



**НАУКА
СОТРУЖЕСТВО
ПРОГРЕСС**

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 8 (4402) Четверг, 1 марта 2018 года

На 123-й сессии Ученого совета

Есть результаты по основным направлениям

22–23 февраля в Доме международных совещаний под председательством профессора М. Валигурского проходила 123-я сессия Ученого совета. Ее участники почтили минутой молчания память польского ученого Адама Собичевского и вьетнамского – Нгуен Ман Шата, членов Ученого совета с 1995 по 2017 годы, внесших большой вклад в развитие ОИЯИ и международного научного сотрудничества.



Директор ОИЯИ академик В. А. Матвеев выступил с докладом о решениях, принятых на сессии Комитета полномочных представителей (ноябрь 2017 г.), научных результатах, полученных в 2017 году, и основных событиях в жизни ОИЯИ. Комментируя особенности 123-й сессии перед журналистами, Виктор Анатольевич отметил:

– Эта сессия Ученого совета посвящена главным образом рассмотрению итогов прошедшего года. И очень приятно, что у нас есть возможность доложить Ученому совету многие важные результаты, полученные в прошлом году. По всем основным направлениям, намеченным Семилетней программой, у нас есть результаты. Фабрика сверхтяжелых элементов, которая, наверное, только у нас и может быть создана, уже практически готовится к запуску. Первые эксперименты на ней нацелены на самые тяжелые элементы, которые еще не включены в таблицу Менделеева.

Что касается программы NICA, то здесь работы развернуты в огромных масштабах и продвигаются стремительными темпами. И уже сейчас идет подготовка к получению первых научных результатов

на фиксированной мишени. Эта установка привлекла внимание многих участников со всего мира: Франция, Америка, Израиль... И постановка задач самая современная. Вы увидите на этой установке много молодых людей со всего мира, которые говорят: «Мы приехали сюда, потому что только здесь и сейчас в мире можно делать этот эксперимент».

Думаю, что мы можем с гордостью смотреть на то, что сделано коллективом нашего Института, но также мы понимаем, что еще больше должны сделать в этом году. И активное участие наших коллег, приехавших на заседания Ученого совета в этом году, показывает также, что весь мир следит за нами и готов к развитию сотрудничества.

В своих комментариях к докладу и в общей дискуссии члены Ученого совета с удовлетворением отметили высокое качество научных результатов, полученных учеными ОИЯИ в 2017 году на базовых установках ОИЯИ, а также в международных коллаборациях на переднем крае современной физики. Растет привлекательность флагманских проектов Института. Проект NICA включен в план ESFRI и в долгосрочный

план NuPECC. Подобные шаги необходимо предпринять и для того, чтобы основные направления исследований и разработок ОИЯИ стали частью Европейской стратегии развития физики элементарных частиц, синтеза сверхтяжелых элементов, в котором Институт занимает ведущие позиции в мире. Высоких оценок членов Ученого совета заслужили также исследования по физике конденсированных сред и ядерной физике на реакторе ИБР-2, развитие нейтринной программы ОИЯИ как на Калининской АЭС и на озере Байкал, так и в международных коллаборациях.

* * *

На сессии была организована комиссия по выборам директоров Лаборатории нейтронной физики имени И. М. Франка и Лаборатории информационных технологий и по утверждению в должностях заместителей директора Лаборатории теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова. На закрытом заседании Ученого совета избраны на должность директора ЛНФ Валерий Николаевич Швецов, на должность директора ЛИТ – Владимир Васильевич Кореньков. Утверждены в должностях заместителей директора ЛТФ Николай Викторович Антоненко, Михал Гнатич, Алексей Петрович Исаев.

В программу первого дня работы сессии были включены три доклада: «SOLCRYS – новая лаборатория для структурных исследований на польском синхротроне SOLARIS: предлагаемая концепция» – М. Станкевич; «Взаимодополняемость рассеяния нейтронов и рентгеновских лучей от синхротронов, потенциал синергии между ИБР-2 и SOLARIS» – В. Н. Швецов; «Статус и перспективы развития Лаборатории информационных технологий» – В. В. Кореньков.

(Окончание на 4–5-й стр.)

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

Руководитель семинара профессор В. А. Никитин, представляя докладчика, напомнил исторический момент: «В 1952 году происходило аналогичное событие – в Академии наук и в ФИАНе была назначена группа для подготовки физической программы исследований на синхротроне. Давайте вспомним имена тех людей, которые были назначены в эту комиссию: М. А. Марков, И. В. Чувило, В. И. Гольданский, А. А. Коломенский, А. Н. Горбунов, Е. А. Чудаков. Был создан документ, в котором отмечены следующие задачи для строящегося самого большого ускорителя мира: исследование множественного рождения частиц (напомню, что начало 50-х годов – это эра циклотронов, даже не было открыто множественное рождение частиц, хотя о нем догадывались по космическим лучам), измерение сечения взаимодействия пионов и протонов с протонами, поиск новых частиц и возможный поиск нового ядерного вещества, состоящего из пи-мезонов. По-моему, все эти цели были блестяще достигнуты. И мы сейчас, почти через 70 лет, перешли на новый уровень строения вещества, а именно кварковый, и посмотрим, что же будет через 20 лет».

Румен Ценов начал свой доклад с перечисления предшествующих событий. В марте 2016 года вышел приказ директора ОИЯИ В. А. Матвеева по разработке долгосрочной стратегии развития ОИЯИ до 2030 года. В соответствии с рекомендациями 119-й сессии Ученого совета было предписано создать рабочую группу под председательством В. А. Матвеева, в которую также вошли

О стратегии развития ЛФВЭ

16 февраля в конференц-зале Лаборатории физики высоких энергий имени В. И. Векслера и А. М. Балдина состоялся семинар «Формирование стратегии развития ОИЯИ до 2030 года и дальше: вклад ЛФВЭ», которую представил заместитель директора ЛФВЭ Румен Ценов.

заместители председателя Н. А. Русакович, Б. Ю. Шарков, вице-директора ОИЯИ и директора лабораторий, авторитетные эксперты из других научных центров. Группе было поручено подготовить предложения по структуре и созданию Комитета долгосрочной стратегии развития ОИЯИ, список приоритетных направлений работы Комитета и регламент его деятельности.

В апреле 2017 года на НТС ОИЯИ был представлен доклад академика РАН Б. Ю. Шаркова о предложениях рабочей группы. В качестве приоритетных направлений работы Комитета предлагались: научная политика; развитие ОИЯИ как международной межправительственной организации; кадровая политика и развитие интеллектуального потенциала; производственная, социальная, экономическая инфраструктура. Был согласован список научных направлений, и по каждому из них определена подгруппа.

После доклада последовало бурное обсуждение, лабораториям было предложено выработать свои стратегии. И после этого вместе с представителями из каждой лаборато-

рии обсудить единую стратегию Института.

«В ЛФВЭ на директорском совещании мне было поручено этим заниматься, – отметил Р. Ценов. – Была сформирована обширная рабочая группа, в течение года были проведены 4 рабочих совещания. В результате скомпилирован текст стратегии, который был направлен в дирекцию ОИЯИ».

В упомянутом документе, после введения, представлена основная таблица работ, которые идут в лаборатории, их перспективное развитие и распределение по семилеткам. В связи с реализацией проекта NICA в ЛФВЭ планы до 2030 года более-менее понятны, и рабочая группа решила двигаться дальше – предусмотреть программу развития до 2051 года.

Докладчик рассказал о том, как будут развиваться исследования и какие работы предстоят по основным направлениям.

Создание, запуск и эксплуатация комплекса NICA, трех установок (MPD, BM@N, SPD), инфраструктуры для проведения прикладных исследований, а также развитие

Новая страница сотрудничества

21 февраля состоялось подписание соглашения между ОИЯИ и Академией естественных и гуманитарных наук Израиля, представленной комитетами по физике высоких энергий и ядерной физике.

Подписанию предшествовал обмен мнениями, в котором участвовали председатель Израильского комитета по физике высоких энергий профессор Э. Рабинович, председатель Израильского комитета по ядерной физике профессор И. Церруя, директор ОИЯИ академик В. А. Матвеев, вице-директора М. Г. Иткис и Р. Ледницки, В. Д. Кекелидзе, А. С. Сорин, Д. В. Каманин. Как отмечалось, предыдущее соглашение 2013–2017 годов было успешно выполнено, совместные научные интересы развиваются, исследовательские проекты ОИЯИ могут заинтересовать научную молодежь Израиля. Подписанное соглашение предусматривает развитие взаимодействия в области экспериментальной и теоретической физики, астрофизики, ядерной и физики частиц, сопутствующих технологий.

Комментируя подписанное соглашение, **Ицхак Церруя** сказал: Я очень

рад, что мы сегодня продлили договор между учеными Израиля и ОИЯИ. Первый договор был подписан несколько лет назад, когда и началось наше сотрудничество, которое прекрасно развивалось. В его рамках было проведено совместное с Институтом Вейцмана в Израиле совещание по физике высоких энергий, а сейчас группа из Тель-Авивского университета принимает участие в работах по проекту NICA. Это реальное положительное развитие нашего соглашения. Группа из Тель-Авива стала первой группой не из стран-участниц Института, приехавшей для проведения экспериментов на BM@N, за нами поедут другие. Мы уделяем большое внимание формальной стороне дела и созданию коллаборации по проекту BM@N и MPD, которое предполагается в апреле, и очень надеемся, что израильские ученые туда войдут.



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: dnsr@jinr.ru
 Информационная поддержка –
 компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ.**

Подписано в печать 28.2.2018 в 12.00.
 Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

ускорительного комплекса ЛФВЭ.

В целом планы по проекту NICA на ближайшие 4 семилетки выглядят так: 2020 год – базовая конфигурация, 2023-й – проектная конфигурация NICA, симметричные встречные ядро-ядерные столкновения. Далее – повышение светимости пучка до $L = 10^{27} \text{ см}^{-2} \text{ с}^{-1}$; исследования асимметричных встречных ядро-ядерных столкновений; электрон-ядерных встречных и попутных столкновений.

Создание и запуск инфраструктуры для проведения адронной лучевой терапии и других прикладных исследований в области радиобиологии и устойчивой к облучению микроэлектроники на базе ускорительного комплекса ЛФВЭ предусмотрены в соглашении ОИЯИ с правительством Российской Федерации. В этой семилетке планируется создание пучков с соответствующей инфраструктурой, и в дальнейшем проведение исследований и выполнение инновационных проектов.

Участие в исследованиях и совместных экспериментах на установках в других научных центрах мира. Помимо работ, предусмотренных Семилетним планом развития на 2017–2023 гг., предлагается сформировать стратегию совместных исследований в других ускорительных центрах на основе обновленной европейской Стратегии развития физики элементарных частиц (2020 год). Кроме того, предполагается участие в модернизации экспериментальных

установок, проведение исследований на ускорителе SPS и HL-LHC в ЦЕРН, а также в будущем на ускорителе сверхвысоких энергий.

Обеспечение эксплуатации, замены устаревающего оборудования; модернизация и развитие установок ЛФВЭ. В текущей семилетке запланирована модернизация тоководов, а в следующей – модернизация магнитной системы Нуклотрона, которая находится в эксплуатации с 1993 года, а также создание сверхпроводящего индукционного накопителя энергии. Кроме того, предлагается подумать о реорганизации всей энергосистемы ОИЯИ с увеличением проводимой мощности в несколько раз. А также об оснащении Цеха опытного производства ЛФВЭ современным высокоточным оборудованием.

Перспективные физические задачи. По комплексу NICA задачи на следующие две семилетки сформулированы в Белой книге. Конечно, предвидится и участие в подготовке программы исследований для FCC и ILC, поиск проявлений новой физики, исследования кварк-глюонной плазмы.

Развитие ускорительной техники и методов регистрации излучений. Сотрудники ЛФВЭ рассматривают возможность создания радиационно стойких детекторов и считывающей электроники, разработки новых типов газоразрядных детекторов, а также систем считывания

данных с пропускной способностью порядка 1 Тбит/с.

Прикладные разработки. Здесь обсуждается много идей. В частности, предлагается создать источник нейтронов для прикладных целей; проводить экспериментальные исследования возможности использования натурального урана и натурального тория для ядерной энергетики, исследования по созданию смарт-материалов на основе трековой технологии на ускорителях комплекса NICA, исследования радиационной стойкости материалов, вести разработку и внедрение аналитических приборов для анализа нанопримесей, создание аналитического центра в ЛФВЭ.

После семинара последовало обсуждение, и видимо, не последнее. В частности, выступающими предлагалось консолидировать усилия, сконцентрировать предложения, синхронизировать их с работами в других лабораториях ОИЯИ. Цель семинара – ознакомить сотрудников ЛФВЭ с перспективным планом развития – была достигнута. Была организована онлайн-трансляция, а со всеми документами и аудиозаписями заседаний рабочих групп можно ознакомиться на специальной странице. Как пообещал докладчик заместитель директора ЛФВЭ Р. Ценов, туда же будут поступать замечания и предложения.

Галина МЯЛКОВСКАЯ

Визиты



Элиезер Рабинович: Этот договор – продолжение очень долгих взаимоотношений между евреями, израильтянами и Россией, проходящих через разные фазы. Я думаю, сейчас они находятся в очень хорошей и интересной точке развития. Безусловно, вовлечение молодых людей в этот процесс является первоочередной задачей. В Израиле много ученых, приехавших из России, много молодых людей, которые будут продолжать это сотрудниче-

ство. Я думаю, мы даем им шанс, подписав это соглашение.

– Мы сегодня подписали очень важный документ, – подчеркнул **В. А. Матвеев**. – Он продляет действие соглашения между ОИЯИ и Академией наук Израиля, представленной высокими лицами этой академии – председателем комитета по физике высоких энергий и председателем комитета по ядерной физике. Надо сказать, у нас подотворная история сотрудничества. Мы верим, что

подписание этого соглашения сегодня будет знаменовать новый период развития этого сотрудничества. Он будет наполнен очень богатым содержанием, поскольку в Дубне реализуются проекты высокого масштаба, а создаваемые установки представляют интерес для молодежи многих стран. В частности, Израиля, – страны, в которой работает много наших коллег, заинтересованных в сотрудничестве с учеными России в ОИЯИ.

Заметно, что последние месяцы, последний год сотрудничество развивается очень активно. Мы видим, что решение о реализации мега-сайенс проекта в Дубне, действительно, было решением, которое привлекает к Дубне внимание всего мира, в том числе и молодежи. Мы связываем с его подписанием большие надежды, поэтому я могу поздравить своих коллег с этим событием, открывающим новую страницу в международном сотрудничестве на основе наших базовых установок.

Ольга ТАРАНТИНА,
фото Игоря ЛАПЕНКО,
перевод Дмитрия КАМАНИНА

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Прокомментировать доклад Марек Станкевича ваш корреспондент попросил члена Ученого совета **Мечислава Будзинского**:

— Это очень интересная сессия. Она на долгие годы запомнится всем ее участникам, потому что впервые за 62 года существования ОИЯИ речь идет о синхротроне SOLARIS Ягеллонского университета в Кракове в Польше как совместном проекте с ОИЯИ. Я считаю, что это новый этап развития сотрудничества. И на этом ускорителе будет установка, которая дополняет исследования, проводящиеся в Лаборатории нейтронной физики.

Синхротрон SOLARIS создан в 2015 году по совместным планам со шведским университетом в городе Лунде. Это очень современная установка, в которой впервые в мире использован принцип соединения магнитов для поворота пучка и фокусировки в одном блоке. Это решение отмечено в статье, опубликованной в журнале Nature. Публикация этой статьи в одном из ведущих научных журналов означает признание того, что мы имеем дело с современной установкой. Надеемся, что он будет долгие годы служить сотрудникам Объединенного института ядерных исследований. Предполагается, что эти две линии для экспериментов, о которых шла речь в докладе на сессии Ученого совета, будут предоставлены сотрудникам ОИЯИ из всех стран-участниц. Кроме того, конечно, будут ими пользоваться и польские сотрудники.

Ученый совет предложил Объединенному институту и Ягеллонскому университету разработать детальный проект, охватывающий предполагаемые совместные исследования, и выразил готовность на своей следующей сессии заслушать и обсудить подробную концепцию новой лаборатории, согласованную обеими сторонами.

* * *

Свои доклады также прокомментировали и вновь избранные директора лабораторий.

В. Н. Швецов, директор Лаборатории нейтронной физики имени И. М. Франка:

— Доклад был посвящен взаимодополняемым методам исследования — рассеянию нейтронов и рентгеновских лучей. Обсуждение достоинств и недостатков обоих методов продолжается с момента первых экспериментов по рассеянию нейтронов (рентгеновские лучи к этому моменту были известны уже более 40 лет).

За последние годы появилось несколько работ, в которых был сделан хороший анализ, проводятся конференции, посвященные этой тематике. Свойства у рентгеновского и нейтронного излучения разные, они совершенно по-разному взаимодействуют с веществом. Оказывается, что один и тот же объект невозможно исследовать детально, используя только рентген или нейтроны, даже применяя все богатство методов, которыми обладает каждое из направлений.

В Кракове в Польше довольно хороший синхротрон получился благодаря использованию современных

Если же говорить о дискуссии после моего доклада, то, скорее всего, это было вызвано тем, что мы обсуждали фактически первый пример, когда подобная пользовательская базовая установка создается не в России, а в другой стране-участнице. Наверное, это можно назвать новым словом в международной кооперации, мы возьмем свои детекторы, вкладываем ресурсы. Возьмем тот же ЦЕРН: сколько денег мы туда вложили... А здесь в каком-то смысле наш вклад будет даже более заметным. Там будет флаг ОИЯИ, будут все 18 стран, будет лаборатория, которая, я уверен,



магнитов. И когда Марек Станкевич в своем докладе говорил, что он один из лучших в своем классе, то не сильно преувеличивал. Действительно, специалисты это признают. В настоящее время обсуждается создание на SOLARISe Лаборатории структурных исследований, включающей две экспериментальные линии, принадлежащей ОИЯИ и Ягеллонскому университету. Все исследователи из стран-участниц ОИЯИ получают туда привилегированный доступ. Здесь много зависит от нашей активности — проявим мы активность, получим 50 процентов времени работы установок, а нет, значит, меньше. В России работает синхротрон в Курчатовском институте, и там у ОИЯИ есть собственная станция — этими работами руководит Сергей Иванович Тютюнников. Мы тоже с ними сотрудничаем, тоже туда ездим. У нас есть две группы, которые активно используют синхротрон Курчатовского института. Создаваемая лаборатория — не в противовес Курчатнику, просто будет несколько иная физика на этих пучках. В частности, одну из линий предлагается оснастить криоэлектронным микроскопом, который позволит делать прорывные исследования в области биологии.

послужит инструментом, работающим не только на науку, но на цели повышения видимости нашего Института в одном из государств-членов, притом весьма значимом для нас. Это есть некая новая форма и новое качество развития сотрудничества.

Здесь разные мнения высказываются. Кто-то откровенно говорит: это приведет к распылению и «растаскиванию» наших средств. А я считаю — наоборот. Я уверен, что это будет действительно полезно для Института и будет способствовать увеличению нашей привлекательности. Именно потому, что мы будем более видны. А про то, что касается «растаскивания» — мы ведь и сейчас стараемся страны привлечь так называемым промышленным возвратом. Есть рекомендации лабораториям, чтобы мы не менее 20 процентов вклада страны в ОИЯИ возвращали в страну, чтобы приобретать материалы, оборудование, конечно, с соблюдением установленного порядка, тендеров, контрактов. То есть если условия участников тендера равные, то предпочтение имеет страна-участница. Есть хорошие примеры, когда какое-то оборудование мы в той же Польше приобретаем; вакуумное оборудование

в ОИЯИ, я думаю, на 90 процентов чешским предприятием «Вакуум-Прага» поставлено. Создаваемая лаборатория послужит примером другого рода – будет создана научная инфраструктура, принадлежащая ОИЯИ на современном источнике синхротронного излучения.

В. В. Кореньков, директор Лаборатории информационных технологий:

– В последнее время мы создали крупный многофункциональный информационно-вычислительный комплекс, который состоит из нескольких компонентов. Каждая компонента достигла высокой степени своего развития. Центр хранения и обработки данных уровня Tier1 для эксперимента CMS в ЦЕРН показывает очень хорошие показатели и выходит на ведущие позиции в мире. Очень хорошо развивается наша облачная инфраструктура, которая выходит за пределы нашего Института и объединяет облачные инфраструктуры в странах-участницах ОИЯИ.

Ну и последняя новость – мы проводим работы по вводу в эксплуатацию достаточно мощного суперкомпьютера. Мы планируем закончить все работы к Дню основания ОИЯИ 26 марта и во время сессии Комитета полномочных представителей организовать его инаугурацию. Суперкомпьютер будет иметь производительность около одного петафлопса, что для первой очереди очень приличный уровень, но мы на этом не остановимся. Наши теоретики очень ждут запуска в эксплуатацию этого суперкомпьютера, так как они были инициаторами этой идеи. Мы надеемся, что суперкомпьютер станет мощным инструментом для более качественного моделирования всех процессов, которые будут исследоваться на коллайдере NICA, а также для решения актуальных задач: квантовая хромодинамика на решетках, статистический анализ, молекулярная динамика, нанотехнологии и многое другое. Этот суперкомпьютер станет важной базовой установкой для всех стран-участниц ОИЯИ.

Новые компьютерные архитектуры и новые методы анализа информации приводят к переосмыслению многих направлений, в первую очередь к созданию нового программного обеспечения для физиков. Это становится очень важным вызовом для мирового ИТ-сообщества. Следующий вызов – это создание больших распределенных хранилищ данных (datalakes – озера данных). В настоящее время мы принимаем участие в создании прототипа озе-

ра данных. В конце марта в Москве будет проходить большой Международный форум, посвященный цифровой экономике, и нам предложили включить презентацию суперкомпьютера в Дубне в программу форума. Это будет символично, так как многие технологии, которые получили свое развитие в науке, сейчас активно применяются для решения многих актуальных экономических задач.

* * *

С рекомендациями программно-консультативных комитетов, принятыми на сессиях в январе 2018 года, членов Ученого совета познакомили председатели ПКК. Завершился первый день работы Ученого совета докладами А. Бракко – «Долгосрочный план NuPECC «Перспективы в ядерной физике»» и М. Левитовича – «NuPECC и реализация европейского долгосрочного плана по ядерной физике». Председатель программно-консультативного комитета А. Левитович ядерной физике **Марек Левитович** сказал нашему корреспонденту:

– Участие в сессиях Ученого совета всегда интересно, поскольку здесь всегда можно видеть, что нового происходит в ОИЯИ. Конечно, это далеко не полное представление, на каждой сессии нельзя сделать полный обзор, но тот выбор тем, которые мы видели сегодня, как всегда глубок и актуален. Интересно, что члены комитета и приглашенные гости могут наблюдать, как все развивается. Наиболее интересная тема этого собрания, что неоднократно подчеркивалось многими и при обсуждении докладов, и в дискуссии, это то, что связи между Дубной и разными странами, организациями, ускорителями и физическими установками в Европе и в мире становятся более тесными. ОИЯИ развивает эти связи на всех уровнях. Мы видели отличный проект новых линий пучков на синхротроне в Польше, и то, что делает NUPECC вместе с ОИЯИ, и конечно, в рамках сотрудничества проектов NICA и FAIR и многое другое – все это хорошие новости. Конечно, эти связи всегда существовали, но сегодня мы видим более высокий уровень их развития. И мы видим, как и дирекция, и физики ОИЯИ очень сильно поддерживают развитие связей и со многими коллаборациями, и с разными странами. Думаю, это очень полезно для всех.

* * *

23 февраля свои доклады, рекомендованные ПКК, представили молодые ученые ОИЯИ: Д. В. Поно-

марев – «Чувствительный метод регистрации нейтронов посредством йодсодержащих скинтилляторов»; А. В. Вишнева – «Предел на эффективный магнитный момент солнечных нейтронов по данным эксперимента Borexino».

Станислава Поспишила можно по праву считать ветераном ОИЯИ – он приехал в Дубну в 1969 году и работал здесь до 73-го, а потом возвращался на короткие сроки. «И мое сердце всегда принадлежало нейтронной физике, – признался чешский ученый вашему корреспонденту. – В этом составе Ученого совета работаю около пяти лет».

– Какое из нынешних заседаний вам больше всего запомнилось и почему?

– Мы обсуждали немало интересных и важных тем, связанных с научным развитием Института. Я лично наиболее заинтересован в развитии детекторной технологии, ее использовании в нейтронной физике и так далее. Мне очень нравится программа ОИЯИ по нейтринной физике, которая развивается в Лаборатории ядерных проблем. К нам часто приезжают молодые люди из Дубны, и я вижу, насколько хорошо они образованы и с каким интересом относятся к своей работе. Всегда приятны встречи с молодыми людьми, которые имеют большое желание что-то делать.

Прозвучавшие на этой сессии научные доклады, которые касались польского источника синхротронного излучения SOLARIS и кооперации с Лабораторией нейтронной физики, программой развития на этой базе широкого международного сотрудничества в фундаментальной и прикладной ядерной физике были очень богатыми и содержательными. Все это меня очень порадовало.

С решением жюри о присуждении премии имени Б. М. Понтекорво участников сессии познакомил А. Г. Ольшевский. Ученый совет утвердил решение жюри о присуждении премии профессорам Дж. Фолье (Университет и INFN, Бари, Италия) и Э. Лизи (INFN, Бари, Италия) – за новаторский вклад в развитие глобального анализа осцилляционных данных различных экспериментов.

Решение жюри о присуждении ежегодных премий ОИЯИ за лучшие научные, научно-методические и научно-технические прикладные работы огласил Р. Ледницки. Список лауреатов конкурса будет опубликован в ближайших номерах.

Евгений МОЛЧАНОВ,
фото **Елены ПУЗЫНИНОЙ**

А. А. Власов первым догадался, что «плазма – это не газ, а своеобразная система, стянутая далекими силами». Теперь мы называем плазму четвертым состоянием вещества. По сути дела, Власов изменил парадигму в этой области физики. До него «обрезали» расходящиеся интегралы, а он взял и «размазал» частицы по всему пространству. Оказалось, что классический интеграл столкновений, над которым бились предшественники, в случае плазмы играет второстепенную, даже третьестепенную роль, и его можно смело отбросить. Что Власов и сделал. Торжество физической интуиции.

Академик Н. Н. Боголюбов высоко ценил работы и идеи А. А. Власова и называл его классиком науки. А по натуре Власов был скорее романтик. Яркая, колоритная фигура. В предисловии к своей монографии «Квантование термодинамики и ультратворичное квантование» академик Маслов, поясняя разницу между мышлением математика и физика-теоретика, пишет: «Я приведу пример моей беседы с теперь уже знаменитым физиком Анатолием Александровичем Власовым. Я тогда был студентом на кафедре, которой он заведовал... Я захотел переходить на мехмат и обратился к заведующему кафедрой Власову, с которым у меня были очень хорошие отношения...» А дальше – эпизод более позднего времени, когда у него у самого появились дипломники: «Мой ученик В. Дубнов защищал дипломную работу... От кафедры теоретической физики присутствовал Анатолий Александрович Власов. И вот он задал моему ученику вопрос: «Можно ли через две точки провести прямую?» Тот посмотрел в пол, подумал минуту и сказал: «М-м-м, можно». Тогда Власов вскочил и закричал: «Два! Вот она, ваша топология! Никогда, сколько бы вы ни целились, из одной точки в другую вы не попадете!»

Вот он, настоящий Власов! Маслов добавляет: «И, между прочим, как раз эта идеология и послужила основой для того, чтобы он написал свои знаменитые уравнения Власова».

Но почему «теперь уже знаменитым»? Ведь пионерская работа Власова «О вибрационных свойствах электронного газа» была опубликована еще в 1938 году? В таких случаях Анатолий Александрович обычно говорил: «Вы человек молодой, а это старая история».

В смысле главного значения

В истории науки есть случаи, когда эйнштейновская «драма идей» и обыкновенная человеческая драма оказываются накрепко связанными в одном человеке. Одним из таких людей был основоположник современной теории плазмы Анатолий Александрович Власов.

Итак, апрель 1944 года. Физфак МГУ полгода как вернулся из эвакуации. По университету издан приказ о переизбрании на все выборные должности. На кафедру теоретической физики претендуют двое: И. Е. Тамм, возглавлявший ее с 1931 по 1939 год, и молодой профессор А. А. Власов, его бывший аспирант.

Итог голосования обескураживал: Тамм получил 5 голосов, а Власов – 24. Как такое могло случиться? Для ответа на этот вопрос заглянем в книгу «Дмитрий Иваненко – суперзвезда советской физики (не написанные мемуары)», изданную его учеником Г. А. Сарданавили: «Впоследствии Д. Д. Иваненко не стеснялся рассказывать, как «провалил» Тамма. Он пошел в библиотеку, подобрал материал и выступил на заседании Ученого совета, указав на ряд ошибок в работах Тамма».

Победа оказалась пирровой. Победитель расплачивался за нее потом всю жизнь. Через месяц результаты выборов были аннулированы, а заведовать кафедрой теорфизики был прислан академик В. А. Фок.

Обстановка сложилась накаленная. А Владимир Александрович дипломатом не был. Он вообще плохо сходил с людьми. Сказывались и последствия болезни, перенесенной им на фронте во время Первой мировой войны, заставлявшие пользоваться слуховым аппаратом, а они были тогда не такие, как сейчас, – это был ящик, который Фок носил с собой, и поэтому даже чисто физически общение с людьми для него было затруднено. Когда же ему не хотелось слышать, что ему говорят, он просто отключал слуховой аппарат.

Ему предложили сделать Власова своим заместителем. Он же, напротив, убрал из темплана кафедры все работы Власова. И вокруг Фока образовался санитарный коридор. Через два месяца «осад-

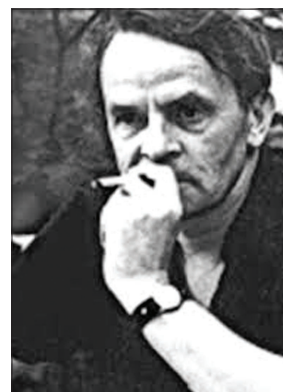
ного сидения» он пишет отчаянное письмо П. Л. Капице. Он не скупится на нелестные характеристики – досталось и отдельным личностям, и кафедре, и факультету в целом. Особое внимание, пишет Фок, следует обратить на Власова...

Капица переправил письмо Г. М. Маленкову. Еще одно письмо, подписанное четверью академиками (во главе с Иоффе), поступило В. М. Молотову. Человек-скала не спешил с ответом, понимая, что его вовлекают в академические дрязги, и в начале 1945 года В. А. Фок выбросил белый флаг; результаты голосования были снова утверждены, и А. А. Власов возглавил кафедру теорфизики.

Но ненадолго. Второй удар был нанесен симметрично. Повод дал сам Власов, опубликовав работу, в которой распространил свой подход, показавший плодотворность для плазмы, на кристаллы, применив термодинамические понятия для систем с малым числом частиц – тогда это воспринималось как ересь.

В 1946 году в ЖЭТФ появилась погромная статья «О несостоятельности работ А. А. Власова по обобщенной теории плазмы и теории твердого тела», подписанная В. А. Фоком, М. А. Леонтовичем, Л. Д. Ландау и В. Л. Гинзбургом (им же и подготовленная). Ю. Л. Климентович (ученик М. А. Леонтовича, учившийся в то время на 4-м курсе), вспоминал впоследствии, какое удручающее впечатление произвела эта статья на него и на его однокурсников. Академик Е. Л. Фейнберг высказывался более сдержанно, называя критику «малосущественной, хотя и правильной», и добавив при этом, что если бы не история с выборами, на статистическую теорию кристаллов Власова скорее всего просто не обратили бы внимания.

И. Е. Тамм статью не подписал. Возможно, ему даже не предлага-



ли. В том же номере ЖЭТФ была опубликована сольная статья Ландау, в которой автор камня на камне не оставил и от работы Власова 1938 года. Дело в том, что при выводе дисперсионного уравнения для колебаний в плазме Власов взял расходящийся интеграл в смысле главного значения и получил незатухающие волны, а Ландау обошел сингулярность – и получил затухание; с тех пор в советской литературе уравнение Власова называлось уравнением с самосогласованным полем, а коэффициент затухания волн, полученный из этого уравнения, – коэффициентом затухания Ландау. Любопытный штрих: назвав уравнение Власова несостоятельным, Ландау при этом из него же и вывел свой коэффициент затухания.

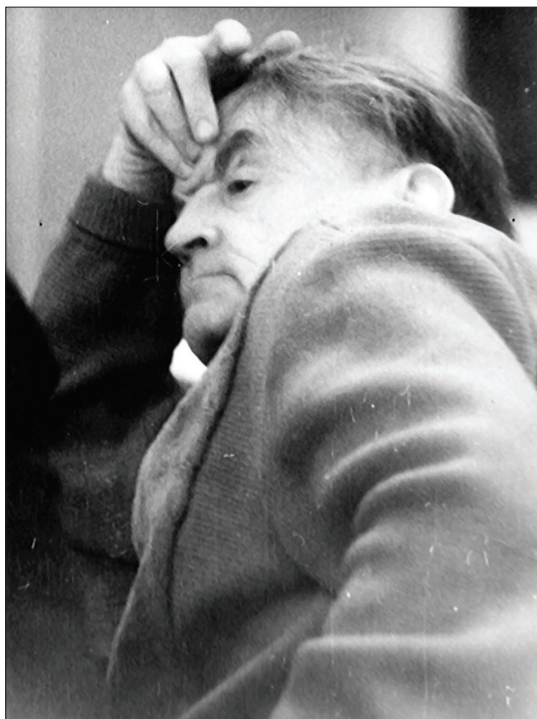
А еще в «Правде» появилась статья «Об ошибках товарища Власова», и это уже политический донос, на который следовало реагировать, и в мае 1947 года на Ученом совете МГУ снова приняли решение о снятии Власова с должности. А почти сразу после этого в Nature появляется заметка Макса Борна с похвальным отзывом о работах Власова по статистической теории кристаллов... Кампания против космополитизма и низкопоклонничества перед Западом была еще впереди, а Макс Борн – известный ученый, один из основоположников квантовой механики, лауреат Нобелевской премии, иностранный член Советской Академии наук, большой друг нашей страны... Это надо было учитывать.

И Власов снова был восстановлен в должности. А как в этой истории появился Макс Борн? В 1934 году, став невыездным, П. Л. Капица написал письмо Макс Борну с приглашением переехать в Советский Союз и возглавить советскую теоретическую физику, которая, как он считал, в то время находилась в упадке. Борн, после так называемой национальной революции в Германии, лишился права преподавать и заниматься научной деятельностью... и все же с ответом не торопился, и вскоре для него открылась вакансия в Эдинбургском университете.

В 1945 году Борн приехал в Москву на торжества по случаю 220-летия Российской академии наук. Вновь избранный президент Ака-

демии С. И. Вавилов на семинаре в ФИАН познакомил Борна с Власовым, и тот (с подачи Вавилова) вручил Борну оттиск своей работы. Выслушав перевод первой фразы: «В теории твердого тела М. Борна факт периодической структуры кристаллов не выводится, а постулируется» – Макс Борн сказал, что позднее даст ответ. И дал его в той самой заметке 1947 года.

Власов возглавлял кафедру теорфизики вплоть до конца 1952 года, а в январе 1953-го передал ее Н. Н. Боголюбову. И сделал это как раз вовремя, потому что уже в 1954 году состоялась «зачистка» физфака МГУ, и на факультет



А. А. Власов на защите своих дипломников. 1973 год.

вернулись Тамм, Леонтович, Ландау, а Власову запретили читать курс электродинамики; в научных журналах СССР его статьи не принимали (за исключением малоизвестного «Вестника МГУ»), пока академик Н. Н. Боголюбов не основал журнал «Теоретическая и математическая физика».

Он так и не стал академиком, но признание соотечественников заставить успел. В 1970 году он получил Ленинскую премию, а за два года до этого в «УФН», в серии репринтных изданий основных достижений советской физики, перепечатали его работу 1938 года. Когда его пришли поздравлять, он сказал: слишком поздно.

Со временем «железная пята» стала ослабевать. Сошел со сцены

Ландау, его школе пришлось уступить немного места ученикам Н. Н. Боголюбова. В конце 80-х в страну пришла, наконец, свобода слова, а уже в середине 90-х мир опутала всемирная паутина. Из новых изданий книги Майи Бессараб исчезло упоминание о том, что в 1946 году Лев Давидович создал теорию плазмы. Уравнения Власова называются так не только во всем мире, но и у нас. Всемирная конференция по вопросам плазмы, проходившая в 1988 году, была приурочена к 80-летию со дня рождения Власова. Так Власов стал «теперь уже знаменитым физиком», а его называют одним из тех, кто стоял у истоков новой науки – синергетики.

Идеи, считавшиеся когда-то еретическими, вошли в учебники; применение статистической механики к малому числу частиц оказалось возможным и нашло строгое обоснование. А. Д. Сахаров, например, в своих «Воспоминаниях» пишет: «Наиболее известны работы Власова по бесстолкновительной плазме; введенное им уравнение по праву носит его имя. Уже после войны Власов опубликовал (или пытался опубликовать) работу, в которой термодинамические понятия вводились для системы с малым числом степеней свободы. Многие тогда с огорчением говорили об этой работе как о доказательстве окончательного его упадка как ученого. Но, быть может, Власов был не так уж и неправ. При выполнении определенных условий – расхождении траекторий – система с малым числом степеней свободы может быть эргодической, из чего следует возможность термодинамического рассмотрения».

А. А. Власов написал три монографии, продолжая развивать свою теорию многочастичных систем. Последняя – «Нелокальная статистическая механика» – вышла в 1978 году и разошлась мгновенно; она выдержала испытание временем и была переиздана в 2011 году.

Р. С. Такова канва событий, по возможности лишенная моральных прописей. Писатель увидит в ней сюжет для небольшого романа, историк – тему для диссертации, а популяризатор откроет с новой, не известной еще стороны яростный и романтический мир науки.

Александр РАСТОРГУЕВ

«Секреты русского ударения»

3 марта в 15.00 в Универсальной библиотеке ОИЯИ состоится лекция автора книги-лауреата премии «Просветитель» 2017 года Александра Пиперски «Секреты русского ударения».

Известно, что русское ударение устроено очень сложно. Даже носителям русского языка сложно запоминать, как надо говорить: «включИТ» или «включИт», «твОрог» или «творОг». А что уж говорить об иностранцах, которым приходится заучивать совершенно невероятные вещи, которые мы воспринимаем как должное: например, в слове «спинА» ударение внезапно перескакивает на первый слог в форме «спИну» и во множествен-

ном числе. В древнерусском языке все было гораздо проще и логичнее – вот мы и обсудим, как было и как стало, откуда мы узнаём историю ударения, что делать человеку, который хочет говорить правильно, и правда ли, что в стихах можно употребить какое-нибудь слово с неправильным ударением, чтобы оно лучше вписалось в ритм (ответ: нет, неправда).

Александр Чедович Пиперски – российский лингвист и популяризатор. Кандидат филологических наук, научный сотрудник и старший преподаватель факультета гуманитарных наук НИУ ВШЭ.

Лекция состоится в рамках библиотечной программы премии «Про-



светитель», в которой библиотека участвует уже несколько лет и получает книги лауреатов и финалистов премии, а также принимает у себя лекторов, авторов книг, вошедших в списки лауреатов. Книга А. Пиперски «Конструирование языков. От эсперанто до дотракийского» – лауреат премии за 2017 год, а также победитель «народного голосования», организованного порталом N+1.

Вас приглашают

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

3 марта, суббота

12.00 Спектакль артистов Московского театра имени Е. Вахтангова «Карлсон, который живет на крыше». 0+

15.00 Всероссийский конкурс «Концерт для фортепиано с оркестром»: Бах, Гендель, Беркович, Моцарт, Гайдн, Роули (малый зал). День I. Вход свободный.

4 марта, воскресенье

15.00 Всероссийский конкурс «Концерт для фортепиано с оркестром»: Сен-Санс, Шуман, Мендельсон, Григ, Бетховен (большой зал). День II. Вход свободный.

5 марта, понедельник

19.00 Cherry Street Band «Весна в ритме JAZZ» Эстрадная и джазовая музыка. Инструментальные и вокальные мировые хиты.

6 марта, вторник

19.00 Показ фильма Яна Сверака «Темно-синий мир» в рамках вечера, посвященного 100-летию Чехословакии. Каждому гостю бокал шампанского! Розыгрыш призов! Вход свободный!

8 марта, четверг

18.00 Заслуженный артист республики Беларусь Леонид Борткевич. Концерт легендарного солиста золотого состава группы «Песняры». 6+

10 марта, суббота

17.00 Концерт юных исполнителей в рамках фестиваля «Первые шаги в искусстве».

11 марта, воскресенье

12.00 Московский цирк. Уникальное шоу мыльных пузырей «Арена чемпионов».

17.00 Дубненский симфонический оркестр. Вивальди-фестиваль. Концерт 3-й. Концерты «Щегленок»,

«Ночь» для флейты с оркестром. Сололист Алексей Мазур. «Времена года», четыре концерта для скрипки с оркестром. Солостка Мария Андреева, в концерте примет участие ученица Иовы Иордановой Милена Мюллеринен (5 лет). Дирижер Евгений Ставинский (малый зал).

15 марта, четверг

19.00 Венская императорская филармония. Шедевры трех столетий: от Штрауса до мелодий Голливуда. Дирижер Карл Корак. 6+

17 марта, суббота

17.00 Московский театр «Новая опера» имени Е. Колобова. Опера Дж. Россини «Севильский цирюльник» в сценическом исполнении. Дирижер Евгений Ставинский.

14–15 марта выставка-продажа «Мир камня».

ДОМ УЧЕНЫХ

1 марта, четверг

19.00 Концерт классической музыки. Играет лауреат ряда международных конкурсов и премии президента Армении в области культуры Лилит Григорян (Германия). В программе: Бах–Бузони, Мендельсон, Рахманинов.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

1 марта, четверг

18.30 Игротека для взрослых.

2 марта, пятница

16.00 Литературная студия «Живая шляпа».

18.00 Игротека для детей 7-12 лет.

18.00 «Больше, чем любовь»: вечер памяти Г. Н. Флерова. К 105-й годовщине со дня рождения. Фильм из серии «Больше, чем любовь»: «Георгий Флеров и Анна Подгурская» на большом экране. Перед показом – несколько слов от автора фильма Анны Эпштейн.

3 марта, суббота

15.00 Лекция Александра Пиперски «Секреты русского ударения». Вход свободный.

17.00 «Почитайка». Бригитта Венингер, «Пауль ссорится с Эди». Для детей 4-6 лет.

5 марта, понедельник

18.00 Литературный клуб. У нас в гостях Сталина Папазова с программой, посвященной Владимиру Маяковскому «И жизнь хороша, и жить хороша!»

6 марта, вторник

18.00 Детский литературный клуб. А. Н. Толстой. «Детство Никиты».

7 марта, среда

18.30 Киноклуб с Дмитрием Соловьевым. Обсуждаем фильм «Фейерверк» Т. Китано (1997) 18+.

ДЕТСКАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ

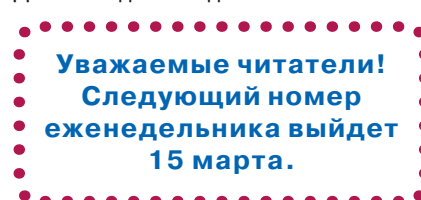
ШКОЛА (ул. Флерова, 4)

1 марта, четверг

18.00 Конгресс пианистов Подмосковья. Концерт доцента Московской государственной консерватории Михаила Лидского. Стоимость билетов 250 рублей.

2 марта, пятница

19.00 Концерт учащихся МССМШ имени Гнесиных и ДМШ имени Н. П. Осипова: Егор Опарин, Анастасия Бокова, Федор Орлов, Полина Черкасова, Давид Аветисян. Преподаватель – заслуженный работник культуры РФ Елена Березкина. Стоимость билетов 250 рублей. Для учащихся ДМШ вход свободный.



Уважаемые читатели!
Следующий номер
еженедельника выйдет
15 марта.