



# НАУКА СОТРУДНИЧЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 44 (4386) Четверг, 2 ноября 2017 года

## Российским ученым вручены награды Франции

31 октября в Посольстве Франции в Москве состоялось торжественное вручение национальных наград представителям российской науки, внесшим вклад в развитие сотрудничества между учеными двух государств. Академик А. А. Макаров, директор Института молекулярной биологии имени В. А. Энгельгардта (ИМБ РАН), признанный в мире специалист в области биомедицины, биоинженерии и биотехнологии, награжден орденом Почетного легиона. Академик В. А. Матвеев, директор ОИЯИ, признанный в мире специалист в области физики высоких энергий, физики элементарных частиц и квантовой теории поля, награжден орденом «За заслуги».

Открывая церемонию, посол Франции в Москве Сильви Берманн обратила внимание присутствующих на портрет Петра Великого – копию полотна Жан-Марка Наттье, на котором запечатлен момент в Париже 19 июня 1717 г., когда Королевская академия наук принимала высокопоставленного гостя. С тех пор на протяжении 300 лет франко-российское научное сотрудничество не прерывалось.

«В 18-м веке 30 французских ученых участвовали в создании Академии наук в Санкт-Петербурге, – отметила **Сильви Берманн**. – Сегодня французы и русские работают вместе: в Гренобле на базе Евразийского центра синхротронного излучения (ESRF), в Антарктиде, где озеро Восток приоткрывает свои климатические архивы, и даже в космосе, где совсем недавно наш соотечественник Тома Песке и россиянин Олег Навицкий работали на международной космической станции. Наука находится на передней линии, отвечая на глобальные вызовы, доминирующие в повестках дня всех публичных политиков: старение населения, дефицит воды, передача энергии, появление новых заболеваний, климатические изменения и другие. Я убеждена, что наука является пространством сближения между Францией и Россией – и сегодняшнее мероприятие служит тому ярким подтверждением... На следующей неделе представительная российская делегация во главе с заместителем министра Г. В. Трубниковым отправится в Париж по пригла-



шению Министерства высшего образования, научных исследований и инноваций для участия в 11-й сессии Совместного комитета по науке и технологиям».

Награды вручила постоянный секретарь Академии наук Франции профессор Катрин Брешиньяк. Ее хорошо знают в Дубне – 25 мая 2007 г. у стен Лаборатории ядерных реакций была открыта Мемориальная аллея имени выдающегося французского ученого и организатора науки Жана Тейяка. **Катрин Брешиньяк**, президент Национального центра научных исследований (CNRS), участвовала в открытии аллеи и упомянула об этом в своей поздравительной речи, обращенной к академику В. А. Матвееву: «Я являюсь физиком, и мне особенно приятно присутствовать на этой церемонии. Я знакома с вашими достижениями и с вашими организаторскими способностями, позволяющими вам увлечь людей и вести за собой... Активный гражданин и всемирно известный физик, вы активно участвовали в сближении России и Франции, совместно с академиком Н. Н. Боголюбовым развивали сотрудничество между ОИЯИ и Институтом ядерной физики и физики элементарных частиц CNRS. Жан Тейяк, кроме того, мой отец. Я благодарю Ученый совет, который решил увековечить его память. Учитывая проделанную вами колоссальную работу, от имени Президента Республики мы награжда-

ем вас национальным орденом «За заслуги» в степени офицера».

В ответном слове академик **В. А. Матвеев** выразил глубокую признательность за высокую оценку его деятельности французским правительством: «Хочу сказать, что принимаю такую высокую награду как символ того, что международное сотрудничество ученых вносит большой вклад во взаимопонимание людей, дружбу народов. Сотрудничество с учеными Франции является одной из важнейших сторон нашей деятельности. У нас очень много коллег, очень много друзей, многосторонних связей с французскими учеными, и одна из таких организаций, с которыми мы тесно сотрудничаем уже 42 года, – CNRS. И я очень рад, что именно из ваших рук получил этот орден. В нашем городе, небольшом, но красивом, есть улица, которая носит имя выдающегося французского ученого Фредерика Жолио-Кюри, это главная улица нашего Института». Виктор Анатольевич выразил надежду, что придет время, и будет сделан очередной шаг в направлении формализации отношений между международной организацией в Дубне и Францией, и пригласил «посетить наш город, убедиться, насколько он является столицей современной физики, столицей международного сотрудничества».

**Галина МЯЛКОВСКАЯ,**  
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

Наш адрес в Интернете – <http://jinrmag.jinr.ru/>

# Профессору В. А. Беднякову – 60 лет

31 октября исполнилось 60 лет директору Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ профессору Вадиму Александровичу Беднякову.

После окончания с отличием физического факультета МГУ в 1981 году Вадим Александрович был принят стажером-исследователем в теоретический сектор отдела физики элементарных частиц Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ. Плодотворная работа в этом секторе позволила ему в 1983 году стать младшим научным сотрудником, а в 1985 году защитить диссертацию по теме «Развитие партонных представлений о нуклонах в глубоконеупругих процессах» и получить степень кандидата физико-математических наук. Со временем теоретический сектор был преобразован в сектор исследований взаимодействий элементарных частиц и атомного ядра, которым В. А. Бедняков руководил с 2001 по 2009 гг.

Область научных интересов В. А. Беднякова весьма широка. Он с неизменным успехом проводит исследования в области физики элементарных частиц, в области физики нейтрино и редких процессов. Одна из главных тем его научной работы – проблема регистрации частиц темной материи в лабораторных экспериментах. По существу, вместе с С. Г. Коваленко Вадим Александрович заложил теоретическую основу этих исследований в ОИЯИ. В настоящее время он является одним из главных экспертов в этом направлении в России. Другим важным направлением его работ является поиск проявлений физических явлений за рамками Стандартной модели, в основном связанных с возможностью обнаружения

суперсимметрии как при экстремально высоких энергиях, достижимых в коллайдерах, так и в низкоэнергетических процессах и астрофизике. В 1999 году по результатам работ, выполненных в этих направлениях, В. А. Бедняков защитил диссертацию на соискание степени доктора физико-математических наук по теме «Исследование возможности обнаружения суперсимметрии в редких процессах и космологии». Его работы по проблеме регистрации на Земле и в космосе частиц галактической темной материи получили широкую известность не только в России, но и в мире.

В настоящее время В. А. Бедняков является автором более 450 научных работ, выполненных как им самим, так и в рамках коллаборации ATLAS. Он перевел на русский язык несколько учебников по неускорительной физике и астрофизике, стал автором ряда научно-популярных статей. С 2004 года по поручению дирекции ОИЯИ В. А. Бедняков отвечает за участие ОИЯИ в программе физических исследований на установке ATLAS, которая успешно работает на Большом адронном коллайдере (LHC) в ЦЕРН. В настоящее время он руководит общеинститутской темой ATLAS и возглавляет группу сотрудников ОИЯИ – членов коллаборации ATLAS. Под его непосредственным руководством в ОИЯИ предложено несколько новых тем для исследований на установке ATLAS, которые приняты коллаборацией и по которым сегодня ведутся исследования как сотрудниками ОИЯИ, так и другими членами коллаборации.

Более 15 лет В. А. Бедняков успешно исполнял обязанности ученого секретаря ЛЯП, а до избрания директором лаборатории, будучи заместителем директора ЛЯП по научной работе, он несколько лет совмещал эту деятельность с должностью заместителя главного ученого секретаря ОИЯИ.

В конце 2013 года, после избрания на должность директора ЛЯП, В. А. Бедняков сформулировал главные положения новой нейтринной программы ОИЯИ, которая вывела крайне актуальные сегодня исследования по физике нейтрино и астрофизике на передовое место в научной программе Института. В рамках этой программы, при поддержке сотрудников ЛЯП и ОИЯИ, новой базовой установкой Института стал нейтринный глубоководный телескоп на озере Байкал (проект BAIKAL-GVD).

В 2014 году под руководством В. А. Беднякова силами дирекции ЛЯП началась масштабная реконструкция лабораторной инфраструктуры, начиная от планомерного капитального ремонта зданий и сооружений, до переоснащения инструментальной базы лаборатории (станки, новое современное оборудование и т.п.).



Вадим Александрович – член оргкомитета серии международных конференций по проблемам новой физики в неускорительных экспериментах (NANP) и главный редактор сборников материалов этих конференций. Он входит в редколлекцию журналов «Ядерная физика» и «Физика элементарных частиц и атомного ядра» (ЭЧАЯ), а также является рецензентом ряда престижных международных научных журналов, экспертом РФФИ и РНФ.

В. А. Бедняков – член диссертационных советов Лаборатории ядерных проблем (с 2000 г.) и Лаборатории теоретической физики ОИЯИ (2002–2007). Он также участвует в работе научно-технических советов ЛЯП и ЛФВЭ (до 2014), комиссии по присуждению молодым ученым ЛЯП премий имени академика Б. Понтекорво. Он секретарь жюри ОИЯИ по присуждению премии имени В. П. Джелепова, секретарь нейтринного совета РАН.

В настоящее время научные интересы Вадима Александровича сосредоточены главным образом на физике элементарных частиц, нейтринной физике и астрофизике. Многолетний административный опыт, открытость для общения, солидная теоретическая подготовка и широкие научные интересы позволяют ему успешно сочетать исследовательскую работу с научно-организационной.

В. А. Бедняков – пятикратный лауреат премии ОИЯИ. Награжден знаком «Ветеран атомной энергетики и промышленности», почетными грамотами Росатома, Московской областной думы, ОИЯИ и главы города Дубны.

Сердечно поздравляем Вадима Александровича с юбилеем и желаем ему здоровья, успехов в науке и благополучия!

**Дирекция ОИЯИ, дирекция и коллектив ЛЯП, коллеги, друзья**



Еженедельник Объединенного института ядерных исследований

Регистрационный № 1154

Газета выходит по четвергам

Тираж 1020.

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 01.11.2017 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.



# ИБР-2: исследования и перспективы

С 9 по 12 октября в Дубне работала Третья международная конференция «Исследования конденсированных сред на реакторе ИБР-2», посвященная 60-летию Лаборатории нейтронной физики имени И. М. Франка. В этих конференциях принимают участие ученые из разных стран, выполняющие эксперименты на установках ИБР-2, с целью обсуждения результатов и перспектив развития экспериментальной базы.



рии, позволяющую достигнуть очень высокого разрешения в исследованиях кристаллических материалов на источниках с длинным импульсом, каким является ИБР-2. Запланирована секция, посвященная исследованиям материалов, являющихся основой

Задача конференции, – рассказывает председатель оргкомитета **Д. П. Козленко** (ЛНФ), – собрать людей из разных стран, как участников ОИЯИ, так и не входящих в состав Института, занимающихся исследованиями на нашем реакторе, и дать им возможность обсудить полученные здесь результаты, развитие экспериментальных установок и перспективы дальнейших исследований. Эта конференция, наверное, будет самой представительной: мы ожидаем около 150 участников из ряда стран, среди них Россия, большая делегация из Германии, Молдавия, Казахстан, Польша, Румыния, Словакия, Азербайджан, Украина и другие.

Тематика конференции традиционно разнообразна, она посвящена исследованиям на реакторе ИБР-2 новых материалов, как кристаллических, так и мягких систем – полимеров, биологических систем и так далее. Особое внимание мы уделяем пользователям из внешних организаций, чтобы дать им возможность показать и обсудить результаты текущих экспериментов, наметить перспективы работ в этих областях.

На вводной секции первостепенное внимание было уделено двум вопросам: перспективам создания в Дубне нового источника нейтронов и 25-летию с момента пуска первого в мире фурье-дифрактометра, который воплотил в себе так называемую корреляционную методику дифрактомет-

химических источников тока, таких как литий-ионные аккумуляторы и другие. В ней ожидается хорошее представительство ведущих специалистов, в частности будет доклад члена-корреспондента РАН **Евгения Викторовича Антипова**, одного из самых известных исследователей в этой области в стране и мире. Также предстоит доклад профессора **Игоря Станиславовича Головина** (МИСиС), посвященный интерметаллическим материалам с уникальными механическими свойствами, которые используются в разного рода перспективных технологиях. Будет представлен ряд довольно интересных результатов, полученных на нашем реакторе, в том числе и молодыми учеными. Обсудим результаты исследований новых функциональных материалов, включая материалы, которые демонстрируют интересные физические свойства, перспективные для развития новых технологий. Планируется большая сессия по мягким системам, это биологические наносистемы, липидные мембраны, белковые комплексы и белки, которые важны как для

жизнедеятельности человека, так и для развития различных технологий, в том числе транспорта лекарств и других применений.

Мы будем обсуждать концепцию спектрометров на реакторе: текущее состояние и перспективы развития. Надеемся, что наша конференция будет способствовать дальнейшему развитию исследований на реакторе, развитию экспериментальной базы и будущей научной программы нашей лаборатории.

О проекте Дубненского источника нейтронов четвертого поколения на совещании рассказал **В. Л. Аксенов** (ЛНФ): Эта конференция посвящена исследованиям на реакторе ИБР-2, безусловно, замечательном реакторе. Тут нет никакого местечкового патриотизма, по объективной информации на сегодняшний день это самый высокопоточный импульсный источник нейтронов. К сожалению, все когда-то кончается, вот и ИБР-2 имеет свое время жизни. И время его жизни заканчивается, ориентировочно, в зависимости от режима эксплуатации, в период с 2032 по 2037 год. Сейчас самое время обсуждать новый источник нейтронов, потому что, во-первых, создание – это длительный процесс: проектирование, изготовление, строительство, а во-вторых, в наши дни создание крупных установок занимает намного больше времени, чем это было раньше. Это не российская специфика, так происходит во всем мире. Сейчас в Лунде (Швеция) создается новый европейский источник нейтронов ESS, он

*(Окончание на 4-5-й стр.)*



*(Окончание. Начало на 3-й стр.)*

еще строится, первые нейтроны появятся там в 2019 году, а первые эксперименты планируются в 2023-м. Так они уже сейчас начали обсуждать источник нейтронов, который появится после ESS. Это взгляд на 40-50 лет вперед. И в нашем случае самое время этим заниматься, что мы сейчас активно и делаем.

Прошедшие два года мы обсуждали несколько вариантов и то, о чем я рассказывал на конференции, – это уже третий вариант. По всей видимости, он и будет окончательным. Первое. Это не будет реактор. История с реакторами фактически завершена. Я думаю, в ближайшие несколько десятилетий обычные ядерные реакторы непрерывного действия уже строить не будут. Последний – это создающийся в Гатчине реактор ПИК, который будет вводиться в эксплуатацию в будущем году. А в Европе последний реактор очень высокого качества был построен в Мюнхене десять лет назад. Так что это будет подкритическая система на базе ускорителя.

Второе. Когда мы что-то создаем, мы, естественно, будем опираться на наш опыт, а наш собственный опыт – это так называемые системы, размножающие нейтроны, или, если сказать проще, это подкритический реактор. Это как бы ядерный реактор, но он сам по себе работать не может, в отличие от реактора непрерывного действия. Его нужно «поджигать», инициировать, и ускоритель как раз служит для этого, а подкритическая сборка увеличивает число нейтронов в сотни раз. Таким образом, появляется огромное преимущество перед стандартной схемой. Когда есть ускоритель и нейтрон-производящая мишень, это, помимо того, что у нас есть 50-60-летний опыт работы с такими системами, позволит уменьшить мощность ускорителя, сделать его не суперэнергетичным и супердорогим, а в десять, а может быть, и в сто раз дешевле. А основная стоимость современных источников нейтронов – это стоимость ускорителя. Вы строите дешевый ускоритель и получаете меньше нейтронов, а количество нейтронов добываете с помощью размножающей мишени. По нашим расчетам, этот источник будет примерно на порядок более интенсивным, чем строящийся европейский ESS.



На конференции отметили юбилей экспериментальной установки – четверть века с начала эксплуатации первого в мире фурье-дифрактометра на реакторе ИБР-2. «25 лет назад, 11 июня 1992 года, были получены первые спектры высокого разрешения на фурье-дифрактометре. Это был значительный шаг для фурье-дифрактометрии в целом в мире и для научной программы ИБР-2...», – так начал свой доклад **А. М. Балагуров** (ЛНФ): На самом деле эта история длинная, 25 лет, и все это время что-то происходило. Но началось все с образования коллаборации между нашим Институтом, Институтом ядерной физики в Гатчине и Финским центром технических исследований. Финны выступали в качестве главных идеологов, Гатчина занялась производством некоторых узлов, в частности они сделали нейтроновод. Наша лаборатория предоставила место на реакторе, нейтронный пучок и другие инфраструктурные элементы. Сотрудничество оказалось исключительно плодотворным. После того как были найдены необходимые деньги, а они были найдены двумя путями: сначала нам помогла Программа по высокотемпературной сверхпроводимости, которая в СССР как раз начала работать в 1986 году, и необходимую сумму выделил ОИЯИ. В 1992 году начал работать макетный вариант, и все последующие 25 лет мы работали в основном по научной программе. У нас очень много пользователей, большинство из-за рубежа, есть также из России – МГУ и другие московские вузы, Екатеринбург.

У этого дифрактометра очень хорошее сочетание двух параметров: интенсивности и разрешения. Есть дифрактометры высокого разрешения, но им не хватает светосилы, есть высоко светосильные,

но им не хватает разрешения. А у нас получилась такая оптимальная комбинация, что можно очень эффективно изучать разные объекты. В последние два года мы сменили сам фурье-прерыватель, это уже третья версия, сменили нейтроновод, что

позволило дополнительно увеличить поток нейтронов на образце, а сейчас занимаемся созданием нового детектора, который еще раз в десять позволит увеличить светосилу дифрактометра и, соответственно, повысить эффективность экспериментов.

Академик АН Румынии **Эмиль Бурзо** (Университет Клуж-Напока, Румыния): Последние пять лет мы продуктивно сотрудничаем с ЛНФ, с группой Д. П. Козленко. Мы изучаем свойства соединений кобальта, железа с редкоземельными элементами, и получили очень хорошие результаты. За развитие сотрудничества с Румынией Денис Петрович был награжден премией Академии наук Румынии, а наши совместные работы были удостоены первой премии ОИЯИ. У наших публикаций высокий индекс цитирования. Сотрудничество продолжается, только что мы обсудили последние полученные результаты на новых соединениях. Планируем и дальнейшие исследования: я привез подписанный румынской стороной протокол сотрудничества с ОИЯИ на ближайшие три года.

**Фелиция Якоми** (Университет имени Александру Куза, Яссы, Румыния): Я участвую в разных коллаборациях с ОИЯИ. Эта конференция мне очень интересна – сюда приехали с докладами много участников из разных стран, сотрудничающих с Институтом. Мой доклад будет завтра, а сегодня я с интересом выслушала доклад директора ЛНФ В. Н. Швецова об исследованиях в разных областях физики конденсированного состояния вещества и не только. Здесь ведутся исследования в области петрофизики, биохимической физики и других науках. Эта конференция – прекрасная возможность для меня пообщаться с коллегами и обменяться последними научными результатами. Я очень довольна, что опять приехала в Дуб-





тавил нагревательный прибор, нагрузочную машину, детекторы, компьютеры, и мы за многие годы выполнили здесь большое количество измерений. В 2006-м я провел последний эксперимент из этой серии, потом область моих интересов немного изменилась, а в 2009 году я опять вернулся в Дубну, потому что начал заниматься наноалмазами, и прочитал здесь лекцию. Сейчас я пенсионер и хочу передать свой опыт молодым коллегам. Перед конференцией в Дубне мы съездили в Гренобль и там измерили внутренние напряжения в керамике. Я приехал на конференцию с образцом, чтобы воспользоваться возможностями фурье-дифрактометра и исследовать изменения внутренних напряжений при высоких температурах. Из докладов участников я узнал другие возможности экспериментальных установок ИБР-2 и хочу обсудить перспективы возможного сотрудничества. Я готов уже представить три предложения на эксперименты на реакторе, надеюсь, мы их выполним.

ну, что наше сотрудничество продолжается.

**Даниэла Угрикова** (Университет имени А. Я. Коменского, Братислава, Словакия): Мы сотрудничаем с ЛНФ уже много-много лет, в частности с группой Александра Ивановича Куклина. Большинство экспериментов, которые мы здесь проводим, относятся к технике малоуглового рассеяния, они выполняются на установке ЮМО. Сегодня прозвучали выступления, посвященные новому источнику нейтронов и предстоящей большой и трудной работе. Также я узнала о проведенной модернизации разных спектрометров – сегодняшняя сессия посвящена экспериментальному окружению ИБР-2, которое очень полезно для нас, в частности, как пользователей реактора. Наша международная коллаборация регулярно публикует научные результаты, мы, конечно же, будем ее продолжать. Хочу поблагодарить организационный комитет конференции за четыре плодотворных дня, насыщенных интересной научной программой и радушным гостеприимством в дружественной атмосфере Дома ученых ОИЯИ.

**Юрген Шрайбер** (Институт керамических технологий и систем Общества Фраунгофера, Дрезден, Германия): Я дружу с Дубной очень давно, я здесь работал с 1975 по 1978 год, с тех пор поддерживаю тесный контакт с Виктором Лазаревичем Аксеновым – сначала в области теоретической физики, а позже, когда он возглавил ЛНФ, я участвовал в создании экспериментальной установки для измерения внутренних напряжений. Наш институт предос-

тавил нагревательный прибор, нагрузочную машину, детекторы, компьютеры, и мы за многие годы выполнили здесь большое количество измерений. В 2006-м я провел последний эксперимент из этой серии, потом область моих интересов немного изменилась, а в 2009 году я опять вернулся в Дубну, потому что начал заниматься наноалмазами, и прочитал здесь лекцию. Сейчас я пенсионер и хочу передать свой опыт молодым коллегам. Перед конференцией в Дубне мы съездили в Гренобль и там измерили внутренние напряжения в керамике. Я приехал на конференцию с образцом, чтобы воспользоваться возможностями фурье-дифрактометра и исследовать изменения внутренних напряжений при высоких температурах. Из докладов участников я узнал другие возможности экспериментальных установок ИБР-2 и хочу обсудить перспективы возможного сотрудничества. Я готов уже представить три предложения на эксперименты на реакторе, надеюсь, мы их выполним.

Я также надеюсь, что еще не раз приеду в Дубну, которая уже стала почти моей второй родиной – моя жена отсюда, и вообще меня много что связывает с этим городом. Сейчас, как вы знаете, политические отношения между Россией и Германией не очень хорошие, меня это тревожит, но, тем не менее, я надеюсь, что мы на уровне простых людей можем восстановить доверительные научные и экономические контакты. Правительство Саксонии поддерживает малый и

средний бизнес, который имел и имеет связи с Россией, с российской промышленностью, так что я в меру своих скромных возможностей хочу участвовать в этом процессе.

Ученый секретарь конференции **Т. И. Иванкина** (ЛНФ): Интересно отметить, что с момента проведения первой конференции по исследованиям конденсированных сред на ректоре ИБР-2 в 2014 году основной состав участников примерно сохранился. Это говорит о неослабевающем интересе к уникальным экспериментальным возможностям, которые представляет комплекс нейтронных спектрометров исследовательского реактора ИБР-2. Работа конференции продолжалась 4 дня, в ней приняли участие ученые из 11 стран, было заслушано 53 устных и 69 постерных докладов о результатах, полученных в рамках собственных научных программ и программы пользователей ИБР-2. Максимально тесное общение не было единственной задачей участников. Атмосфера конференции была настолько творческой, что способствовала созданию новых научных коллабораций, участники которых обсуждали содержание новых исследовательских проектов.

Свой отзыв о конференции оставила победитель конкурса на лучший стендовый доклад среди молодых ученых **Ольга Иваньшина** (ЛНФ): «Я впервые участвовала в этой конференции и очень благодарна ее организаторам и участникам. Рада, что смогла послушать большое количество интересных докладов ведущих специалистов российских и зарубежных научных организаций. Удалось посетить лекции тех, кого я считаю своими учителями сейчас, работая в ЛНФ ОИЯИ, и моих наставников на химическом факультете МГУ, где я училась. Стендовые сессии дали возможность лучше узнать о работе коллег из ОИЯИ и других организаций, и получить полезные рекомендации по методологии создания электродов с улучшенными характеристиками и их исследованию с помощью фурье-дифрактометра высокого разрешения. И, конечно, приятно, что наша работа вызвала интерес и доброжелательное отношение. Мне очень понравилась организация мероприятий и общая атмосфера конференции».

**Ольга ТАРАНТИНА,**

фото Елены ПУЗЫНИНОЙ



# Фортуна благоприятствует мужественным

24 октября в конференц-зале Лаборатории физики высоких энергий имени В. И. Векслера и А. М. Балдина ОИЯИ состоялся научный семинар, посвященный 70-летию директора ЛФВЭ Владимира Дмитриевича Кекелидзе.



В этот день поздравить юбиляра собрались представители дирекции, руководители лабораторий ОИЯИ, ученики, коллеги, сотрудники, гости из научных центров и предприятий, участвующих в создании базовых установок.

Вице-директор профессор Р. Ледницки перечислил основные вехи биографии, награды, звания, публикации, участие юбиляра в экспериментах. Глава города В. Б. Мухин вручил Владимиру Дмитриевичу высшую городскую награду – почетный знак «За заслуги перед Дубной» со словами: «Вы очень талантливый, очень известный ученый, активный общественный деятель. В вашей жизни, я уверен, будет еще много свершений во благо науки и во славу нашего любимого города».

Генеральный директор НПО «Гелиймаш» В. Н. Удут отметил, что два коллектива связывает плодотворная дружба на протяжении десятилетий, можно сказать, со дня основания Института: «Конечно, мы разбираемся в физических законах гораздо слабее вас, потому что лучше вас, наверное, никто не понимает, что творилось в мире в эти первые наносекунды после Большого взрыва. Но Вселенная расширяется, как говорят физики, вокруг этого строится и общая теория. А мы расширение используем в других целях – делаем турбодетантеры, которые позволяют достичь сверхнизких температур, а сверхнизкие температуры уже структурируют материю таким образом, чтобы вы в ней могли разобраться». С такими словами В. Н. Удут вручил

подарок – оформленный в виде статуэтки разрез турбодетантера, который проработал в Дубне много лет и добросовестно послужил физикам для реализации их экспериментов.

Поздравления от коллег продолжил директор ЛНФ В. Н. Швецов: «Во многом благодаря Владимиру Дмитриевичу в нашей

лаборатории задышала и, надеюсь, скоро окрепнет и встанет на ноги наша установка – источник резонансных нейтронов ИРЕН на базе электронного ускорителя. Это делается сотрудниками ЛФВЭ, и без непосредственной поддержки и помощи директора лаборатории это было бы невозможно».

Торжественная часть плавно перешла в пленарную. Открывая научный семинар, его руководитель профессор В. А. Никитин подчеркнул: «Юбилей – волнующая веха в биографии ученого, когда подводятся предварительные итоги большого интервала жизни. Владимир Дмитриевич отмечает это событие вместе с нами, со всеми, и для нас всех это тоже интересно и важно, ибо сегодня вместе с юбиляром и вместе с докладчиками мы пройдем по страницам истории лаборатории, вспомним дни и годы нашей собственной жизни, попытаемся понять, что было хорошо, что не очень. А находящимся здесь молодым сотрудникам, которые только-только начинают свой путь, этот семинар будет важен для осмысления будущего. В этом, я считаю, и состоит значение данного собрания».

Недавно у меня случилась короткая беседа с Владимиром Дмитриевичем. Я вспоминал визит Нильса Бора в нашу лабораторию в 1961 году. Бор, оценивая личность Векслера, основателя лаборатории и создателя синхрофазотрона, сказал: «Чтобы задумать и создать такую машину, нужно иметь огромную смелость, и, я бы сказал, мужество». Я

спросил Владимира Дмитриевича, что имел в виду Бор, когда применил это, в сущности военное, слово для характеристики ученого. И Кекелидзе быстро ответил: «Без мужества вообще ничего нельзя сделать». Это действительно так, потому что наш мир полон неопределенностей и противоречий. Даже частицы подчиняются принципу неопределенности, что уж говорить о нашей жизни. Поэтому чтобы действовать, как действует Владимир Дмитриевич и руководить таким сложным объектом лаборатории, нужно иметь знания, мудрость, вытекающую из этих знаний, и, как выяснилось, мужество».

Основополагающим стал доклад заместителя директора ЛФВЭ Ю. К. Потребеникова «Прелесть, очарование, странность...», где, как сказано, «на полунаучной основе» был представлен 30-летний путь, который докладчику удалось пройти с В. Д. Кекелидзе.

В ходе доклада было расшифровано его название. Первое слово, «прелесть», относится к периоду знакомства в маленькой комнате 224 на 3-м этаже корпуса 3 и совместной подготовки эксперимента на SPS ЦЕРН по поиску прямого CP-нарушения в распадах прелестных частиц – В-мезонов. «Прежде всего стало понятно, что человек, с которым я начал работать – это сгусток идей, – вспоминал Ю. К. Потребеников, – они рождались у В.Д. с потрясающей скоростью. Не было случая, чтобы я зашел к нему в кабинет, и он не предложил что-то новое в рамках нашей задачи. При этом он постоянно помнил о своих предыдущих предложениях и постоянно хотел получить ответ, даже если они были высказаны час или два назад и предполагали суточный расчет на ЭВМ, а на машинах мы тогда считали только по ночам...»

Второе понятие, «очарование», относится к периоду 1990–1993 гг, когда было предложено проводить эксперимент на канале 5Н в новом экспериментальном павильоне ИФВЭ в Протвино, строительство которого к тому времени завершалось. Установку приходилось делать практически с нуля. Подробнее об этом в своем докладе «Эксперимент EXCHARM: история и избранные результаты» рассказал болгарский профессор П. Христов (ЦЕРН).

И наконец, «странность». Неожиданное знакомство в Протвино на совещании с одним из лидеров эксперимента NA48 Н. Доублом, как потом оказалось, определило судьбу В. Д. Кекелидзе и Ю. К. Потребеникова на много лет вперед. Появля-



ется новая задача: поставка чистого криптона для подготавливаемого в ЦЕРН эксперимента NA48. Цель этого эксперимента – измерение прямого CP-нарушения в распадах нейтральных странных частиц, каонов, на SPS ЦЕРН.

Были перечислены основные крупные работы по обеспечению этого эксперимента:

– Специальный проект первой компьютерной фермы в ОИЯИ, реализованный в ЛФЧ в течении трех лет, что позволило включить вычислительный кластер ОИЯИ в состав пяти крупнейших в коллаборации NA48. Было обработано 10,8 ТБ экспериментальной информации.

– В 1999 году создан первый в ОИЯИ зал для видеоконференций. С этого года с использованием видеоконференционной связи проводилось более 30 процентов всех совещаний.

– Online мониторинг экспериментов – комплекс программ, доведенный специалистами ОИЯИ до идеального состояния: программы запускались автоматически даже после полного выключения электроэнергии на эксперименте и не требовали вмешательства дежурного персонала на сеансе.

– Восстановление дрейфовых камер установки после аварии 1999 года, полностью их разрушившей. Потребовалась полуторагодичная работа более 15 специалистов из ОИЯИ. К сеансу 2001 года камеры были полностью восстановлены и использовались в установке до 2009 года. Сейчас они находятся в ЛФВЭ и их можно увидеть, например, на установке BM@N.

О работе в рамках самого эксперимента NA48 и о полученных в нем уникальных результатах позже

детально рассказали Д. Т. Мадигжин – «Распады нейтральных каонов и доказательство существования прямого нарушения CP-симметрии в природе», Е. А. Гудзовский – «NA48/2: эксперимент с 200 миллиардами каонов», С. И. Тютюнников – «Создание камер мониторингования пучка LHC».

А Юрий Константинович перешел к периоду «2007 – н. в.», который озаглавлен появлением проекта NICA: «С 2005 года начал обсуждаться проект NICA. Собственно, под его реализацию и была создана в 2008 году ЛФВЭ. С 2009 года необходимо было изыскать дополнительные к бюджету ОИЯИ ресурсы. Под руководством В.Д., который в 2010 году стал руководителем темы 1065 (NICA) и чуть позже – и проекта MPD, совместно с А. Д. Коваленко мы приступили к решению этой задачи сначала через Союзное государство Беларуси и России, затем – через организацию международно-го мегапроекта. Работа увенчалась успехом, и в 2016 году было подписано Соглашение, по которому РФ выделила 8,8 млрд руб. Вклад Владимира Дмитриевича, на мой взгляд, является определяющим. И он вполне заслуженно был утвержден в том же году руководителем мегапроекта NICA... Что впереди – не знаю, но верю, что В.Д. со своей целеустремленностью и энергией, постоянным настроем и умением быть лидером еще добьется новых интересных научных и творческих результатов, чего я ему искренне желаю!»

В этот день, и не только в этот, было произнесено много признаний и пожеланий. И, наверное, среди них слова учеников, продолжателей научных исследований, приоб-

ретают особую ценность, тем более что они касаются не только научных результатов, но и организационных моментов, манеры общения с подчиненными, в которых наиболее ярко проявляется личность руководителя. Е. А. Гудзовский, профессор Бирмингемского университета (был студентом МФТИ, когда пришел работать к В. Д. Кекелидзе), на вопрос корреспондента, какие методы учителя он перенял и применяет в своей работе, ответил: «Что меня поразило: каждую неделю мы проводили совещание, В.Д. всегда присутствовал, несмотря на свою занятость, несмотря на то что он был директором лаборатории. Он вникал в любой вопрос, в любую проблему, и всегда давал ценный совет, в каком направлении двигаться. Я думал, так во всем мире. Оказалось, нет. Я ездил по Европе, по разным институтам и университетам. Во многих местах студенты, можно сказать, совершенно заброшены, никто не интересуется ими. И там, где я сейчас работаю, стараюсь внедрить тот самый стандарт, который задал В.Д., – чтобы никто не чувствовал себя брошенным, чтобы все знали, как они влияют на общее дело и чтобы люди могли раскрыть свой потенциал».

И еще один приятный момент – общая фотография. У именинника в этот день было много дорогих гостей – коллег, сотрудников самой большой лаборатории в ОИЯИ. Хотя, понятное дело, по всему миру желающих поздравить, выразить благодарность и пожелать успехов было намного-намного больше. Редакция присоединяется к поздравлениям. Скажем кратко: работа над проектом NICA – источник и нашего вдохновения. Теперь только вперед!

**Галина МЯЛКОВСКАЯ**



# ИИС: откройте до конца года – уже в январе +13 %

Компания БКС Премьер – первый банк с персональным обслуживанием для каждого клиента – образована на базе Финансовой группы БКС, учрежденной в 1995 году в Новосибирске. ПФП (персональный финансовый план) позволяет разработать стратегию достижения финансовых целей человека, исходя из его текущего финансового положения, пожеланий по ожидаемой доходности, склонности к риску и других особенностей характера. Это позволяет подобрать подходящий каждому конкретному человеку финансовый инструмент или набор инструментов, в которые он может инвестировать свободные средства.

В 2015 году на финансовом рынке появился новый продукт – индивидуальный инвестиционный счет (сокращенно – ИИС). Его придумали специально для тех, кто боится потерь, предпочитая хранить деньги на банковских депозитах с гарантированной доходностью. Можно выбрать ценные бумаги на свой вкус, а можно довериться управляющей компании и приобрести определенные пакетные предложения. Последнее актуально для пассивных инвесторов, кто не хочет вдаваться в нюансы биржевой торговли, но хочет получать пассивный доход выше, чем по банковскому депозиту.

По сути, теперь у граждан появилась возможность получать налоговый вычет не только на медицинские услуги, образование, имущество, но и при инвестировании денежных средств в различные инструменты российского финансового рынка, которые торгуются на Московской бирже, и получить дополнительный доход в виде налоговых льгот от государства. Государство вам возвращает подоходный налог (13%), который вы ранее заплатили.

Имея опыт торговли российскими ценными бумагами, я рассматриваю индивидуальный инвестиционный счет как уникальную возможность, предоставленную государством, получить доход в два раза выше банковского депозита при минимальном риске, используя налоговые льготы со взноса на ИИС. На основании анализа за предыдущие два года определилось, что самое благоприятное время для открытия – ноябрь/декабрь 2017, так как уже в апреле 2018 года вы сможете получить возврат налога 13%.

Допустим, если вы заведете счет на 400 000 рублей, то уже в январе сможете подать заявление и

налоговую на возврат вам 13% от этой суммы. Соответственно, в течение трех месяцев вы заработаете уже 52 000 рублей. А еще будет доход от вложений в ценные бумаги, облигации, особенно если речь идет об обязательствах государства или крупных компаний, доход по которым сейчас составляет порядка 8 % годовых.

Таким образом, если посчитать совокупную прибыль, то в среднем она составит 21 % годовых. Если вы вложите деньги в акции, то доход может быть еще выше (например, по итогам 2016 года инвесторы получили средний доход в 40%). Сразу оговорюсь, что данная стратегия эффективна только для тех, у кого средняя «белая зарплата» составляет более 34000 в месяц (400 000/12 месяцев). Если меньше, то рекомендуем открыть инвестсчет на меньшую сумму.

Денежные средства на ИИС можно вносить по наиболее удобному для инвестора графику – как единовременно, так и частями, но не более 1 000 000 рублей в год. Получить налоговый вычет можно только в том случае, если деньги пролежат не меньше трех лет с момента открытия счета. По сути, речь идет о трехлетнем депозите с возможностью пополнения.

Сегодня для повышения привлекательности ИИС разрабатывается система страхования инвестиций. В конце июня депутаты Госдумы РФ приняли в первом чтении законопроект о создании системы страхования инвестиций, размещенных на индивидуальных инвестиционных счетах. Предполагается, что система заработает с 2018 года. Максимальная сумма выплаты по страхованию инвестиций составит 1,4 млн рублей, как и для вкладчиков банков, лишившихся лицензии.

По данным Московской биржи, за этот год ИИС открыли более 72 000 человек. Компания БКС Премьер занимает лидирующее место по количеству счетов ИИС (25450 счетов), открытых компаниями из ТОП10 на фондовом и срочном рынках Московской биржи за апрель 2017 года. За БКС Премьер на втором месте – Сбербанк (11279 счетов), на третьем – ФГ «Открытие» (8191 счет).

Если вникать в технологию выбора и приобретения ценных бумаг у вас нет времени, но хочется заработать и вернуть 13 % от государства, у компании БКС Премьер существуют различные тарифные планы с подсказками, либо можно переложить вопрос принятия инвестиционных решений на специалистов, заключив договор доверительного управления ИИС.

Открыть ИИС можно, позвонив вашему финансовому советнику.

**Ваш финансовый советник:**  
**Сафонов Анатолий Сергеевич**  
**Моб.8-967-124-98-07,**  
**Раб. 8-800-500-58-80, вн. 22-52**  
*На правах рекламы.*



## Вас приглашают

### ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

4 ноября, суббота

19.00 Meszecsinka (Венгрия/Болгария), этно-фолк-рок на основе фольклорного материала Балкан и Восточной Европы.

### ОРГАННЫЙ ЗАЛ ХШМИО «ДУБНА»

19 ноября, воскресенье

17.00 Концерт капеллы мальчиков и юношей «Дубна». Художественный руководитель и дирижер – заслуженный работник культуры РФ Ольга Миронова. В программе – духовная музыка, народные песни, произведения русских и зарубежных композиторов.

преподаватель заслуженный работник культуры РФ Алла Вандышева.

### ДЕТСКАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ ШКОЛА № 1

6 ноября, понедельник

17.00 Концерт юных скрипачей.

17 ноября, пятница

18.30 Концерт памяти Ирины Оганесян. Вход свободный.

23 ноября, четверг

18.30 Музыкальный фестиваль нацукрадов «Подмосковье. Cultural intelligence». Стоимость билетов 150 руб.