

НАУКА СОЗДАЕТ ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 4 (4601) Четверг, 3 февраля 2022 года

Дискуссионная, но результативная

На сессиях ПКК

55-я сессия Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред работала в онлайн-формате 20–21 января. Ее программа была такой же насыщенной, как у сессий, давным-давно проходивших в очном формате.

С информацией о выполнении рекомендаций 54-й сессии ПКК выступил Д. Надь, информацию о резолюции 130-й сессии Ученого совета и решениях Комитета полномочных представителей правительств государств-членов ОИЯИ доложил Л. Костов. Текущему состоянию реактора ИБР-2 был посвящен доклад В. Н. Швецова, программе пользователей – Д. Худо-бы. Ф. Шиллинг представил доклад «Спектрометры ЭПСИЛОН и СКАТ: текущее состояние и перспективы развития», М. В. Булавин – «Реакторная установка «Нептун»: текущее состояние и планы». С ходом работ по созданию лаборатории структурных исследований SOLCRYST в Национальном центре синхротронного излучения SOLARIS познакомил Н. Кучерка, а с новой установкой нейтронной радиографии и томографии на реакторе ВВР-СМ (ИЯФ АН РУз, Узбекистан) – Б. Абдурахимов. Молодые ученые ЛНФ представили виртуальные постерные работы.

Прокомментировать работу комитета мы попросили его председателя профессора Д. Нады.

– К сожалению, ИБР-2 в настоящее время не работает на пользователей. В своем докладе директор ЛНФ В. Н. Швецов не только подробно объяснил причину вынужденной остановки реактора, но и рассказал о планах получения новых топливных элементов, которые продлят срок эксплуатации реактора до 2040 года. Доклад вызвал много заинтересованных вопросов. Как оценили ситуацию эксперты комитета?

– Одним из важнейших событий нашей встречи стало выступление директора ЛНФ В. Н. Швецова и

последующая дискуссия. Во-первых, разъяснялась причина вынужденного временного останова установки (неисправность одного из двух воздушных теплообменников вторичного контура охлаждения), тем самым полностью устранялись слухи, которые пару месяцев назад циркулировали в международном сообществе нейтронных пользователей. ПКК подтвердил ход работ по замене теплообменников и высоко оценил усилия по получению лицензии на эксплуатацию установки ИБР-2 в кратчайшие сроки в соответствии с процедурой, обязательной по закону. Ожидаемый график перезапуска импульсного реактора будет уточнен на следующем заседании ПКК. Комитет был очень впечатлен планами ЛНФ на ближайшие семь лет, включая изготовление новой топливной загрузки для ИБР-2, чтобы обеспечить условия, необходимые для продления срока его службы на период после 2032 года. Эта мера обеспечит плавный переход от ИБР-2 к новому нейтронному источнику ОИЯИ и, возможно, даже параллельную работу двух установок на определенный период в конце 30-х или даже в начале 40-х годов.

– Продолжается разработка проекта нового источника нейтронов. М. В. Булавин представил последние результаты по созданию оптимальной активной зоны и твэлов. Одобрили ли члены комиссии ход работы?

– В основном да, но были выражены и опасения. Действительно, ПКК оценил важность исследований, проведенных специалистами сектора новых источников и комплекса замедлителей ЛНФ в 2021 году по расчету виброустойчивос-

ти проектируемого реактора НЕПТУН (ИБР-3) с топливом на основе нитрида нептуния. Полученные результаты позволят определить схему активной зоны и способ подвески твэлов, обеспечивающие виброустойчивость реактора. Кроме того, были проведены расчеты по оптимизации состава модулятора реактивности реактора НЕПТУН за счет введения дополнительных отражателей, которые позволят снизить тепловые нагрузки на гидрид титана при сохранении основных характеристик нового нейтронного источника: длительности импульса и относительно низкого фона. Для перехода к этапу эскизного проектирования реактора НЕПТУН программный комитет рекомендовал проведение НИОКР по оптимизации корпуса реактора и модулятора реактивности совместно с НИКИЭТ имени Н. А. Доллежала. Кроме того, ПКК принял к сведению начало работ по проектированию холодных замедлителей и радиационной биологической защиты реактора, однако также отметил, что работы по проектированию оптики первичных нейтронов фактически еще не начаты. В заключение ПКК рекомендовал продолжить исследования динамики импульсных реакторов. Комитет также рекомендовал учитывать компоновку активной зоны реактора НЕПТУН при разработке технического задания на НИОКР по созданию нитрид-нептуниевых твэлов. Кроме того, ПКК рекомендовал представить на заседании комитета, запланированном на январь 2023 года, отчет о ходе работ по созданию нового источника нейтронов, выполненных по контракту ОИЯИ – ВНИИНМ и ОИЯИ – НИКИЭТ. Подробный отчет об анализе работы различных холодных замедлителей и о конструкции первичной нейтронной оптики и защиты мы ожидаем услышать на следующей сессии.

(Окончание на 2–3-й стр.)

(Окончание.)

Начало на 1-й стр.)

– По-моему, комитет постоянно поддерживает планомерную работу ЛНФ и ученого секретаря лаборатории Д. Худобы по созданию нового сайта для пользователей реактора ИБР-2 и пользовательского комитета. Это также облегчит экспертам выбор предложений на эксперимент, верно?

– Действительно, это послужило мотивом для разработки нового сайта, бета-версия которого уже работает и проходит тестирование. Новый сайт будет одинаково важен для пользователей, руководителей экспертных комиссий и рецензентов, а также координаторов пользовательской программы ЛНФ. Однако прежде чем использовать новый веб-сайт, старые предложения, их обзоры и экспериментальные отчеты должны быть перенесены из старой системы. Это огромная работа, которая только начинается. Вынужденную временную остановку ИБР-2 теперь можно обратить в пользу, используя этот период для завершения процесса переноса и полного тестирования новой системы.

– ЛНФ участвует в создании экспериментальных станций на источнике синхротронного излучения в Польше и источнике нейтронов и циклотроне в Узбекистане. Как члены комитета оценили доклады Н. Кучерки и Б. Абдурахимова?

– Оба доклада были приняты хорошо, однако к обоим также были сформулированы некоторые заме-

чания. Что касается проекта SOLCRYS, то Н. Кучерка представил последние работы, и ПКК выразил свою признательность. В качестве источника рентгеновского излучения был выбран сверхпроводящий вигглер, а его производство было передано на аутсорсинг Институту ядерной физики имени Будкера. Окончательный проект был почти завершен недавно при тщательном согласовании концепции прямого участка компанией FMB-Berlin. Еще одним важным этапом стало расширение экспериментального зала, необходимого для размещения новой лаборатории. Тем не менее мы посчитали, что некоторые моменты все же нуждаются в комментариях. ПКК отметил, что различные части лаборатории структурных исследований SOLCRYS в настоящее время находятся на разных этапах завершения. ПКК удовлетворен принятием технических параметров и предварительным проектом каналов пучков, проектирование и строительство которых в этом году приближается к стадии подачи заявки. Мы надеемся, что все три основные части проекта не будут значительно отставать от первоначального графика, при условии, что они должным образом будут выполняться в течение трехлетнего периода темы. В то же время ПКК предположил, что еще некоторое время сверх этого трехлетнего срока потребуется для доработки и ввода в эксплуатацию приборов и доведения их до эксплуатации пользователями. В заключение ПКК рекомендовал тематической группе представить на следующем заседании подробный отчет, включая финансовые аспекты, за истекший период темы и предложение о ее продлении.

Что касается доклада Б. Абдурахимова, ПКК счел, что полученные технические параметры совместно разработанной установки нейтронной визуализации на реакторе ВВР-СМ в Ташкенте соответствуют требованиям широкого спектра междисциплинарных исследований в области материаловедения, инженерных наук и культурного наследия. ПКК рекомендовал активно развивать программу исследований для этой установки, в частности в области неразрушающих структурных исследований объектов культурного наследия Республики Узбекистан. ПКК рекомендовал обратиться к внешним экспертам для получения экспертизы по дальнейшей

оптимизации установки нейтронной визуализации (технические параметры детекторов и т. д.).

– Продолжалась оживленная дискуссия по эффективной оценке проектов и тем, назначению рецензентов. Удалось ли вам прийти к общему итогу?

– По сути это был самый дискуссионный пункт повестки дня этого заседания ПКК. Чтобы понять проблему, нужно знать происхождение противоречий. Дирекция ОИЯИ регулярно приглашает ПКК для оценки тем и проектов, чтобы помочь в оптимизации человеческих и финансовых ресурсов. ПКК является консультативным органом; окончательное решение о будущем тем и проектов всегда будет приниматься дирекцией ОИЯИ и/или руководством лабораторий, которые распоряжаются ресурсами. С одной стороны, помощь ПКК полезна только в том случае, если она основана на неискаженных и непредвзятых отзывах. Однако неслепые (открытые) рецензии в принципе не могут быть неискаженными и непредвзятыми. С другой стороны, все оценки нужны для того, чтобы помочь командам, стоящим за темами и проектами, и эту задачу лучше всего выполнить, связавшись с командами напрямую, то есть путем открытого рецензирования. Не вдаваясь в подробности обсуждения, скажу, что был найден компромисс, который смогли принять все члены комитета. Было решено, что, как правило, слепые рецензии уместны в случае предварительной оценки, когда темы или проекты открываются или продолжают под тем же или слегка измененным названием и содержанием. Слепые рецензии должны иметь авторство как минимум двух, а лучше трех рецензентов, один из которых является членом ПКК. Мы предусмотрели, что руководители тем и проектов могут предлагать рецензентов, а также могут заявлять о конфликте интересов с некоторыми потенциальными рецензентами. Личность «слепых» рецензентов будет известна жюри в составе председателя ПКК, ученого секретаря ПКК и члена ПКК-рецензента. Жюри будет обращаться с этой информацией конфиденциально. В ходе исполнения тем и проектов они также должны быть дополнительно рассмотрены в промежуточном статусе не менее одного раза. Нет необходимости в слепом обзоре ни для промежуточных, ни для окончательных оце-



НАЧКА
НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

Еженедельник Объединенного института ядерных исследований

Регистрационный № 1154

Газета выходит по четвергам.

Тираж 900.

50 номеров в год

И. о. редактора Г. И. МЯЛКОВСКАЯ

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 2.2.2022 в 12.00

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана

в Издательском отделе ОИЯИ.

ночных действий. Решение жюри направляется руководителям темы или проекта, дирекции ОИЯИ и лаборатории. За каждой темой и проектом ПКК должен закрепить куратора, который поможет интерпретировать позицию жюри, чтобы ее можно было использовать для улучшения темы или проекта. Оценка должна выполняться путем заполнения четко определенного шаблона. ПКК разработает и представит в дирекцию ОИЯИ рекомендуемый шаблон для оценки тем и проектов до апреля 2022 года. Я уверен, что эта модель оценки окажется полезной и долговечной.

– В резолюции 130-й сессии Ученого совета сказано: «Ученый совет благодарит ПКК по физике конденсированных сред за проведение стендовой сессии молодых ученых в формате видеоконференции и предлагает другим ПКК провести такую практику». Эта успешная практика продолжается, не так ли?

– Да, благодаря усилиям ученого секретаря Программного комитета О. В. Белова и ИТ-команды виртуальная презентация молодых ученых вновь прошла с большим успехом. Мы увидели 14 презентаций; многие из них действительно превосходны. Функция «комнаты отдыха» в Zoom позволяла «прогуливаться» вдоль докладчиков и обсуждать с ними и другими «посетителями комнаты» детали презентаций – так же, как если бы мы лично присутствовали на постерной сессии. Боюсь, что «старые добрые времена» физического присутствия вернутся нескоро, поэтому я очень настоятельно рекомендую двум другим Программным комитетам следовать нашей практике. Мы будем рады поделиться с ними нашим опытом.

– Благодарю вас за обстоятельные ответы.

Победителем постерной сессии стал В. Д. Жакетов с работой «Исследование сверхпроводимости и магнетизма в слоистых наноструктурах методом рефлектометрии поляризованных нейтронов с регистрацией вторичного излучения». Второе место у Н. М. Белозеровой – «Влияние высокого давления на структуру и атомную динамику фармацевтических соединений». На третьем месте Е. Арынбек – «Поиск биомаркеров химически и УФ-индуцированного нетоза». Все победители – сотрудники ЛНФ.

Ольга ТАРАНТИНА

С учетом потребностей сотрудников

На молодежной конференции ОИЯИ в Алуште и школе на Липне каждый год проходят встречи с представителями дирекции в формате круглого стола. Это время, когда молодые ученые и специалисты могут высказать свои пожелания и предложения – от бытовых трудностей до проблем, связанных с профессиональной деятельностью. Многие из них обсуждаются из года в год. По предложению директора ОИЯИ Г. В. Трубникова систематизированы вопросы, по которым требовалось бы содействие дирекции Института либо дополнительное результативное обсуждение. Объединением молодых ученых и специалистов был составлен большой список замечаний и предложений, в том числе по организации питания в ОИЯИ.

В частности, неоднократные обращения вызывает майонез, добавляемый в большинство салатов и в целом – возможность выбора блюд людям с вегетарианскими предпочтениями или другими видами здорового питания. Отмечались разнообразные проблемы как столовой ЛФВЭ, так и в целом сервиса УГРК, а также время работы столовых – с утра и после обеденного времени питание на территории лабораторий недоступно. Предлагалось для работающих в вечерне-ночные смены установить вендинговое оборудование, автоматы с едой (как, например, уже сделано в ЛИТ). Неплохо было бы на площадке ЛЯП организовать кофейню или пиццерию по примеру «Пиццерии» в ЛФВЭ.

В декабре прошлого года представители ОМУС встречались с новым руководством Управления го-

стинично-ресторанного комплекса для обсуждения этих проблем и предложений. И уже сейчас есть первые результаты.

В буфете при столовой на ляповской площадке теперь можно позавтракать. Это большое подспорье для тех, кто не любит готовить по утрам, живет в командировочном режиме или просто предпочитает



совместить самый важный прием пищи и общение с коллегами. В меню – бутерброды, каша, запеканка, блинчики. Расширяется ассортимент в буфетах. Посетители также отмечают приветливость персонала.

«Я уверен, что на этом УГРК не остановится, – говорит председатель Совета ОМУС Николай Войтишин. – Уже прорабатывается вопрос (стоимость, ассортимент) по вендинговому оборудованию для снабжения едой сотрудников в вечерне-ночные часы. С 1 февраля в отреставрированном кафе «Гриль» можно будет расплачиваться за бизнес-ланч талонами. Хочу выразить слова благодарности руководству УГРК и сотрудникам отдела общественного питания и торговли за отзывчивость и готовность менять наш Институт к лучшему».

По сообщению ОМУС
фото Александра АЙРЯНА

Статья ОИЯИ стала выбором редакции журнала РАН

Согласно решению редакционной коллегии журнала «Известия Российской академии наук. Серия физическая» выбором редакции в № 10, том 85 (2021) по тематическому выпуску «Ядерная физика и физика элементарных частиц. Ядерно-физические технологии» стала статья «Исследование бинарных процессов в реакциях $^{36}\text{Ar}^{144,154}\text{Sm}$ и $^{68}\text{Zn}^{112}\text{Sn}$, ведущих к образованию нейтрондефицитных составных ядер $^{180,190}\text{Hg}$ » за авторством международной группы исследователей с широким представителем ученых ЛЯР.

Редакция журнала совместно с ИКЦ «Академкнига» ежемесячно, начиная с № 11, том 83 (2019), из каждого опубликованного номера журнала размещает в открытом доступе по одной статье, наиболее интересной по мнению редакции для широкого круга читателей.

Напомним, что это не первый раз, когда статья сотрудников Института удостоивается этого почетного статуса. В 2020 году выбором редакции журнала РАН стала также статья сотрудника ЛЯР ОИЯИ.

www.jinr.ru

Объединить усилия

В пятницу, 28 января, в ЛИТ ОИЯИ в смешанном формате прошло совещание по перспективам научного сотрудничества в области биоинформатики, молекулярной и вычислительной биофизики ученых из ОИЯИ, России и Армении. Совещанию предшествовал приезд в Дубну президента Национальной академии наук Армении А. С. Сагяна, его встречи с академиком Г. В. Трубниковым и академиком Ю. Ц. Оганесяном, посещение ряда лабораторий ОИЯИ, обсуждение более активного взаимодействия ученых Армении с подразделениями ОИЯИ.

Инициатором совещания стал **Ю. Ц. Оганесян**, научный руководитель ЛЯР, который и открыл его:

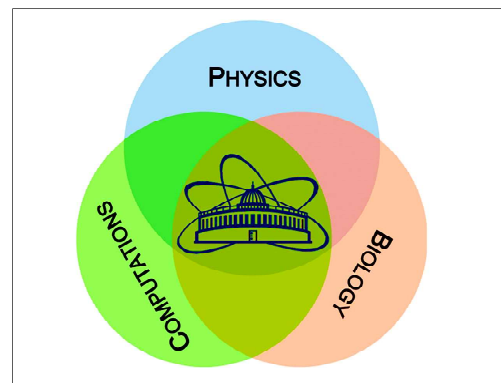
– Пандемия продолжается, сколько нам еще жить с коронавирусом? Наверное, долго, поэтому надо как-то устраивать нашу жизнь. Первой от коронавируса сильно пострадала Италия, с которой у нас установлено прочное научное сотрудничество. Я спросил итальянских коллег, нельзя ли применить наши мембраны, которые мы используем для очистки от бактерий, в борьбе с вирусами? Наше предложение их заинтересовало. В Неаполе собралась группа европейских исследователей, но беда наступила значительно быстрее. Технологии, разработанные в ЛЯР, позволяют производить сотни тысяч квадратных метров мембран в год, делать в них поры разной формы. А биологическая часть остается открытой, ее надо обсудить.

– Для меня большая честь оказаться в ОИЯИ, а приглашение Юрия Цолаковича вдвойне почетно, – начал свое выступление **Р. М. Арутюнян** (Национальная академия наук Армении, Ереванский государственный университет). – Благодарю Г. В. Трубникова, В. В. Коренькова и С. Г. Арутюняна за предоставленную возможность поделиться нашими наработками. В докладе «Разработка и применение в биологических исследованиях лиганд-модифицированных наномембран» я расскажу, что мы умеем делать. Своими наработками поделятся коллеги из ФМБЦ и РАУ. А как эти кусочки пазла сложить в единую картину – будем думать.

В своем докладе Р. М. Арутюнян представил результаты по четырем направлениям исследований с наночастицами и наномембранами, проводимым в Армении. Это применение наномембран для быстрой идентификации и количествен-

ной оценки различных типов внеклеточной ДНК; применение защитного/фильтрующего эффекта наномембран с использованием модельных вирусов; разработка нанопластырей в качестве многокомпонентных управляемых систем для эффективного заживления ран; разработка и применение модифицированных бактериородопсином нанопорых мембран для получения электричества из солнечного света.

А. Н. Осипов (ФМБЦ имени А. И. Бурназяна ФМБА России) в докладе «Перспективные направления и результаты работы отдела экспериментальной радиобиологии и радиационной медицины ФМБЦ в сотрудничестве с ОИЯИ и Арменией» представил основные направления деятельности отдела и результаты работы в области изучения механизмов формирования ранних и отдаленных эффектов воздействия ионизирующего излучения и разработке средств профилактики, диагностики и лечения лучевых поражений. Специалистами отдела разработан ряд противолучевых препаратов при радиационных инцидентах для персонала радиационно-опасных объектов и населения, проживающего в зоне их возможного воздействия. Разработаны средства купирования первичной реакции на облучение. Показаны принципиальные отличия в работе систем репарации критических повреждений ДНК (двунитевых разрывов) в клетках человека, подвергавшихся острому и пролонгированному воздействию ионизирующего излучения. В последние годы в отделе разработаны программное обеспечение для автоматического анализа фокусов белков репарации двунитевых разрывов ДНК, метод окраски ДНК-комет для рутинной световой микроскопии, а также новые методики исследований в области молекулярной биологии и микробиологического контроля.



А. Н. Осипов привел краткие результаты гранта РФФИ по изучению клеточных и молекулярных эффектов ультракороткого импульсного излучения *in vitro* как пример успешного сотрудничества между Арменией и Россией, а также показал перспективы дальнейших исследований противоопухолевой эффективности ультракороткого импульсного облучения *in vivo* с выходом на доклинические исследования.

Он отметил, что опыта трехстороннего сотрудничества ФМБЦ-ОИЯИ-Армения нет, но есть области возможных совместных исследований, в том числе изучение факта долгожительства на Кавказе в условиях повышенного радиационного фона. Заинтересовали А. Н. Осипова и возможности ЛИТ, поскольку сегодня методы радиационной дозиметрии автоматизированы очень мало, колоссальный объем данных обрабатывается вручную. Алгоритмы, использующие машинное обучение и искусственный интеллект, очень помогли бы в этой области.

С докладом «Устойчивость и проводимость бислойных липидных мембран» на совещании выступил **В. Б. Аракелян** (Ереванский государственный университет, Армения). Он рассмотрел подходы и модели устойчивости мембран, а также экспериментальные данные, указывающие на то, что мембрана теряет устойчивость в электрическом поле, практически не подвергаясь деформации. Предложил механизм устойчивости бислойной липидной мембраны (БЛМ) в электрическом поле, в основе которой лежат представления о спонтанном возникновении сквозных микроскопических пор в БЛМ. Докладчик привел термодинамическое описание процесса образования поры в электрическом поле, рассмотрел влияние числа стадий рождения поры на среднее время жизни мембраны. Поры, развитие

которых приводит к потере устойчивости БЛМ, обеспечивают фоновую проводимость БЛМ. Был рассчитан радиальный профиль энергии иона в цилиндрическом канале, что позволяет оценить избирательность канала к различным типам ионов.

С докладом «Транслокация биологических макромолекул в ограниченных областях пространства» выступил **Е. Ш. Мамасакхисов** (Российско-Армянский университет, Армения). Докладчик рассмотрел кинетику прохождения полианиона дцДНК во внешнем электростатическом поле через последовательность щелей различной ширины, представляющих собой «энтропийные ловушки». Была исследована кинетика и скейлинговое поведение цепи при выходе из энтропийной ловушки. Было показано, что процесс выхода из «энтропийной ловушки» протекает в две кинетические стадии с разными временными масштабами, обсуждается возможное влияние неровностей поверхности на кинетику выхода. Существует возможность применения описываемого подхода к задаче транслокации макромолекул через массив синтетических трековых мембран.

В совещании заочно участвовал директор Института молекулярной биологии Академии наук Республики Армения **А. А. Аракелян**, сотрудники лабораторий Объединенного института.

По окончании совещания в ЛЯР под руководством **Ю. Ц. Оганесяна** состоялось продолжение обсуждения, во время которого были приняты решения по дальнейшим действиям для усиления роли биологических исследований в мембранной тематике и намечены конкретные сроки для представления соответствующих проектов. **А. Н. Осипов** и советник директора ОИЯИ **С. Г. Арутюнян** будут выполнять роль координаторов будущей программы.

Решено провести второе рабочее совещание по мембранной тематике в апреле в Ереване, где уже четко будут уточнены и сформулированы окончательные задачи с соответствующими временными, материально-техническими, кадровыми и финансовыми показателями. Для успешного выполнения темы будут также определены возможные источники финансирования.

Ольга ТАРАНТИНА

Уважаемые сотрудники ОИЯИ!

Специалисты полагают, что омикрон-штамм может представлять угрозу. Причина – в коротком инкубационном периоде и быстрой скорости передачи вируса. По предварительным данным, инкубационный период составляет от 2 до 5 дней в отличие от предыдущего варианта коронавируса (6–8 дней). К тому же штамм «омикрон» передается в 7 раз быстрее по сравнению с циркулировавшим ранее штаммом «дельта».

В связи со значительным увеличением числа заболевших омикрон-штаммом новой коронавирусной инфекции усилена работа поликлиники МСЧ № 9 ФМБА России г. Дубна.

Пациентам с симптомами ОРВИ (слабость, боль и/или першение в горле, боль в теле) и повышенной температурой следует обращаться за получением медицинской помощи к дежурному врачу поликлиники МСЧ № 9 ФМБА России г. Дубна без предварительной записи в кабинет № 100, который расположен на 1-м этаже.

Часы работы поликлиники: ежедневно с 07.00 до 21.00 часов, в том числе в выходные дни и праздничные дни.

Для оказания необходимой медицинской помощи в полном объеме в поликлинике МСЧ № 9 ФМБА России г. Дубна увеличено количество дежурных врачей, увеличена кратность мероприятий по дезинфекции всех помещений поликлиники и стационара, обеспечен запас средств индивидуальной защиты и необходимых лекарственных препаратов, в том числе для лечения коронавирусной инфекции в амбулаторных условиях, в каждом отделении стационара организована палата временной изоляции пациентов с признаками ОРВИ.

Для пациентов с признаками ОРВИ предусмотрена специальная маршрутизация, чтобы исключить пересечение с теми, кто обратился в медучреждение в связи с другим заболеванием. Для этого организован отдельный вход в поликлинику с обязательным замером температуры бесконтактным способом, отдельный кабинет приема, который оборудован всем необходимым для забора анализов. К тому же был расширен спектр доступных диагностических возможностей. Помимо осмотра и консультации врача, а также проведения экспресс- и ПЦР-тестирования,

при наличии показаний пациентам на месте будут проводить дополнительные обследования: взятие анализа крови, проведение ЭКГ и другие.

Граждане, не имеющие возможности обратиться в поликлинику, могут вызвать врача на дом, для этого дополнительно сформированы три мобильных медицинские бригады, которые при необходимости доставят пациенту лекарственные препараты для лечения коронавирусной инфекции.

При первых признаках ОРВИ сотрудникам, находящимся на рабочих местах, следует незамедлительно обратиться за медицинской помощью к дежурному фельдшеру, если на территории предприятия, прикрепленного к МСЧ № 9 ФМБА России, организована работа здравпункта.

Напоминаем, что на базе МСЧ № 9 развернут круглосуточный пункт вакцинации, пройти необходимый предпрививочный осмотр и вакцинироваться можно:

– с 8.00 до 16.00 часов в прививочном кабинете, расположенном на 4-м этаже здания поликлиники МСЧ № 9 ФМБА России по адресу ул. Мира, д. 13;

– с 16.00 до 8.00 часов в прививочном кабинете, расположенном на 1-м этаже приемного отделения.

В наличии все виды вакцин против новой коронавирусной инфекции, в том числе: «Гам-Ковид-Вак» (торговая марка «Спутник V») и «Спутник Лайт», разработанные Национальным исследовательским центром эпидемиологии и микробиологии имени Н. Ф. Гамалеи Минздрава России.

Организована работа мобильной бригады, позволяющая проводить мероприятия по вакцинации на рабочем месте.

Администрация медико-санитарной части № 9 призывает:

– носить средства индивидуальной защиты и проходить вакцинацию;

– ограничить проведение массовых мероприятий;

– обратить внимание на необходимость тестирования сотрудников с признаками ОРВИ.

В поликлинике медсанчасти организована работа горячей линии, тел. 8 (49621) 4-71-80, 8 (49621) 6-71-80. Круглосуточный call-центр 8 (800) 200-65-07.

Администрация МСЧ № 9

Иво Звара

11.06.1934 – 27.12.2021

В возрасте 87 лет скончался член-корреспондент Чехословацкой академии наук, долгие годы сотрудничавший с ОИЯИ, специалист в области синтеза и химической идентификации трансактиноидов профессор Иво Звара.

В 1953 году Иво Звара был направлен для получения высшего образования в СССР, где изучал химию в Химико-технологическом институте имени Д. И. Менделеева (РХТИ). В те годы Чехословакия нуждалась в специалистах в ядерной области, и поэтому чехословацким студентам, учившимся в Москве, было предложено специализироваться по одной из «атомных» дисциплин. Иво Звара принял это предложение и в 1956 году перешел на кафедру радиохимии Московского государственного университета МГУ в 1958 году он как первый чехословацкий дипломированный радиохимик стал работать в Институте ядерной физики Чехословацкой академии наук.

Некоторое время спустя Яромир Малы из Института ядерных исследований Чехословацкой академии наук предложил ему присоединиться к группе чешских радиохимиков, которые по приглашению Георгия Флерова должны были принять участие в создании Лаборатории ядерных реакций в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне и изучении новых элементов (собственных опытных специалистов в то время в СССР не хватало, так как большинство из них было привлечено к работе над секретным советским атомным проектом). Иво Звара принял предложение Я. Малы и в начале 1960 года приступил к проводимым в ЛЯР исследованиям в области химической идентификации и изучения свойств сверхтяжелых элементов.

Г. Н. Флеров поручил ему разработать метод химической идентификации с применением химических соединений в газообразном состоянии, с помощью которого можно получить независимое подтверждение существования нового химического элемента 104, над синтезом которого он в то время работал, и – в более общем плане – границ «актиноид-



ной группы» в Периодической таблице элементов Менделеева. Оригинальный химический метод, предложенный Иво Зварой, оказался очень эффективным и гибким и впоследствии применялся в ОИЯИ, а также в других научных центрах мира (Lawrence Berkeley National Laboratory в США, Институт Пауля Шеррера в Цюрихе, Центр Гельмгольца в Дармштадте и др.) для химической идентификации почти всех новых трансактиноидных элементов. В 1967 году Иво Звара наряду с другими членами коллектива Лаборатории ядерных реакций (Г. Флеровым, С. Поликановым и В. Друиным) был удостоен звания лауреата Ленинской премии за открытие новых химических элементов и стал первым иностранцем, получившим эту высокую награду.

В 1960–70 гг. Иво Звара от имени ОИЯИ участвовал в дискуссиях о первенстве открытий в области синтеза новых элементов. В том числе и благодаря его энтузиазму независимая рабочая группа по трансфермиевым элементам (TWG) признала, что 102-й элемент был открыт в Дубне, открытие 103-го элемента стало результатом совместных усилий ОИЯИ и BNL, а элементы 104 и 105 были открыты «независимо друг от дру-

га и одновременно» в Дубне и в Беркли. Элемент 105 получил название «дубний». Также был признан вклад ЛЯР ОИЯИ в открытие элемента 108. На конференции в США в 1969 году Иво Звара вел полемику с лауреатом Нобелевской премии и председателем комиссии по атомной энергетике США Гленном Теодором Сиборгом, пытавшимся доказать, что результаты, полученные в ОИЯИ при идентификации элемента 104, были ошибочными. В итоге TWG все же признала результаты, полученные ОИЯИ, назвав открытием со стороны Дубны именно химическую идентификацию, проведенную Иво Зварой и его коллегами.

В 1966 году Иво Звара защитил докторскую диссертацию, а в 1973 году был избран членом-корреспондентом Чехословацкой академии наук. С 1967 года он занимал пост заведующего отделением Лаборатории ядерных реакций, а в 1967–1970 гг. – заместителя директора лаборатории. В 60–70 гг. он выступал на конференциях в Великобритании, Австрии, США и других странах, где представлял и защищал результаты исследований, проводившихся в ОИЯИ. На рубеже 1972–1973 гг. он первым из ученых восточного блока работал в Ок-Риджской национальной лаборатории.

В 1981 году Иво Звара стал лауреатом Серебряной медали Чехословацкой академии наук, в 1987–1993 гг. занимал пост почетного члена Комиссии по радиохимии и ядерным методам ИЮПАК. В 2008 году он обобщил результаты своих многолетних исследований в монографии *Methods of Studying Gaseous Compounds*, которая вышла в издательстве Springer. Последние годы жизни Иво Звара посвятил новому перспективному направлению научных исследований – вакуумной хроматографии химических элементов.

Друзья, коллеги, ученики

Письмо в редакцию

Родные и близкие выражают благодарность дирекции ОИЯИ и коллегам Анатолия Григорьевича Артюха за память о старшем научном сотруднике ЛЯР и оказание действенной помощи в организации похорон.

Александр Иванович Говоров

03.01.1948 – 17.01.2022

17 января скоропостижно скончался начальник сектора инъекции НЭОИКН ЛФВЭ А. И. Говоров.

Александр Иванович окончил с красным дипломом МИФИ и пришел на работу инженером в сектор инъекции отдела синхрофазотрона в 1972 году. В 1980 г. стал младшим научным сотрудником, а с 1990 года возглавил сектор инъекции НЭОН ЛФВЭ, позднее НЭОИКН ЛФВЭ.

За 50 лет работы в Лаборатории Александр Иванович участвовал в создании и запуске систем линейного ускорителя ЛУ-20, включая системы инъекции синхрофазотрона. Под его руководством был произведен монтаж и наладка тракта инъекции



пучка в кольцо сверхпроводящего синхротрона Нуклотрон. Во время проведения сеансов организовывал сменную работу инжектора, принимая непосредственное участие в настройке режимов инъекции в кольцо ускорителей.

В 2010 году за цикл работ по модернизации систем Нуклотрона и ускорения низкоинтенсивных пучков ксенона на ускорительном комплексе ЛФВЭ А. И. Говорову с коллегами была присуждена вторая премия ОИЯИ.

С 2011 по 2017 годы при непосредственном участии Александра Ивановича был создан и запущен новый форинжектор для линейного ускорителя легких ионов ЛУ-20. В результате этих работ были ускоре-

ны пучки поляризованных дейтронов и протонов в сеансах № 53 и № 54 с рекордной для Нуклотрона интенсивностью, что было отмечено первыми премиями ЛФВЭ ОИЯИ в 2016 и 2017 годах.

В тот же период был создан и запущен новый линейный ускоритель тяжелых ионов инжекционного комплекса проекта NICA, за что А. И. Говорову с коллегами присуждена вторая премия ОИЯИ за 2017 год.

Александр Иванович Говоров был специалистом высочайшей квалификации в области линейных ускорителей. За добросовестное и творческое отношение к работе и свои человеческие качества заслуженно пользовался уважением и высоким авторитетом у сотрудников отдела и лаборатории. Светлая память о замечательном человеке и настоящем ученом всегда будет с нами.

Коллектив сотрудников и дирекция лаборатории выражает свои соболезнования родным и близким Александра Ивановича.

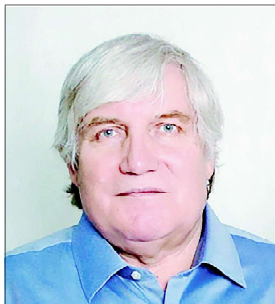
Валерий Васильевич Буров

14.09.1949 – 29.01.2022

29 января 2022 года ушел из жизни Валерий Васильевич Буров, выдающийся российский физик-теоретик, доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник ЛТФ.

Валерий Васильевич в 1971 году окончил Дальневосточный государственный университет (г. Владивосток) по специальности «Теоретическая физика и физика элементарных частиц». В 1973-1977 гг. он обучался в аспирантуре Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова. С 1977 года работал в ЛТФ ОИЯИ. В 1978 году В. В. Буров защитил кандидатскую диссертацию, а в 1990 году – докторскую. Ученое звание профессора было присвоено ему в 1994 г. В 1992-1998 гг. Валерий Васильевич работал заместителем директора ЛТФ, а в 1998 г. был избран начальником сектора. С 2019 года он работал главным научным сотрудником.

В. В. Буров – признанный специалист в области релятивистской ядерной физики. Им выполнены крупные циклы исследований рассеяния элек-



тронов на ядрах с большой передачей импульса, кумулятивного эффекта, ему принадлежат основополагающие работы по изучению мезонных и кварковых степеней свободы в ядрах. В последнее время он активно использовал подход Бете-Солпитера для описания

релятивистских эффектов в реакциях упругого и неупругого рассеяния электронов на дейтроне, а также на трехнуклонных системах (гелий, тритий). В. В. Буровым опубликовано более 180 научных работ, в том числе несколько крупных обзоров. В 1982 году в составе коллектива авторов он был удостоен первой премии ОИЯИ. В своих исследованиях Валерий Васильевич много сотрудничал с учеными Японии, Тайваня, Египта, Казахстана, Болгарии, Украины и других стран.

Валерий Васильевич вел большую работу по организации научных конференций и школ для молодых ученых. Он являлся одним из основных организаторов (сопредседатель оргкомитета и редактор трудов) серии Международных семинаров по проблемам физики высоких энергий и квантовой хромодинамики (Балдин-

ский семинар). С 1991 года до последнего времени В. В. Буров входил в состав Научного комитета советников Азиатско-Тихоокеанской конференции по физике малотельных систем.

В. В. Буров много занимался преподавательской работой: читал курсы лекций в Тверском и Московском университетах, в Каирском университете. В 2000 и 2002 гг. работал в качестве приглашенного профессора в Университете в Осаке, в 2006–2007 и 2009 гг. в Национальном университете Тайваня. Под руководством Валерия Васильевича Бурова защищено 6 кандидатских диссертаций и более 10 дипломных работ.

На посту заместителя директора ЛТФ В. В. Буров внес значительный вклад в развитие международного научного сотрудничества ЛТФ, в частности по программе Гайзенберг-Ландау, в создание вычислительного кластера ЛТФ (комплекс КРАСТ). В разное время он входил в состав научно-технического и диссертационного советов ЛТФ и ЛФВЭ, являлся членом редколлегии журнала ЭЧАЯ.

Широкий профессиональный кругозор, принципиальность, ответственность и вместе с тем доброжелательность и такт принесли Валерию Васильевичу Бурову заслуженное уважение и авторитет среди коллег и друзей. Мы навсегда сохраним светлую память о нем.

Дирекция ОИЯИ, коллеги и друзья

Игры с прозрачностью

23 января в ДУ «Мир» медиахудожник Серж Головач провел экскурсию по своей выставке. И, возможно, его разочаровала малочисленность аудитории, зато у посетителей была возможность в полной мере насладиться работами и прослушать подробное объяснение про историю создания и примененные технологии. Авторская экскурсия больше напоминала научную лекцию – настолько емким было повествование: немного теории, терминологии, устройство конкурсов, звезды фотоискусства, техника и технологии...



С научным миром С. Головач связан напрямую. Прежде всего это художник-исследователь, художник-экспериментатор. И как иллюстрация – сканы его рабочих заметок, выставленные в рамках. Это испещренные формулами, списками, таблицами и символами манускрипты, на которых рождается сочетание фотоснимка и его воплощения в материале: дерево, камень, войлоке, стали. Археологи будущего сломают мозг, пытаясь постичь

«что же хотел сказать художник» на этих «полотнах».

Одна из творческих находок – использование альфа-канала цифровой технологии, или прозрачности. Если часть изображения сделать прозрачным, то через него будет проступать фактура и цвет материала, на котором печатается изображение. Таким образом появляется еще одно измерение, рельеф, фоторабота становится скульптурной.

На выставке были представлены работы из серий «Игра без клавиш» – руки пианиста Дмитрия Шишкина, «APPostles» – образы современной молодежи. О «Хореографике» надо рассказать особо – и вы поймете, насколько сложная деятельность остается за кадром. Артистка балета Татьяна Фатт стояла в темноте и через каждые 10 секунд меняла положение. В это время Серж освещал ее лазерным фонариком, а фототехника фиксировала изображение, которое позже, при обработке, было сделано прозрачным. Печатался снимок на войлоке, но не на самом «ковре» или «гобелене» (как его шутя называют создатели выставки), а на

фольгированной подложке, нанесенной на войлок. Отдельная история с рамой – поиском креплений по московским магазинам, шлифовкой стальных уголков. Неудивительно, что работы Сержа Головача находятся в собраниях Государственного центра современного искусства, Московского музея современного искусства, Русском музее в Петербурге и других, а также в частных коллекциях.

С прозрачностью связан и анимационный проект «Снежинки», который также был продемонстрирован на выставке. Через прозрачное изображение людей живут своей жизнью зимние снежинки – отмечают Рождество, влюбляются, плещутся в крещенской проруби...

Художник, по мнению Сержа, должен всегда преодолевать материал, чтобы добиться задуманного эффекта. Отсюда и название выставки «Головач Сопромат», и множество рассказанных историй в ходе экскурсии – как выбирался материал для печати, где приобретался, обрабатывался, как повлиять локдаун на закупки и перевозки.

Галина МЯЛКОВСКАЯ,
фото автора

Вас приглашают

ДОМ УЧЕНЫХ

4 февраля, пятница

19.00 Лекция «Жизнь и творчество Г. И. Семирадского». Лектор – старший научный сотрудник Третьяковской галереи Л. В. Головина (будут продемонстрированы слайды).

11 февраля, пятница

19.00 Спектакль литературного театра «Академия слова» по творчеству Осипа Мандельштама «Шум времени». Исполнители – Иван Щеголов, Александр Блок (фортепиано). Режиссер Сергей Михайловский.

Вход на мероприятия Дома ученых при наличии QR-кода.
До 14 февраля – выставка акваре-

ли и пастели «Влюблена в цвета» художницы и ландшафтного дизайнера Марии Бали (Словакия). Часы работы: понедельник–пятница с 16.00 до 20.00; суббота–воскресенье выходной.

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

6 февраля, воскресенье

15.00 Всероссийский конкурс «Концерт для фортепиано с оркестром». Вход свободный.

11 февраля, пятница

19.00 Концерт группы «Кватро» (жанр Classical Crossover).

12 февраля, суббота

17.00 Жемчужины мировой музыки: от романтизма до джаза. Кон-

цертный цикл «Steinway приглашает» с участием пианиста, лауреата международных конкурсов Вячеслава Зубкова.

20 февраля, воскресенье

17.00 Концерт симфонического оркестра Московского колледжа исполнительского искусства имени Ф. Шопена. Дирижер Владимир Рыжков.

3–20 февраля. Юбилейная выставка главного художника ОИЯИ Юрия Мешенкова «Любимый город».

Проход в зрительный зал возможен только при одновременном наличии билета, QR-кода и паспорта.