила торжественная церемония вручения участникам сертификатов о прохождении стажировки.

www.jinr.ru

Байкальская школа в формате онлайн

С 12 по 19 июля проходила 21-я Байкальская школа ОИЯИ–ИГУ по физике частиц и астрофизике, организованная Лабораторией ядерных проблем имени В. П. Дзепепова и Иркутским государственным университетом.

В этом году в ней приняли участие около 40 слушателей, 13 из которых – иностранные участники из Индии, Египта, Украины, Армении, Румынии и Бразилии. Студенты с большим интересом прослушали лекции по физике элементарных частиц и по астрофизическим нейтрино, в сопровождении кураторов участвовали в дискуссиях и практических сессиях по решению актуальных физических проблем, представили свои презентации.

Игорь Иванов, сопредседатель организационного комитета школы, поделился своими впечатлениями: «Организацию любых мероприятий в это непростое время следует сопровождать многочисленными «несмотря на». Готовя школу, мы не могли заранее предсказать эпидемиологическую обстановку в России и в мире. Мы не были уверены, смогут ли приглашенные лекторы выступить в ситуации такой неопределенности и с учетом большой разницы во времени между Европой и Иркутском. Мы не знали, удастся ли привлечь иностранных слушателей – ведь этим же летом в Европе проходят и другие онлайн-школы по физике частиц и астрофизике, – а также удержать их внимание до конца школы. Наконец, для иркутских студентов, которые традиционно составляют костяк слушателей, мы запланировали офлайн-работу в ИГУ, но и тут конкретная программа была не вполне ясна.

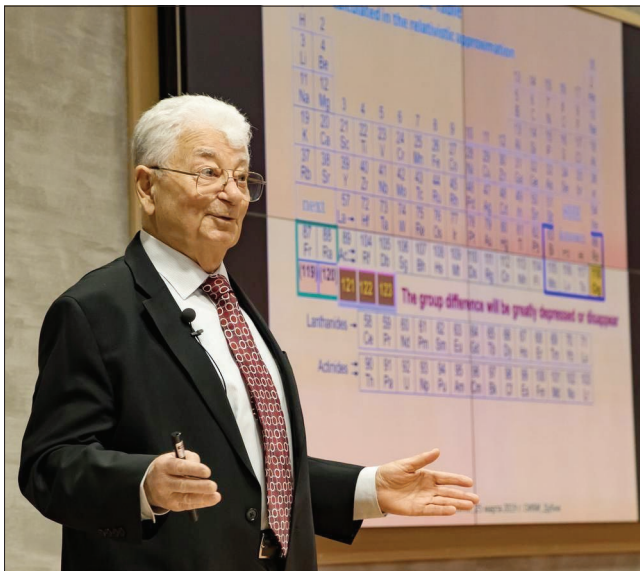
И вот сейчас, после шести насыщенных рабочих дней школы, можно уверенно сказать: несмотря на все препятствия и неопределенности, школа прошла ударно. Лекторы из Германии, Италии, Австрии, Испании подготовили замечательные лекционные курсы и наборы дополнительных упражнений – большое им спасибо за эту работу и за их искреннее желание помочь обра-



зованию студентов из далеких стран. Слайды лекций находятся в открытом доступе на сайте школы, и все желающие могут снова окунуться в лекционный материал. Свыше тридцати участников из разных стран внимательно слушали лекции, не стеснялись включать камеры, задавали вопросы, выступали со своими презентациями – и никуда не разбегались даже в последние дни работы. Мы искренне благодарны студентам за такое ответственное отношение, за этот рабочий настрой. Приятной неожиданностью было увидеть так много девушек среди слушателей школы, их было даже больше, чем парней. Такой интерес девушек к современной науке – замечательное явление. Наконец, в Иркутске была организована трансляция лекций, а в нагрузку к ним успешно проводились утренние практические занятия.

В техническом плане все тоже прошло гладко благодаря безупречной работе команды из Группы научных коммуникаций ЛЯП ОИЯИ. По ходу работы мы, впрочем, подмечали некоторые упущения, видели, как можно было бы улучшить работу и общение – в общем, мы сами учились организовывать такие мероприятия. Конечно, надеемся, что в следующем году Байкальская школа ОИЯИ–ИГУ снова пройдет вживую на берегу Байкала, но в любом случае мы теперь уже лучше подкованы в проведении онлайн-встреч. Школа удалась. Традиция живет, преемственность сохраняется. Серия Байкальских школ ОИЯИ–ИГУ держит планку и будет развиваться дальше, несмотря на все препятствия».

Материал подготовлен Группой научных коммуникаций Лаборатории ядерных проблем



Самая большая в Европе таблица Менделеева

23 июля в рамках мероприятий, посвященных 65-летнему юбилею ОИЯИ и города Дубны, состоится торжественное открытие панно «Периодическая таблица Д. И. Менделеева». Ее площадь составляет более 284 кв. м, что делает ее самой большой в Европе. Таблица расположена на стене плавательного бассейна «Архимед» на набережной Волги и будет хорошо видна как жителям и гостям города, так и пассажирам многочисленных круизных теплоходов, проплывающих по реке. Таблица отражает выдающийся вклад ученых подмосковной Дубны в открытие новых химических элементов и призвана способствовать повышению интереса общества к достижениям современной науки.

Об идее создания панно мы побеседовали с **Юрием Цолаковичем Оганесяном** – специалистом в области экспериментальной ядерной физики, академиком РАН, научным руководителем Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова в Объединенном институте ядерных исследований. Под руководством Юрия Цолаковича в Дубне получены все известные к настоящему времени сверхтяжелые элементы от 113-го до 118-го, последний из которых назван в честь ученого – оганесон.

Юрий Цолакович, в день рождения нашего наукограда состоится знаковое событие – открытие в Дубне самой большой в мире таблицы Менделеева на фасаде бассейна «Архимед».

Да, это панно станет новой достопримечательностью нашего города. У Дубны славная история: когда построили канал, то здесь установили памятник Ленину работы великого скульптора С. Д. Меркурова, затем был снят кинофильм «Волга-Волга» с Любовью Орловой – часть съемок прошла на канале Москва–Волга и Московском море, а теперь на набережной будет столь знаменательный объект – панно «Периодическая таблица Менделеева».

Панно – не просто украшение, это, прежде всего, популяризация науки, своеобразный рассказ дубненцам и гостям города о достижениях ОИЯИ.

Именно так. Здесь, в Дубне, великое открытие Менделеева имело продолжение – учеными ОИЯИ синтезированы новые химические элементы. Таблица, которую будет видно пассажирам всех про-

плывающих по Волге теплоходов, отражает выдающийся вклад ученых нашего города в развитие науки, и, надеюсь, будет способствовать повышению интереса прежде всего молодежи к новым научным достижениям.

Достопримечательность всегда имеет много граней. На панно можно смотреть с архитектурной, документальной, познавательной, с глубоко научной точек зрения. Мы увидим, как Таблица будет меняться, какие элементы еще будут появляться и так далее.

На ваш взгляд, наступит ли время, когда Периодическая таблица Менделеева заполнится и замкнется?

Вообще, ядерной физике сто с небольшим лет. Говоря об элементах, следует вспомнить, что когда в марте 1869 года Менделеев отдал свой труд в печать, считалось, что элементы, сколько бы их ни было, являются кирпичиками мироздания, и мир построен из этих элементов. И они, эти кирпичики, неделимы. Их еще Демокрит за 400 лет до нашей эры назвал атомами, тогда это было чисто философское понятие.

А у великого ученого Дальтона – 1808 год, когда было известно всего 36 элементов, – кирпичики соединяются в молекулы, далее в более сложные формы – кристаллы. Всего 36 элементов, как буквы алфавита. И этими буквами вы можете описать все, что угодно.

Но когда Менделеев начал исследовать свойства этих элементов, их было уже 63, он заметил, что свойства этих элементов периодически повторяются. Однако

такое поведение явно не согласуется с понятием «кирпичики мироздания». Буквы в алфавите не должны быть похожи друг на друга! А если они похожи, подчиняясь какой-то закономерности, то это значит, что они сами имеют сложную структуру, которая, собственно, и дает эту периодичность...

Менделеев понял, что рассматриваемый набор элементов это не кирпичики мироздания. Он стал искать эфир, в котором рождаются элементы, и был целиком поглощен поисками этих истоков материального мира. А таблица осталась.

И теперь, как ни странно, 150 лет спустя, мы стали задаваться теми же вопросами: что такое таблица и как толкуется периодичность, что будет дальше, могут ли быть какие-то элементы более тяжелыми, можно ли считать ли элементы, которые созданы искусственно, настоящими?

Если мы пойдем дальше, то сам закон будет видоизменяться, потому что, согласно теории относительности, если электроны будут двигаться вокруг этого ядра со скоростью близкой к скорости света, то станет расти их масса, и это должно быть учтено. По этой причине орбиты будут уплотняться, и тогда самая последняя орбита, где крутится тот самый электрон, который ответствен за химические свойства, изменит свои характеристики.

Благодаря этим открытиям, весь научный мир еще раз убедился, что можно сделать то, что раньше казалось невозможным.

Большой прогресс случится, когда начнут строить квантовые ком-



пьютеры, это уже мы говорим о технике, а вот как это будет выглядеть... Есть разные сценарии, они зависят от указанного взаимодействия и эффектов теории относительности. Этим мы будем заниматься, это большой путь, сейчас пока мы поняли, что те средства, которые использовали для открытия новых элементов, не годятся, чтобы идти дальше. Сейчас все развивается очень быстро: то, что на данный момент считается передним краем науки, через 10 лет будет обычным делом.

То есть процесс поиска новых элементов бесконечен...

Таблица сама по себе неисчерпаема. Она продолжает жить в научном мире, будут добавляться элементы, открываться новые ее формы, строиться новые лаборатории по поиску элементов.

Юрий Цолакович, любопытно, при каких обстоятельствах возникла сама идея? С чем связан выбор пространства для размещения панно?

Подобные таблицы уже есть в мире, в Испании, например, она занимает площадь 150 квадратных метров, наша будет больше! Я показал эту таблицу Виктору Анатольевичу Матвееву в 2017 году, тогда мы обсуждали возможность ее появления на заднем фасаде Дома культуры «Мир». Я иногда гуляю по этому парку, сажусь на скамейку как раз напротив. И однажды подходит ко мне Андрей Владимирович Тамонов, и мы обсуждаем, что бы такое монументальное сделать на этой стене. И я посвящаю его в свою идею. А когда я поделился мыслями с Григорием Владимировичем Трубни-

ковым, то он уже имел это в планах, только имел в виду фасад бассейна, чтобы было видно с Волги.

Если говорить о деталях создания панно – как разрабатывался дизайн, почему он именно такой? Познавательный аспект превыше остального и главенствует в данном объекте?

Если вы поищете таблицу Менделеева в интернете – там их огромное количество, по-моему, 1500 видов. Таблица имеет разные формы, из всех мы с Сергеем Николаевичем Дмитриевым выбрали ту, которая имеет научное содержание. Панно «Периодическая таблица имени Д. И. Менделеева» сделано не просто декоративно, но и содержательно с точки зрения науки.

Наша Таблица будет очень хорошо смотреться ночью, с подсветкой. Кроме того, рядом слева есть свободное поле, на нем можно транслировать лекции, рассказывать об истории открытия элементов, об их химических свойствах, а на правой стороне продемонстрировать различные элементы Таблицы.

Юрий Цолакович, круг ваших научных интересов описан не в одной статье. А что помогает Вам отвлекаться от рабочего процесса, от науки. Может быть, театральное, музыкальное искусство?

Все, о чем вы сейчас сказали, – это все духовное: и мышление, и творчество связаны с духовностью человека. Вы знаете, мне часто задают вопрос, на который сложно отвечать. Меня спрашивают о пользе открытия элементов. Это неосозаемое понимание,

которое нельзя купить или продать, оно приходит как открытие, ты вдруг по-новому видишь мир.

Насколько, на ваш взгляд, взаимосвязаны наука и культура?

Одно без другого очень бедно, и, безусловно, они взаимосвязаны. Поэтому своим ученикам я говорю – оставьте ваши книги, забудьте о них на некоторое время, идите в театр, послушайте музыку, посмотрите, что делается вокруг. Это так важно, это расширяет горизонты.

После соприкосновения с искусством ученые возвращаются к работе уже другими людьми?

Именно так, я им говорю, что могу все простить, но не могу простить того, если они ничего не знают кроме своей области. Тогда они и в будущем мало что узнают и откроют.

Если посмотреть на ученых прошлого, они были многогранны. Тот же Менделеев – он не был членом Академии наук, а был членом Академии художеств! Он жил в квартире, выделенной петербургским университетом, и в ней по субботам принимал гостей, накрывая стол белой скатертью. А потом, когда они собирались раскопаться, Дмитрий Иванович прошил, чтобы они на этой скатерти расписались. А дальше его жена вышивала эти подписи – Репин, Мусоргский, кто только там не был. Это потрясающе. Он устраивал на Соловках раз в месяц семинары. И один из них был посвящен цветам. Приглашал физиков, химиков, артистов, художников, театральных деятелей, и каждый из них выступал на этом семинаре, рассказывал, что он понимает под словом «цвет».

Физик говорит, что это излучение, химик, что это смешение таких-то компонентов, художник рассуждал, как красный цвет напоминает ему кровь и он не может спокойно смотреть на красные полотнища. И это все интересно людям. В этом смысле, конечно, то что в Дубне будет такая достопримечательность – панно «Периодическая таблица Менделеева» – это замечательно. Будут разные люди смотреть на нее со своей точки зрения, по-разному воспринимать, это очень хорошо!

**Беседовала
Элеонора ЯМАЛЕЕВА,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ,
Егора СТУПИНА**

Прогулка по Дубне

А вы пробовали пройтись по родному городу и взглянуть на него глазами приезжего человека? И самому себе стать гидом? Представим себе это так...



Если ехать в Дубну по Новому шоссе, то первое, что видишь, выбравшись из леса, это стела «Мирный атом». Поворот налево, поворот направо – и попадаешь в город малой этажности, где деревья выше домов, а улицы местами напоминают лесные просеки. Мастер научно-художественной прозы Владимир Орлов в свое время назвал Дубну благородным городом науки, а журналист Валерий Аграновский писал: «В Дубне даже москвич чувствует себя немного провинциалом... Неторопливые походки, негромкая речь, интеллект в каждом взгляде... Пожилая женщина на велосипеде произвела впечатление кинотрока».



Когда-то Дубна и в самом деле была городом велосипедистов. Ее в конце 70-х годов прославил Сергей Петрович Капица в авторской передаче «Очевидное – невероятное». И вскоре после этого в Дубну хлынули похитители велосипедов... С тех пор прошло много лет, у людей появились средства, и они пересели на автомобили. Отсюда новые темы для разговоров: «Я вчера в такую пробку попал!» Это в нашем-то городе, с 75 тысячами населения!

Дубненцы пробки ругают, а город любят. Физики и лирики, краеведы и глобалисты, патриоты и космополиты, последователи Демокрита и

почитатели Юрия Долгорукого. Рассказывая о городе, вам непременно сообщат, что Дубна находится на острове, и отсюда особый, островной характер ее жителей, ощущение самобытности, уникальности, избранности Дубны. Географически все верно. Город действительно со всех сторон окружен водой: реками Дубной и Сестрой, каналом имени Москвы, Иваньковским водохранилищем, которое здесь называют Московским морем или просто морем, и Северной канавой, по которой отводится просочившаяся под дамбой вода. А вот и шлюз № 1 канала имени Москвы, сделавшего столицу нашей Родины портом пяти морей; к нему обращаются уважительно, во множественном числе: шлюзы.

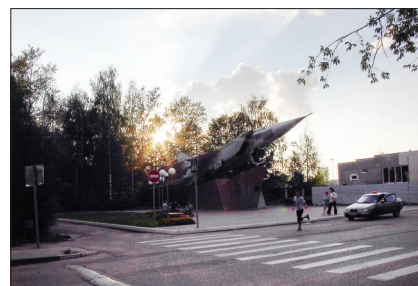
Московское море богато флорой и фауной, украшено заливами и островами с причудливой береговой линией и буйством дикой природы. Одни говорят, что в этих местах любил охотиться Берия, другие – Василий Сталин. Для охотников весна начинается с охоты на уток, осень – на кабанов. Почетный гражданин города, последний советский директор Дубненского машиностроительного завода Геннадий Алексеевич Савельев, сам большой любитель охоты, собрал местные охотничьи рассказы в книжке «Дубна охотничья».



Однако на первом месте, конечно, рыбалка. По пятницам с вечерней электричкой на Большой Волге высаживаются хорошо экипированные и вооруженные новейшими средствами ужения московские рыбаки: летом – удочками, зимой – мормышками. Туннель, «Аппендицит», дамба, Московское море – далее везде – а теперь, когда у Дубны новый мост и туннель на ремонте, зимний путь лежит по льду: от «Сталина», как до сих пор назы-

вается это место, до монумента Ленина.

Дубна прославилась как город физиков, но в действительности это конгломерат городов, и каждый живет своей жизнью. Когда спускаешься с плотины и сворачиваешь на улицу Жуковского, вас встречает тактическая ракета и слоган: «Слава создателям авиационной техники». Кажется, что въезжаешь в другой город. Так оно и есть. Добро пожаловать на Тридцатку!



**Любимый город
может спать спокойно.**

На левом берегу работают оборонщики, в правобережье, в Институтской части города люди возделывают мирный атом. На правом берегу накоплен высокий научный потенциал, на левом – инженерный, и разность этих двух потенциалов создает в городе известное напряжение.

В целом Дубна располагает к умиротворению, к созерцанию. Здесь легко вести рассеянный, редкий на события образ жизни. Сама жизнь течет размеренно и неторопливо, как воды, омывающие город со всех сторон. Природные катаклизмы здесь редкость, землетрясений нет, а такие напасти, как ураган 26 июня 2005 года, который по подсчетам мэрии повалил 1000 деревьев, или обмеление Московского моря летом 1996-го, случаются не чаще, чем один раз в пятьдесят лет.

Чудаки и оригиналы – общественное достояние Дубны. В правобережье их больше, особенно их много в Институтской части города, то есть, собственно, Дубне. На левом берегу чудаков меньше, но каждый на вес золота. На правом берегу чудаками дорожат, на левом к ним относятся снисходительно, если они, конечно, безобидны, то есть не вольнодумцы и не возмутители спо-

койствия. Чудаки чаще всего оригиналы, у них отсутствует общепринятое чувство юмора. Они способны хранить невозмутимое выражение лица, когда другие смеются, и смеяться, когда остальные недоуменно пожимают плечами.

Теперь об остряках. В Дубне их не так много, как принято думать, но они есть. Ближе к ним стоят мастера научного и бытового розыгрыша. Одним из них был академик Бруно Понтекорво. О его розыгрышах до сих пор ходят легенды, а рассказы о нем составляют по меньшей степени четверть дубненского фольклора. Остались ли в Дубне еще физики 60-х годов, те самые герои не нашего времени, о которых ставили фильмы, писали стихи и сочиняли легенды? Да, они еще есть, но вряд ли вы их сейчас узнаете. Как говорится, «были физики в почете»...

О климате и погоде. Климат своеобразный, но иногда весна похожа на весну, осень – на осень, лето – на лето, и когда наступает классическая зима, Дубна преобразается в царство Снежной королевы, а Московское море – в белое безмолвие, особенно в пасмурную погоду, когда только по одиночким фигуркам рыбаков можно разглядеть, где кончается море и начинается небо. А в общем у нас влажно, сыро и в жару душно – Дубна выросла на болоте и потому так засасывает.



И снится нам не рокот космодрома...

О дубненском небе. Большую часть года оно затянуто облаками. Облака – украшение города: они причудливы, изменчивы, прихотливы, изящны, капризны и неотразимо красивы. Самому младшему ветру под силу сдвинуть эти эфемерные создания. Исключение составляют вертикальные облака. Они хороши в своей неподвижности. Когда такое белое, похожее на заснеженную гору облако садится на улицу Дачную, виртуальная гора становится частью городского пейзажа. Когда смотришь со стороны «Перекрестка» на улице Понтекор-

во, кажется, что и в самом деле живешь у подножия самой настоящей горы. В Дубне, плоской как блин, это своего рода душевная терапия.

Вот что писал о Дубне в 1979 году Леонид Сильвестров, физик и поэт, сравнивая ее с Протвино: «Похожи они тем, что обе выросли вокруг ускорителей, обе названы именами рек – Дубны и Протвы. Но Дубна тиха, старомодна, уютна, безалаберна и гостеприимна. Она не рвется в мировые звезды, не поражает размерами ускорителей и не служит объектом экскурсий. Но за ее тишиной чувствуется отсутствие потогонной системы, за безалаберностью скрывается разнообразие идей и интересов, а за старомодностью – классическая свобода в выборе экспериментов и исследований. Без всякого порядка она раскинулась в междуречье Дубны и Волги, ее кривые улочки заросли липами и тополями, а в архитектуре смешаны все стили от 40-х до 70-х...»

Мы на одной из таких улиц. Автомобили по ней ездят редко, а пешеходы никуда не торопятся. Коттеджи, коттеджи. Знакомство с городом подходит к концу. Перед нами скромное одноэтажное здание. Это Музей истории науки и техники Объединенного института ядерных исследований. Поднимаемся по ступенькам, нажимаем на кнопку звонка, и выслушиваем мелодию Исаака Дунаевского из кинофильма «Дети капитана Гранта». Открывается дверь, и нас встречает человек из музея.



Первое, что бросается в глаза в зале экспозиции, – модель знаменитого дубненского синхрофазотрона. Дотроньтесь до него. Запомните этот момент. Вы прикоснулись к истории институтской Дубны.

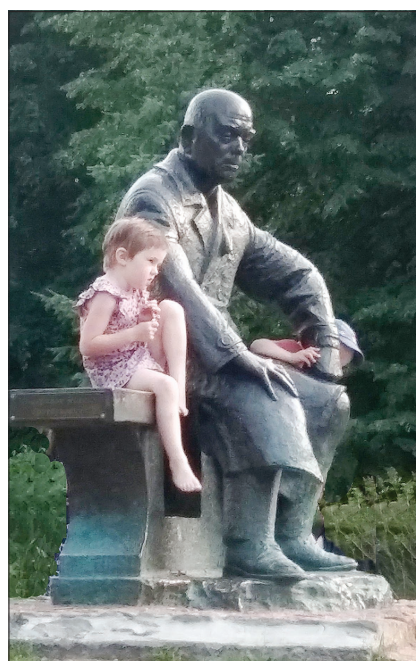
Александр РАСТОРГУЕВ,
фото автора



«Художка» на пленере.



Котятя нашего двора.



Проект, достойный великой реки

К 65-летию Дубны на Менделеевской набережной открыта фотогалерея «Волга от истока до устья – с высоты птичьего полета». Более 200 фотографий представили авторы Андрей Востров и Валерий Безрученко, в поисках сюжетов пролетевшие на вертолете 60 тысяч километров.

Волга, одна из крупнейших рек на Земле, на протяжении 3,5 тысячи километров пересекает 15 регионов России, на ней расположены 87 населенных пунктов, восемь гидроэлектростанций. Впадает, как известно, в Каспийское море, а каналами соединяется с Балтийским, Белым, Черным и Азовским морями. Пересекает лесную, степную и полупустынную географические зоны. Добавим погодные условия, флору, фауну, деятельность человека – в итоге бесконечное множество ракурсов, колорита, фактур...

Выставка расположена вдоль Менделеевской набережной. У ротонды она начинается с фотографий Вал-

дая и заканчивается астраханской дельтой. Многообразие и масштаб экспозиции вполне соответствует объекту – полноводной судоходной артерии, обеспечивающей торговый путь, рыбный промысел, снабжение электроэнергией.

3,5 года фотографы-пилоты А. Востров и В. Безрученко летали над Волгой. И уже три года демонстрируют выставку по волжским городам – она побывала в Казани, Твери, Ульяновске и Тольятти. Теперь, благодаря директору по развитию компании «Телесеть» Илье Проху, она доступна и нам. Выставка будет удивлять горожан и гостей Дубны до конца лета.

Галерея просто на удивление хорошо гармонирует с месторасположением. Плеск волн, ветерок, жаркая погода, запах скошенной травы, в отличие от искусственного света выставочных залов, делают снимки родными – в каждом кадре привычное сочетание зелени деревьев, водной глади, песчаных берегов. Яблоневые ветки, переплетаясь с солнечными лучами, создают боке на поверхности, оживляя фотографии. Очевидно, и в пасмурный день наша набережная будет перекликаться с облаками и туманами работ фотохудожников.

Отличный подарок дубненцам – оригинальный проект, изумительное исполнение, прекрасный вкус. К тому же бесплатный для посетителей и круглосуточно доступный.

Галина МЯЛКОВСКАЯ,
фото автора

