



НАУКА СОАРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 26-27 (4116-4117) Пятница, 6 июля 2012 года

Такой проект России необходим! Совещания

21–22 июня проходило совещание экспертного комитета по ускорительной части проекта NICA – Machine Advisory Committee. В течение двух дней эксперты из FAIR, Фермилаб, Брукхейвенской лаборатории, ЦЕРН, GSI, FZ Juelich слушали отчеты по модернизации Нуклотрона, сооружению бустера и коллайдера, знакомились с технологическими участками установки, обсуждали ход работ, давали экспертные оценки и рекомендации.

В первый день заседания на суд экспертов, ученых мирового уровня по ускорительной тематике, были представлены сообщения по различным направлениям создания установки. Директор Лаборатории физики высоких энергий В. Кекелидзе рассказал о статусе проекта. Главная задача по проекту NICA – начало работы ускорительного комплекса на физический эксперимент, запланированное на 2017 год. На пути к этому событию предстоит пройти несколько критических точек, рабо-



ты по которым ведутся параллельно: запустить инжекционный комплекс, ионный источник, построить и ввести в действие бустер, довести Нуклотрон до параметров, необходимых

для работы с коллайдером, соорудить некоторые дополнительные системы и так далее.

*Фото Павла КОЛЕСОВА
(Окончание на 8–9-й стр.)*

Физика на LHC: первые результаты

Очередное заседание объединенного семинара «Физика на LHC», организованного сотрудничеством институтов России и стран-участниц ОИЯИ в эксперименте «Компактный мюонный соленоид», состоялось 4 июля в Доме международных совещаний ОИЯИ.

Оно было приурочено к научному семинару, посвященному последним результатам экспериментов ATLAS и CMS по поиску бозона Хиггса на Большом адронном коллайдере. Для научных сообществ ATLAS и CMS семинар стал первым мероприятием по представлению результатов по

данным LHC, полученным в 2012 году, более подробное обсуждение состоится на конференции ICHEP в Мельбурне. К настоящему времени ускоритель успешно обеспечил набор трети из запланированного на этот год объема данных, которые были проанализированы ATLAS и CMS.

Семинар в Дубне открыл его руководитель профессор И. А. Голутвин. С приветствием к участникам обратился вице-директор ОИЯИ М. Г. Иткис. В 11 часов в режиме реального времени началась трансляция научного семинара в ЦЕРН и пресс-конференции с участием дирекции, руководителей международных коллабораций и представителей средств массовой информации.

М. А. Островский – лауреат премии РАН

Президиум Российской академии наук присудил премию имени Ю. А. Овчинникова 2012 года академику Михаилу Аркадьевичу Островскому, доктору физико-математических наук Олегу Михайловичу Саркисову (Институт химической физики имени Н. Н. Семенова Российской академии наук) и доктору химических наук Виктору Андреевичу Надточенко (Институт проблем химической физики Российской академии наук) за цикл работ «Сверхбыстрые фотопревращения зрительного пигмента родопсина».

Цикл работ, представленный на соискание премии имени Ю. А. Овчинникова, отражает пионерские исследования фотоизомерации 11-цис-ретинала в молекуле зрительного пигмента родопсина методом лазерной спектроскопии с разрешением 30 фс. Авторами получены принципиально новые данные, касающиеся внутримолекулярных механизмов этой сверхбыстрой фотохимической реакции.

Коллеги из ОИЯИ сердечно поздравляют Михаила Аркадьевича и его соавторов с высокой оценкой их научных трудов!

Об инновационных территориях – в Дубне

Участники заседания посетили Лабораторию физики высоких энергий ОИЯИ, где реализуется проект класса мега-сайенс по созданию ускорительного комплекса тяжелых ионов NICA, и научно-производственный комплекс «Бета» по выпуску современной медицинской техники для каскадного плазмафреза, который в следующем году вводится в эксплуатацию на правобережной площадке особой экономической зоны «Дубна». Заседание проходило в Конгресс-центре ОЭЗ «Дубна» на левом берегу Волги.

Как отметил во вступительном слове председатель комитета по науке и наукоёмким технологиям академик РАН Валерий Черешнев, это уже третье выездное заседание комитета в российских регионах. На этот раз оно проводилось совместно с Ассоциацией инновационных регионов России (АИРР) и с участием представителей федеральных министерств и ведомств, государственных институтов развития, Союза наукоградов России и Фонда «Сколково», центров инновационного развития из российских регионов, представителей научных организаций и наукоёмкого бизнеса.

С докладом по первому вопросу выступил президент Республики Татарстан – председатель совета АИРР Рустам Минниханов. В обсуждении приняли участие глава города Дубны Валерий Прох, за-

28 июня в Дубне прошло выездное заседание комитета Государственной Думы РФ по науке и наукоёмким технологиям, обсудившее законодательное обеспечение функционирования территорий инновационного развития, а также новый законопроект «О Фонде перспективных исследований», внесенный в июне в Думу Президентом Российской Федерации.



меститель председателя комитета Госдумы по науке и наукоёмким технологиям Владимир Кононов, заместитель министра экономического развития РФ Олег Фомичев, статс-секретарь – заместитель министра промышленности и торговли РФ Игорь Караваяев, председатель законодательной Думы Томской области – руководитель комитета по законодательству АИРР Оксана Козловская, директор по инновационному развитию ОАО «РОСНАНО» Юрий Удальцов, вице-президент Фонда «Сколково» Станислав Наумов, вице-президент компании «Фрезениус» (Германия), реализующей совместно с российскими коллегами инновационный проект в ОЭЗ «Дубна», Доминик Винер, председатель правления некоммерческого партнерства «Инфраструктурный хаб» (Свердловская область) Максим Годовых, член бюро координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах при президентском Совете по науке, технологиям и образованию – руководитель управления ОИЯИ Андрей Тамонов, ответственный секретарь наблюдательного совета ОЭЗ «Дубна» – член рабочей группы по подготовке федерального закона о внесении изменений в ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации» Александр Рац.


В выступлениях проанализированы опыт работы по формированию и развитию территорий инновационного развития и связанные с этим проблемы, внесены разносторон-

ние предложения по совершенствованию законодательного обеспечения таких территорий. Предложенные поправки в ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации» и Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» будут учтены при подготовке законопроекта ко второму чтению.

С докладом о проекте федерального закона «О Фонде перспективных исследований» выступил первый заместитель председателя Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ Юрий Борисов. Принято решение рекомендовать вынести этот законопроект на первое чтение в Госдуме в начале июля.

Благодарность Председателя Государственной Думы за успехи в приоритетных областях развития науки и технологий объявлена председателю совета директоров группы компаний «Конкор» и компании «Треппор Технолоджи» (именно эта компания в сотрудничестве с РОСНАНО ведет сооружение НПК «Бета») Александру Королеву, председателю правления некоммерческого партнерства «Инфраструктурный хаб» Свердловской области Максиму Годовых, а также компании «Нейтронные технологии» (Дубна) – за весомый вклад в развитие высокотехнологичного сектора инновационной экономики и реализацию проектов с наукоёмкой составляющей.

Вера ФЕДОРОВА



Еженедельник Объединенного института ядерных исследований
Регистрационный № 1154
Газета выходит по пятницам
Тираж 1020
Индекс 00146
50 номеров в год
Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
 141980, г. Дубна, Московской обл., ул. Франка, 2.
ТЕЛЕФОНЫ:
 редактор – 62-200, 65-184;
 приемная – 65-812
 корреспонденты – 65-181, 65-182.
 e-mail: dnsp@dubna.ru
 Информационная поддержка – компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.
 Подписано в печать 4.7.2012 в 15.00.
 Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

Соглашение о сотрудничестве между Федеральным агентством по делам Содружества Независимых Государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству и Объединенным институтом ядерных исследований подписано 27 июня в Дубне. Оно направлено на углубление взаимодействия сторон в научно-технической, инновационной и научно-образовательной сферах.

ОИЯИ и Россотрудничество будут работать вместе



Руководителя Россотрудничества Константина Косачева и начальника отдела научно-технического и инновационного сотрудничества этого федерального агентства Андрея Чернышова в дирекции ОИЯИ приняли директор Объединенного института ядерных исследований академик РАН Виктор Матвеев, вице-директор ОИЯИ профессор Михаил Иткис, директор Международного инновационного центра нанотехнологий СНГ Александр Рузаев, начальник отдела международных связей Дмитрий Каманин, советник директора ОИЯИ Геннадий Козлов, руководитель управления социальной инфраструктуры Андрей Тамонов.

– Мы, в Объединенном институте ядерных исследований, членами которого являются, в том числе, и государства СНГ, и вы, в Федеральном агентстве по делам СНГ, делаем одно дело, – сказал академик Виктор Матвеев, открывая встречу и обращаясь к гостям. – Мы сохраняем единое экономическое, научное, образовательное пространство и очень заинтересованы в продолжении и развитии этих контактов.

«ОИЯИ в прошлом, настоящем и будущем: взгляд через международное сотрудничество» – так озаглавил свое выступление директор ОИЯИ академик В. А. Матвеев. Он рассказал о наиболее значимых достижениях Института и реализуемых сегодня масштабных научных проектах, в основу которых положено широкое международное сотрудничество. Вся деятельность Объединенного института, отметил он, базируется на трех «краеугольных кам-

нях»: наука, инновации, образовательные программы. Академик Матвеев подчеркнул, что Дубна имеет специальные возможности в развитии инновационной деятельности: здесь работает одна из четырех российских технико-внедренческих особых экономических зон, что позволяет создать удобные условия для инноваций, разрабатываемых в ОИЯИ.

Встреча проходила в теплой, неформальной обстановке, что во многом объяснялось не только общностью целей, но и тем, что ее участники говорили на одном языке. Как оказалось, даже давний девиз ОИЯИ: «Наука сближает народы», – столь же популярен и в федеральном агентстве.

Константин Косачев, делаясь личными впечатлениями о встрече в Дубне, заметил, что, если бы не пошел по стопам отца и не стал дипломатом, выбрал бы физику.

– Меня всегда это увлекало больше, чем другие науки, – сказал он. – Я сейчас, слушая вас, возвращался в детство, вспоминал это удивительное ощущение безграничности познания и безграничности собственных возможностей. Я, к сожалению, такое чувство уже потерял, а вы по-прежнему находитесь в этом удивительном состоянии – для вас нет границы познания и нет невозможного. Я по-хорошему заражаюсь от вас этим.

Говоря о значении соглашения между федеральным агентством и Объединенным институтом ядерных исследований как международной межправительственной научной

организацией, руководитель Россотрудничества подчеркнул:

– Мы выходим на взаимное сотрудничество, которое я тоже считаю естественным, уместным и полезным. На базе наших центров в странах СНГ уже начинают появляться точки инновационного доступа, инновационного сотрудничества, и наша сеть, наша инфраструктура как инструментарий может быть востребована во взаимных – я подчеркну это – интересах. ОИЯИ сможет через эти центры находить новых партнеров, представлять и реализовывать свои программы. Ну а для нас само присутствие Объединенного института на наших площадках будет колоссальным фактором в решении тех задач, которые нам поручены государством, – создании адекватного представления о России как стране современной, стране передовой, стране конкурентоспособной, а в той сфере, где работает ОИЯИ, не просто конкурентоспособной, но находящейся на передовых рубежах мировой науки, того самого безграничного познания, о котором я сказал в начале.

Соглашение о сотрудничестве между Федеральным агентством по делам Содружества Независимых Государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству и Объединенным институтом ядерных исследований предусматривает целый ряд предметных направлений совместной деятельности: от организации совместных научных, практических, тематических конференций, семинаров и выставок, образовательных программ до развития сотрудничества стран СНГ в сфере внедрения результатов научно-технической деятельности в наукоемких отраслях экономики, включая подготовку кадров, а также в создании и обеспечении вывода на рынок инновационной продукции, в том числе в рамках Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2020 года.

В том числе стороны обязались оказывать содействие консолидации инновационного и интеллектуального потенциала стран СНГ с использованием возможностей Международного инновационного центра нанотехнологий СНГ (МИЦНТ СНГ), инфраструктурного нанотехнологического центра «Дубна» и особой экономической зоны в Дубне, а также содействие привлечению заинтересованных организаций государств-участников СНГ к совместным проектам в ОЭЗ «Дубна».

Вера ФЕДОРОВА,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

Председатель ПКК В. Грайнер проинформировал о выполнении рекомендаций предыдущей сессии, а вице-директор М. Иткис – о резолюции 111-й сессии Ученого совета и решениях КПП. **В интервью журналистам Михаил Григорьевич так обозначил основные задачи заседаний и обсуждений:**

– Летняя сессия ПКК по ядерной физике посвящена промежуточным итогам, потому что главные итоги проектов мы обсуждали в январе. Теперь будем обсуждать, как реализуются наши проекты. Пока все идет по плану. Главный проект по ядерной физике, как вы знаете, – DRIBS-III. Строится новое здание, начали делать новый ускоритель. Так что все идет нормально, мы довольны. На этой сессии представлено большое количество докладов по тематике Лаборатории ядерных проблем. Это связано с тем, что мы сейчас снова активно развиваем нейтринную физику, и кроме того, в ЛЯП ведутся медицинские исследования. И то и другое чрезвычайно важно. Нейтринная физика – это фундаментальная наука, которая зародилась в ОИЯИ, основоположником ее был академик Бруно Максимович Понтекорво. И радиационной медициной здесь тоже занимаются много лет, сейчас осваиваем новые ускорители, которые разрабатываются специально для облучения онкологических больных.

Разработке ускорителей для медицинских исследований и был посвящен отчет-доклад начальника отдела новых ускорителей ЛЯП Г. Карамышевой:

– Мой отчет посвящен совершенствованию фазотрона и разработке циклотрона для медицинских и физических применений. И главное то, что фазотрон исправно работает, прежде всего для протонной терапии, обновляются его системы, в частности заменены системы питания основной обмотки. Что касается разработки циклотрона для прикладных применений, особенно для медицинских, в основном сотрудничаем с фирмой IBA. В свое время практически только силами специалистов ОИЯИ мы разработали проект сверхпроводящего циклотрона С-400, предназначенного для адронной терапии, то есть для терапии ионами углерода. Параллельно проводили анализ динамики пучка на серийном циклотроне С-235 бельгийской фирмы IBA, который работает уже в разных странах мира, – более 10 установок функционируют, 16 изготовлено. Этот циклотрон мы не просто проанализировали и монтируем сейчас в 5-м корпусе, мы его существенно улучшили. Благодаря анализу динамики пучка уже сейчас внесены изменения в конструк-

В широком диапазоне исследований

36-я сессия Программно-консультативного комитета по ядерной физике проходила 21–22 июня в Доме международных совещаний. Перед ее началом участники почтили память коллег – Вячеслава Горожанкина и Румяны Калпакчиевой, замечательных ученых и организаторов науки.

цию, которые привели, в частности для циклотрона в Орсе, к увеличению эффективности ускорения и вывода от максимальных 50 процентов до 70. Это очень хороший результат, и мы надеемся, что последующие циклотроны, в том числе и наш димитровградский, тоже будут иметь хорошую эффективность ускорения и вывода.

Это далеко не все изменения, внесенные в структуру этого ускорителя. Мы предложили увеличить спиральность секторов на циклотроне С-235, что приведет к уменьшению чувствительности по искажению идеальной плоскости, – собственно, это и есть основная причина потерь. И когда будет внесено это изменение, оно, безусловно, приведет к дальнейшей оптимизации параметров установки. Итогом этих наших усовершенствований будут сборка и запуск ускорителя для Димитровградского радиологического центра. Сборка идет и завершится предположительно в августе, а к сентябрю мы должны закончить пуско-наладочные работы. Кроме этого, мы участвуем в разных больших проектах, например с Китаем есть интересное сотрудничество. В Ланджу проектируется создание центра для углеродной терапии на основе синхротрона, но в качестве инжектора используется небольшой циклотрон, и его проектированием занимаются наши специалисты. Таким образом, наша работа полезна не только для нашей страны, но и для других государств.

Второй большой доклад по тематике ЛЯП – «Физика легких мезонов» – представил начальник отдела физики промежуточных энергий ЛЯП В. Куликов:

– Наша тема объединяет несколько проектов, которые выполняются на ускорителях промежуточных энергий в различных научных центрах Швейцарии, Германии, России (Гатчина) и Лаборатории ядерных проблем. Основное направление: исследования редких распадов мезонов, – было начато С. Коренченко, и эти работы продолжаются до сих пор. Результаты получены достойные, многие из них были, а некоторые и сейчас остаются лучшими в мире в этой области. Другая тема, которой мы занимаемся примерно 20 лет, – проект SPRING,

изучение спиновых характеристик адронов. По этой теме мы сотрудничаем с Институтом ядерной физики в Юлихе. И благодаря тому, что Германия является ассоциированным членом ОИЯИ, мы долгое время получали существенную поддержку по этой программе. У нас есть проект, которым руководит Д. Понтекорво, PAINUC, осуществляемый на ляповском ускорителе. Изюминка эксперимента – использование так называемых самозонтирующих стримерных камер, которые позволяют регистрировать треки частиц с крайне малыми энергиями. Еще один из проектов выполняется на синхротроне MAMI в Майнце, Германия, для этих исследований нашими сотрудниками создана поляризованная твердотельная мишень с очень высокими характеристиками. Интересен проект под названием ТРИТОН, нацеленный на продолжение исследований по так называемому мю-катализу. Дело в том, что большая часть реакций по мю-катализу уже исследованы и находятся в согласии с теорией, а реакция мюонного катализа пропана с тритием была исследована мало, резко противоречит теории, и мы надеемся, что наш инструмент позволит это противоречие прояснить. И наконец, еще один очень интересный проект МЮОН больше относится к физике твердого тела и в будущем имеет, наверное, прикладные приложения, поскольку связан с изучением структуры полупроводников, что очень важно для промышленности, для создания новых материалов. Так что будущее у нашей тематики есть.

В повестку комитета по традиции включены несколько научных докладов. С. Богомолов рассказал об ЭЦР-источниках, созданных и разрабатываемых в Лаборатории ядерных реакций, которые позволяют получать различные ионы для ускорительных комплексов ЛЯП для исследований легких и тяжелых экзотических ядер. В частности, были представлены новые результаты по модернизации ионного источника ECR-4M, разработке сверхпроводящего ионного источника DECRIS-SC2 и созданию источника ионов для циклотронного комплекса DC-110.

Д. Каманин представил обзор экспериментальных результатов по



руются практически во всем мире, и в результате через несколько лет будет запущено несколько фабрик радиоактивных пучков, нацеленных на исследования новых нейтроноизбыточных изотопов. Здесь нужно сказать, что стабильных изотопов всего около 300, известных радиоактивных изотопов – около 3000, а неизвестных может быть от 2 до 5 тысяч. Это ядерная материя в экстремальном состоянии, от нее можно ожидать новых неизвестных эффектов и явлений. В настоящее время граница нуклонной стабильности известна лишь в области легких ядер, но исследования даже этой небольшой зоны оказались весьма плодотворными: обнаружены ядра с гало, найдены нарушения закономерностей заполнения нуклонных оболочек, открыто явление двухпротонной радиоактивности.

ПКК закончил работу знакомством со стендовыми докладами молодых ученых ЛЯР и ЛНФ в области исследований по ядерной физике и выработкой очередных рекомендаций. **Одного из экспертов, В. Осташко (Украина, ИЯИ, Киев), мы попросили поделиться мнением об итогах сессии:**

– За полгода, я считаю, сделано немало. Во-первых, видно, что продвигается решение задач, которые были поставлены на прошлой сессии ПКК, мы видим перспективу создания установки АКУЛИНА-2, нового циклотрона. Кроме того, на этом ПКК мы узнали новые результаты, например по коллинеарному трехчастичному распаду. Это очень радует, и в некоторой мере мы даже завидуем коллегам, работающим в ОИЯИ, потому что у нас все развивается не так быстро.

Без сомнения, интересна нейтринная тематика. У нас тоже проводятся исследования по нейтрино – двойной бета-распад, электронный захват, есть большой отдел физики лептонов, наши специалисты плотно сотрудничают с Дубной. Это перспективные исследования, они принципиально важны для понимания сущности материи.

**Галина МЯЛКОВСКАЯ,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ**

коллинеарному кластерному тройному делению, посвященный серии экспериментов, в которых наблюдались многокомпонентных распады возбужденных тяжелых ядер. Было рассказано об установке для исследований редких мод тройного кластерного распада.

«Измерение времени жизни нейтрона в материальных ловушках: состояние дел и перспективы» – так называлось сообщение Ю. Покотилова, в котором рассмотрена современная ситуация с измерением времени жизни нейтрона, представлены результаты исследований перспективных материалов и эксперимента по измерению времени жизни нейтрона.

Традиционная тематика ЛЯР по синтезу сверхтяжелых элементов достаточно регулярно освещается в нашей газете, а о новостях, связанных с исследованиями легких экзотических ядер, мы, воспользовавшись случаем, попросили рассказать ученого секретаря ЛЯР С. Сидорчука:

– Самый последний опубликованный результат связан с исследованием сверхтяжелых изотопов гелия. Известно, что самый распространенный изотоп гелия – это дважды магический, компактный и хорошо связанный гелий-4. Согласно оболочечной модели, следующим дважды магическим изотопом гелия должен быть гелий-10, поскольку он содержит магическое число протонов, как гелий-4, и магическое число нейтронов, как кислород-16. Предполагалось, что благодаря замкнутым оболочкам гелий-10 должен обладать повышенной стабильностью, хотя в настоящее время правильной было

бы говорить скорее об ожиданиях пониженной нестабильности этого ядра. Так или иначе, сегодня понятно, что он находится за границей нуклонной стабильности и его свойства – это одна из нерешенных проблем ядерной физики.

Дело в том, что гелий-10 является чрезвычайно сложным объектом для исследований. В ЛЯР есть возможность получать гелий-10 с помощью вторичных пучков, которые производятся на ускорителе У-400М. В частности, это ядро может быть получено в реакции передачи двух нейтронов на гелий-8. Гелий-8 живет около ста миллисекунд, этого времени вполне достаточно, чтобы получить его, сформировать вторичный пучок и направить на мишень. Мишень в данном случае тоже представляет собой весьма специфическое устройство – это газовая ячейка, заполненная радиоактивным изотопом водорода – тритием. В нашем эксперименте были получены параметры основного состояния гелия-10, но, кроме этого, наблюдалось еще одно замечательное явление – нарушение очередности заполнения оболочек.

Вывод из наших экспериментальных данных, в которых изучались угловые и энергетические корреляции продуктов распада: за границей области стабильности происходит «плавление» энергетического зазора между оболочками, который в нормальных ядрах обеспечивает их стабильность. Результат был опубликован в журнале *Physical Review Letters* в мае этого года.

Интерес к подобным исследованиям сейчас очень велик, работы в этой области очень неплохо финанси-



Программа 37-й сессии Программно-консультативного комитета по физике частиц, проходящего 25–26 июня, была более насыщенной, чем обычно. И это неудивительно:

– Большой блок докладов был посвящен флагманскому проекту ОИЯИ – ускорительному комплексу NICA/MPD, ходу работ по созданию ускорительных и детекторных установок.

– Традиционные сообщения по экспериментам на LHC были доложены представителями дубненских групп, участвующих в коллаборациях ATLAS, CMS, ALICE.

– Представлены новые предложения проектов и отчеты по завершающимся и продлеваемым проектам.

Открыла сессию и проинформировала участников о выполнении рекомендаций предыдущей сессии ПКК профессор Э. Томази-Густафсон. Вице-директор ОИЯИ Р. Ледницки доложил о резолюции 111-й сессии Ученого совета и решениях КПП.

О ходе работ по реализации проекта Нуклотрон–NICA, которым и было посвящено первое выступление, журналистам рассказал заместитель директора ЛФВЭ Г. Трубников:

– С точки зрения проекта, мы движемся хорошо. Почти полностью завершен этап моделирования расчетов режимов работы для примерно 80 процентов систем. Мы перешли к созданию прототипов. Это значит, что создаются элементы, в ходе испытаний которых будут определены нужные параметры, а затем закажем их на предприятиях-изготовителях или будем изготавливать сами. Важно, что многие новые элементы для коллайдера и бустера могут быть проверены в ходе сеансов Нуклотрона. Ждем осени, в ноябре планируем начать очередной сеанс, наверное, 50 процентов ускорительного времени будет отдано

За каждым из проектов – интересная физика

для испытания MPD. Сейчас в лаборатории создается полномасштабный прототип детектора – «четвертинка» в масштабе 1 x 1, на нем предстоит испытать всю инженерную обвязку, изучить все сложные и спорные моменты.

Кроме научных и технических вопросов по реализации проекта, участники заседания интересовались кадровой политикой. Директор ЛФВЭ В. Кекелидзе ответил, что за последние три года в лаборатории приняты на работу почти 100 молодых сотрудников – не только физиков, но и тех, кому предстоит обслуживать системы установки. Семь студентов из Болгарии выполняют дипломные проекты на базе ЛФВЭ, собирается приехать в Дубну группа молодежи из Польши.

Руководитель центра NICA А. Сорин рассказал о подготовке сборника научных предложений:

– Сегодня в Белой книге 148 соавторов, признанных экспертов в области физики высоких энергий, из 69 научных центров 25 стран мира. Всего мы получили 85 статей, на этом заседании ПКК представлены восемь. Белая книга, как известно, существует в формате Википедии, к каждому ПКК мы делаем новый выпуск в электронном виде. Это было 7-е издание Белой книги с момента начала работы над ней. Мы получили очень богатый спектр предложений, особенно в последние месяцы. Например, известнейший ученый Стен Бродский (SLAC, США) сделал очень много предложений, теперь предстоит определить, насколько они реализуемы. Потому что не все предложения могут быть реализованы с учетом параметров NICA. Обычно пред-

ложения обсуждаются на круглых столах в Дубне. Мы провели пять таких мозговых штурмов, а теперь трансформировали заседания в двустороннюю конференцию NICA – FAIR, первая прошла во Франкфурте 2–4 апреля, она называлась «Материя наивысших барионных плотностей в лаборатории и в Космосе». В дальнейшем мы намерены расширить круг участников, потому что эти исследования актуальны не только для Германии – ОИЯИ, но и для наших коллег из Брукхейвена, ЦЕРН.

В блоке докладов по NICA, кроме того, были представлены информация по экспериментальной программе на пучках Нуклотрона и рекомендации Экспертного комитета по детектору MPD.

Прокомментировать доклады и предложения по открываемым и продлеваемым проектам ЛФВЭ мы попросили ученого секретаря лаборатории Д. Пешехонова:

– Сотрудники ЛФВЭ традиционно участвуют в экспериментах, проводимых в крупнейших ускорительных центрах, таких как ЦЕРН, Брукхейвенская национальная лаборатория, GSI, и работают на пучках «домашнего» ускорителя – Нуклотрона. При этом наша позиция по участию в проектах «на чужой территории» такова – задача должна быть интересна ОИЯИ с точки зрения научной проблематики, и вклад наших людей в получение результата должен быть значимым, то есть мы занимаемся физикой, в которой у нас есть традиции и авторитет.

Проект NA61/SHINE объединяет две научные задачи. Первая – это продолжение эксперимента NA49 с близкой к NICA научной програм-

мой на пучках тяжелых ионов SPS. Вторая «ветка», SHINE, которой занимаются наши коллеги из ЛЯП, – это измерения, связанные с оценкой фоновых эффектов для T2K, нейтринного эксперимента в Японии. Проект уже представлялся на одной из предыдущих сессий, но коллаборацией и членами ПКК его руководству был высказан ряд пожеланий по организации коллектива, которые и были учтены.

HADES – это эксперимент в GSI, по сути, первая фаза той программы, которая стартует на FAIR в эксперименте CBM. Установка работает на ускорителе SIS-18, это не очень большие энергии, но физика на пучках ионов.

NA62 – эксперимент по поиску сверхредких распадов, готовящийся в ЦЕРН. В нем от Дубны участвует группа, которую возглавляет В. Кекелидзе. Она хорошо известна и очень авторитетна благодаря серии экспериментов в рамках коллаборации NA48.

Проекты HyperNIS, ALPOM-2 и DSS проводятся на Нуклотроне.

ALPOM-2 – это поляриметрия, измерение «анализирующей способности» в широком диапазоне энергий. В проведении этих измерений очень заинтересованно участвуют наши американские коллеги из JLAB.

HyperNIS – проект с двумя задачами. Он посвящен поиску гиперядер и проявлений скрытой странности в нуклонах. Это интересная физика и, наверное, стоит отметить, что Нуклотрон один из немногих ускорителей, на котором есть пучки, позволяющие проводить такие эксперименты.

DSS – это тоже любопытная научная программа, на дейтронных пучках Нуклотрона изучаются трехнуклонные силы, спиновые эффекты и

структура легких ядер. Кроме того, в рамках проекта предполагается проводить работы по поляриметрии протонных и дейтронных пучков для NICA.

Стоит отметить, что за каждым из этих проектов стоит интересная физика и в каждом из них заинтересованы зарубежные коллаборанты и физическое сообщество.

Еще один эксперимент с нашим участием – это STAR, проводимый в одном из крупнейших на сегодняшний день ускорительных центров BNL. Группа ОИЯИ под руководством Ю. Панебратцева участвует в уникальных исследованиях с поляризованными протонами на встречных пучках. Так, STAR впервые измерял односпиновую асимметрию в канале с рождением W -бозона. Участвует эта группа и в программе BES (сканирование по энергии с пучками тяжелых ионов, как бы прелюдии программ FAIR и NICA). Они снизили энергию и провели серию измерений при 7, 12, 40, 60 ГэВ, пытаются увидеть сигналы, указывающие на появление смешанной фазы. Понижение энергии приводит к сильной потере в интенсивности, тем не менее задача настолько интересна, что работы будут продолжаться.

Также на ПКК был представлен доклад «Разработка узлов прототипа комплекса радиоуглеродной терапии на пучках ядер Нуклотрона». Это хорошая методологическая ра-



бота, а собственно терапия может быть реализована, скажем, на бустерном ускорителе комплекса NICA.

Несколько докладов-отчетов, претендующих на продление темы, были представлены в письменном виде, как правило, это работы, не вызывающие вопросов: «Разработка и создание строу-детекторов», «Изучение поляризационных явлений и спиновых эффектов на ускорительном комплексе Нуклотрон-М», «Исследование процессов с нарушением симметрии». Прозвучали два научных доклада: «Прецизионные тесты Стандартной модели и поиск суперсимметрии на LHC» (А. Арбузов) и «Измерение осцилляций реакторных антинейтрино в эксперименте Daya Bay» (А. Ольшевский). Вниманию членов ПКК были представлены в виде постерной сессии работы молодых ученых ЛФВЭ. Завершилось заседание общей дискуссией и выработкой рекомендаций для Ученого совета.

Галина МЯЛКОВСКАЯ,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

УНЦ: на практике в ОИЯИ – студенты из Европы

Очередной этап международной студенческой практики начался 2 июля в Учебно-научном центре ОИЯИ. В занятиях принимают участие 54 студента из Болгарии, Польши, Румынии, Словакии, Чехии.

Международные студенческие практики были впервые организованы в 2004 году по инициативе УНЦ, МИФИ, МФТИ, польских вузов и Чешского технического университета. С этого времени в Дубну регулярно приезжают студенты старших курсов из стран-участниц ОИЯИ и стран, заключивших с ОИЯИ соглашения на правительственном уровне.

С 2008 года, в связи с большим количеством желающих принять

участие в практике, она проводится в три этапа: на три недели в июне приезжали студенты из Египта, в июле практика организуется для студентов из стран Европы, а в сентябре – для студентов из ЮАР. В 2004 году участниками первой практики были 23 студента, а в 2011 году – уже 136.

Для практикантов читаются ознакомительные лекции о ведущихся в лабораториях Института исследованиях, основное время за-

нимает работа над учебно-исследовательскими проектами под руководством специалистов лабораторий.

На сайте УНЦ открыта постоянно пополняемая база учебно-исследовательских проектов (сейчас в ней 41 проект, 16 подготовлены сотрудниками ЛЯР). При регистрации участники заранее выбирают несколько проектов.

Последний день практики, 22 июля, будет посвящен отчетам-презентациям студентов о работе над проектами.

(По материалам сайта
УНЦ ОИЯИ)

(Окончание.
Начало на 1-й стр.)

Более подробно о том, что уже сделано и предстоит сделать в ближайшее время, рассказывает советник дирекции, научный руководитель ускорительной части проекта, член-корреспондент РАН И. Мешков:

– По линаку совсем простой ответ, хотя он состоит из двух частей. Новый линак, тяжелоионный, заказан в немецкой фирме BEVATECH, они должны в июле представить физический проект, который мы, естественно, пошлем на экспертизу нескольким независимым специалистам для проверки расчетов и состоятельности предложений, и следующий этап – сооружение. В сентябре 2013 года BEVATECH должна поставить, что называется, под ключ, готовый линак. В конце этого – начале следующего года планируется начало работы тяжелоионного источника, который разрабатывает группа Е. Донца. Группа работает просто отлично, я не боюсь перехвалить. Источник выйдет в действие и будет работать с новым линаком. Параллельно проходит модернизация существующего линака ЛУ-20, который верой и правдой служил синхрофазотрону, сейчас служит Нуклотрону. Группа из ИТЭФ разрабатывает новый форинжектор – небольшой линейный ускоритель типа RFQ (эта идея и ее развитие советские, предложены замечательными физиками Капчинским и Владимирским, затем ими же воспитанный В. Тепляков предложил несколько другую версию). Сегодня RFQ-линаки распростирались по миру. Производителей не так много, и BEVATECH – один из наиболее признанных. Такой маленький ускоритель, разработанный в ИТЭФ и построенный совместно с новосибирским ИЯФ имени Будкера, будет работать в качестве прединжектора, в результате эффективность старого линака повысится, и у нас будет два инжектора, которые мы можем использовать в разных вариантах параллельно. То есть появятся дополнительные возможности.

В хорошем соответствии с планом идет создание магнитной системы – сверхпроводящей системы бустера. Осенью очередные магниты (дипольный и квадрупольный) будут поставлены на криомагнитные испытания и измерения. Подготовлено здание, в котором предстоит установить как минимум четыре стенда, где будут проверяться, измеряться сверхпроводящие магниты для бустера, коллайдера и для синхротрона SIS-100 в проекте FAIR.

По коллайдеру продвижение неплохое, созданы первые прототипы магнитной системы, так называемые твин-

Такой проект России необходим!

магниты – у нас одно кольцо располагается над другим, и магниты создаются в единой конструкции и для верхнего кольца, и для нижнего. Много систем находится в разработке – и в бумажной стадии, и в железной. Ключевые элементы коллайдера – системы охлаждения, стохастического и электронного. По методу стохастического охлаждения в России практически нет специалистов. Поэтому мы решили начать с самообразования. Для этого на Нуклотроне ставится такой вот «образовательный» эксперимент. Изготовлена система охлаждения, главную часть которой – так называемый пикап и кикер, сделали в FZ Juelich, где работает наш главный учитель доктор Рольф Штассен. Сейчас система установлена на Нуклотроне, измерены ее характеристики, все готово к эксперименту, который запланирован на ноябрь.

Второй ключевой элемент – система электронного охлаждения в коллайдере. Это будет уникальное сооружение, оно сейчас в стадии проектирования. Уникальное, потому что энергия электронов в нем требуется 2,5 млн электрон-вольт. Максимальное, что достигнуто в мире, в лаборатории Ферми на аналогичной системе, – 4,3 млн. вольт. Нам нужно в полтора раза меньше, и мы хотим использовать опыт специалистов Фермилаб, но передают они нам не только опыт. Их система электронного охлаждения в связи с закрытием Тэватрона выведена из эксплуатации. Целиком эта система нам не подходит, потому что они охлаждали антипротоны, а нам нужно охладить два пучка ионов, летящих в противоположных направлениях. Но наиболее уникальную и дорогую часть этого ускорителя – ускорительные трубки с высоковольтными делителями Фермилаб готов нам передать. Более того, корпорация в Медисоне NEC (это небольшая фирма с очень квалифицированными работниками, пожалуй, лучшая в мире по такой высоковольтной технике) дала согласие участвовать в нашем проекте на всех стадиях – проектирования, сборки фермилабовского ускорителя, монтажа и ввода в действие в ОИЯИ. Есть delicate операции, которым нет смысла обучаться, а лучше пригласить тех, кто уже умеет.

Еще одна уникальная система – для ускорения частиц в коллайдере и поддержания сформированного пучка. Она состоит из трех подсистем, и это высокочастотное семейство для нас разрабатывает, проектирует и будет создавать Институт имени Будкера в Новосибирске, они же делают систему электронного охлаждения для бустера.

Следующие два доклада были посвящены отдельным узлам коллайдера, системам инъекции и формирования пучка для эксперимента. Были также представлены сообщения по системам охлаждения, магнитной системе, ионному источнику, инжекторам.

– По-моему, это заседание МАС NICA было наиболее плодотворным из всех предыдущих встреч с международными экспертами, – продолжает И. Мешков. – Если коротко, то итог такой: комитет констатировал хорошее продвижение и развитие по проекту NICA. Было доложено много конкретных результатов, ведь у нас, можно сказать, возводятся гирлянда ускорителей, и предстоит решить соответствующий набор задач. Вместе с тем было задано много конкретных и очень важных для нас вопросов, потому что цель дискуссии не только в том, чтобы нас похвалили, а чтобы указали слабые места, наши упущения. С учетом прозвучавших замечаний на ближайшем совещании по проекту NICA будет сформулирован план дальнейших работ. Кроме официальных заседаний, когда все сидят за одним столом и дискутируют, прошло несколько очень полезных рабочих обсуждений по направлениям – то есть специалисты, которые говорят на одном и том же языке, понимают мгновенно суть какой-то проблемы, совещались еще и между собой, потом это было вынесено на общее обсуждение. Так строится работа этого комитета. Надо отметить, что уже во второй раз прозвучала детальная информация о том, как мы собираемся организовать систему управления всем ускорительным комплексом. Кроме того, мы представили серию коротких сообщений от конкретных команд-разработчиков, чтобы показать лица наших участников, специалистов, которые принимают участие в этом проекте.

Говорят участники совещания

Мнения экспертов были не всегда восторженные. Раздавались достаточно серьезные критические замечания, в основном это касалось узлов и систем установки, которые делаются впервые не только в России, но и во всем мире. Однако эксперты, а среди них немало выпускников советских и российских вузов, единогласно сходились в одном – России просто необходим такой масштабный проект, это даст импульс не только развитию науки, но и сопутствующих высокоточных технологий, рождению новых производственных решений.



Б. Шарков (FAIR): С самого начала мы с Алексеем Сисакианом, с которым нас связывала хорошая человеческая дружба, понимали, что два больших проекта, NICA и FAIR, дополняют друг друга по физике, по технологиям, по ускорительной части. Поэтому я очень внимательно и с интересом слежу за развитием NICA и с удовольствием принял приглашение стать председателем комитета по ускорительной части проекта. На мой взгляд, во-первых, проект необходим нашей стране, очень важно, что он международный с самого начала, без такого крупного шага вперед, который задуман здесь, в ОИЯИ, будущее Института выглядело бы на мировой арене менее ярко, это точно. Работа нашего комитета – иллюстрация к этому, поскольку мгновенно лучшие специалисты мира приезжают и интересуются этим проектом, вносят вклад, свои идеи, свой опыт, свой интеллект в решение проблем по ускорительной части. И я как представитель российской науки радуюсь тому, что привлекается молодежь. Сегодня докладывали ребята, которым около 30 лет, они вовлечены в самые передовые разработки, общаются с известными учеными, говорят по-английски, производят хорошее впечатление. То есть это то, о чем мы недавно мечтали в нашем Отечестве. Коллеги из международного проекта FAIR заинтересованы в сотрудничестве, в обмене учеными, методами, детекторными разработками, чтобы они использовались и в Германии, и в Дубне. Более того, FAIR сейчас вступил в фазу создания самого ускорительного комплекса, поэтому мне как директору проекта очень важно, чтобы ученые, занятые в настоящий момент в Дармштадте, могли приезжать в Дубну, вместе с коллегами из ОИЯИ выполнять тестовые исследования, создавать новые компоненты детекторов. Такой обмен чрезвычайно важен.

А. Федотов (Брукхейвенская лаборатория, США): Комплекс NICA очень похож на тот, что у нас в Брукхейвене, начиная с источника, в котором использована технология из Дубны. На комплексе RHIC изучается физика высоких энергий, но можно пытаться что-то делать и на низких энергиях, что мы сейчас и пробуем. В Америке существует Совет по ядерной физике, куда министерство приглашает профессоров со всех университетов обсуждать, что стратегически важно для страны. И вот как раз эти фазовые переходы, что собираются изучать на комплексе NICA, даже помещены на обложку отчета, который создан в 2007 году и посвящен стратегическому будущему ядерной физики и фундаментальных исследований. У нас, к сожалению, это можно только попробовать, а чтобы детально изучать – нужно строить такую машину, как NICA, и многие годы проводить исследования. А для России это вообще важно, потому что наука здесь последние 20 лет стоит на месте, и ученым нужен новый ускоритель. Адронный коллайдер – это как раз то, что необходимо.

Мы познакомились с ходом работ по проекту. С модернизацией Нуклотрона практически все закончено, нужно делать источник. Здесь создается принципиально новая система охлаждения, которую никто в мире не пробовал. Электронная система, которая закладывается в проекте, – очень сложная, никто никогда не работал с такими магнитными полями. На RHIC исследование ограничено так называемым бим-бим-эффектом; на ускорителях низкой энергии все ограничено пространственным зарядом пучков. На NICA будет и то и другое. Как говорится, гуд лак! Зато интересно будет изучать новые явления. Если спросите, можно ли такой комплекс строить, – да!

В. Лебедев (Фермилаб): За последний год прогресс был гораздо больше, чем за предыдущий период. Это

вселяет надежду, что планы, которые здесь озвучены, будут выполнены. Все специалисты, которые собрались здесь, имеют практический опыт в той части проекта, экспертизу которой они представляют. И с этой точки зрения наша задача посмотреть, какие могут быть скрытые проблемы. Ясно, что за последние 20 лет в Дубне проводилось немного экспертиз, и с этой точки зрения использование экспертов из других институтов, в том числе из других стран, очень помогает. NICA по масштабам больших установок – относительно маленький проект, периметр 500 метров, не сравнить, конечно, с LHC – 27 километров. Но NICA включает в себя все структуры, которые есть в больших машинах, два метода охлаждения – стохастическое и электронное, все эффекты, связанные со столкновением пучков, которые присутствуют в больших машинах, и выглядит все это достаточно сложно. Люди, которые сделают комплекс NICA, получат неоценимый опыт, сравнимый с тем, который приобретается при создании больших установок. Поскольку создание установки – длительный процесс, то сейчас могу сказать, что все делается правильно. А через пять лет узнаем, так ли оно было.

Н. Нагайцев (Фермилаб): По моим предварительным оценкам, проект модернизации Нуклотрона закончен, результат потрясающий, прогресс огромный – это видно. А что касается самого проекта NICA, то мне кажется, что работы идут медленнее, чем хотелось бы. Скорее всего, это связано с объективными обстоятельствами, – с неопределенностью финансирования, с тем, что нужно привлекать гораздо больше молодых людей, просто с нехваткой кадров и так далее. Это не критика, это нормальная жизнь проекта. Она заключается в том, что у руководства и у физиков заведомо всегда есть оптимизм, что проект заработает вот вот, что все получится. Но жизнь вносит свои коррективы, и это нормально, проблемы никакой в этом нет. Оценку давать еще рано, из частных разговоров с коллегами из ОИЯИ видно, что они стараются. Коллайдер – это новая установка для ОИЯИ, вообще очень сложная система. В NICA все узлы предусмотрены на пределе мирового уровня. Требуется очень детальная проработка и понимание очень тонких технических и научных деталей всего этого проекта. Весь коллайдерный комплекс будет на очень высоком уровне. И если его сделают, как обещают, это будет потрясающе интересно с точки зрения физики комплекса.

Галина МЯЛКОВСКАЯ
фото Павла КОЛЕСОВА

Сессия проходила под председательством академиков РАН В. А. Матвеева, директора Объединенного института ядерных исследований, А. И. Григорьева, вице-президента Российской академии наук, и Ю. В. Наточина, академика-секретаря отделения физиологии и фундаментальной медицины РАН.

Биологические эксперименты на ускорителях заряженных частиц проводятся в ОИЯИ более полувека. По инициативе и при поддержке академиков А. В. Лебединского, В. В. Парина, О. Г. Газенко в ОИЯИ были развернуты широкомасштабные эксперименты по определению биологической эффективности протонов высоких энергий. Эти работы позволили обеспечить радиационную защиту экипажей первых космических кораблей.

В ходе выездной сессии отделения в Дубне обсуждались:

– вопросы действия тяжелых заряженных частиц высоких энергий на структуры и функции центральной нервной системы;

– закономерности и механизмы радиационного катарактогенеза, нарушения зрительной рецепции;

– вопросы прогнозирования опасности галактических тяжелых ядер при осуществлении межпланетных пилотируемых полетов.

О высоком уровне обсуждения заявленных тем свидетельствовал уже сам состав его участников, среди которых 6 действительных членов РАН и 8 членов-корреспондентов РАН, ведущие ученые из крупнейших российских научных центров – физики, биологи, физиологи, медики.

С докладом «Радиобиологические исследования на ускорителях ОИЯИ. Итоги и перспективы» в первый день работы сессии выступил директор Лаборатории радиационной биологии ОИЯИ член-корреспондент РАН Е. А. Красавин. Участникам сессии были представлены также доклады о возможностях проведения фундаментальных и прикладных исследований на базовых установках Объединенного института – ускорительном комплексе Лаборатории физики высоких энергий и модернизированном реакторе ИБР-2 в Лаборатории нейтронной физики.

Прокомментировать итоги конференции редакция попросила директора Лаборатории радиационной биологии ОИЯИ члена-корреспондента РАН Евгения Красавина:

– Выездная сессия бюро отделения РАН впервые проводится в нашем Институте. И то, что такое мероприятие связано с приездом большой делегации во главе с вице-президентом РАН академиком А. И. Григорьевым и академиком-секре-

Диалог физиков, медиков, физиологов

состоялся в ОИЯИ на выездном академическом заседании

В течение двух дней, 27 и 28 июня, в Дубне проходила выездная сессия бюро Отделения физиологии и фундаментальной медицины Российской академии наук. Помимо названного отделения РАН в ее проведении приняли участие Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН и Объединенный институт ядерных исследований.

тарем Отделения физиологии и фундаментальной медицины РАН академиком Ю. В. Наточиним, свидетельствует об укреплении связей между ОИЯИ и Российской академией наук в области наук о жизни.

Взаимодействие РАН и нашего Института в области радиационной биологии имеет более чем пятидесятилетнюю историю, которая началась, когда на ускорителях заряженных частиц были предприняты первые радиобиологические эксперименты. Они были инициированы освоением околоземного космического пространства и необходимостью обеспечения радиационной безопасности человека в открытом космосе. При подготовке первых космических полетов животных и человека не было ясности в том, как будут вести себя живые организмы в условиях многокомпонентного радиационного воздействия, в том числе при действии протонов высоких энергий, генерируемых Солнцем и исходящих из глубин Галактики. Решить эту задачу стало возможным в наземных условиях, облучая биологические объекты на первом в Дубне ускорителе, генерирующем пучки протонов высоких энергий. В ОИЯИ были начаты многоплановые эксперименты по определению биологической эффективности протонов высоких энергий, которые обеспечили радиационную защиту космонавтов. Таким образом, Дубна внесла весомый вклад в освоение околоземного космического пространства.

35 лет назад в ОИЯИ был создан сектор биологических исследований, и главной задачей нового подразделения стала разработка центральной проблемы радиационной биологии – проблемы биологической эффективности ионизирующих излучений с разными физическими характеристиками. Впервые было установлено, что различия в биологической эффективности излучений с разными физическими характеристиками определяются не только фактором физической природы, связанным с

выделением энергии излучений в генетических структурах, но и способностью клеток к репарации поврежденных ДНК. Решение данной проблемы создало теоретическую основу для использования ускоренных заряженных частиц в клинике лучевой терапии, совершенствования мер защиты персонала, работающего в смешанных полях ионизирующих излучений, экипажей космических кораблей в условиях длительных межпланетных полетов. Коллективом специалистов-радиобиологов ОИЯИ исследованы механизмы радиационного мутагенеза, индуцированного многозарядными ионами, разработаны молекулярные и математические модели летальных и мутагенных эффектов заряженных частиц высоких энергий. Изучено влияние микрораспределения энергии излучений в генетических структурах и процессов репарации ДНК на формирование генных и структурных мутаций.

Важным событием в укреплении связей между ОИЯИ и Российской академией наук было принятие Отделением биологических наук РАН в 2008 году постановления о научно-методическом руководстве Лаборатории радиационной биологии ОИЯИ со стороны ОБН РАН. В настоящее время научно-методическое руководство лабораторией осуществляет Отделение физиологии и фундаментальной медицины РАН.

В Лаборатории радиационной биологии в течение многих лет успешно работает коллектив специалистов, решающий ряд важных фундаментальных и прикладных задач современной биологии. К их числу принадлежат и исследования в области радиационной физиологии. Они связаны с изучением закономерностей и механизмов радиационного катарактогенеза, нарушений зрительной рецепции. Важное направление работ, проводимых в ЛРБ, связано с исследованием действия тяжелых заряженных частиц высоких энергий на структуры и функции центральной нервной системы. Особую



фото Павла КОЛЕСОВА

значимость эти исследования приобретают для прогнозирования радиационной опасности галактических тяжелых ядер при осуществлении межпланетных пилотируемых полетов.

В принятом по итогам работы постановлении бюро Отделения физиологии и фундаментальной медицины РАН отмечает высокий научный уровень проводимых в ОИЯИ радиобиологических исследований и уникальные возможности ядерно-физических установок ОИЯИ для

изучения биологического действия ионизирующих излучений с разными физическими характеристиками. Бюро считает целесообразным развитие в ОИЯИ исследований в области радиационной физиологии (ответственный член-корреспондент РАН Е. А. Красавин).

Бюро Отделения физиологии и фундаментальной медицины РАН одобрило предложенную Лабораторией радиационной биологии ОИЯИ концентрацию усилий в изучении влияния тяжелых ионов высоких

энергий на структуры и функции центральной нервной системы, зрительной рецепции. Эти исследования исключительно важны для оценки радиационного риска при реализации пилотируемых межпланетных полетов. Отмечены также высокая эффективность и целесообразность тесного сотрудничества и координации работ в этом направлении между Лабораторией радиационной биологии ОИЯИ, ГНЦ РФ Институтом медико-биологических проблем РАН, Институтом высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН и Институтом биохимической физики РАН.

Учитывая актуальность исследований, проводимых Лабораторией радиационной биологии ОИЯИ совместно с коллегами из институтов РАН, их высокую значимость для решения перспективных задач, связанных с разработкой и реализацией новых межпланетных пилотируемых полетов, бюро Отделения физиологии и фундаментальной медицины РАН считает необходимым просить руководство РАН обратиться в Роскосмос с предложением о подготовке совместных программ.

Слово – организаторам конференции

Приветствуя участников выездного заседания, академик В. А. Матвеев отметил чрезвычайно важное значение для развития науки в целом подобного «межвидового» общения представителей разных областей знания. Особенно для развития таких социально ориентированных направлений, как физиология и фундаментальная медицина, здравоохранение в целом. Сегодня, представляя результаты своей научной деятельности, многие институты физического профиля включают в свои отчеты исследования и разработки в области инновационной деятельности, имеющие прямое отношение к физиологии и фундаментальной медицине, здравоохранению. Таким образом, директор ОИЯИ выразил надежду, что наряду с множеством конференций, посвященных уже упомянутому «межвидовому» общению, эта встреча в Дубне поможет ведущим ученым-медикам, физиологам поближе познакомиться с тематикой ОИЯИ, а физикам Института – с работами и запросами коллег, объединенных в соответствующем отделении РАН.

Вице-президент РАН А. И. Григорьев: Дубна – удивительный город, славящийся своей творческой атмосферой, высочайшем уровнем науки и исключительным гостеприимством. Если мы говорим о развитии наук о жизни (life science), то имеем в виду, что методология познания в этой области в первую очередь определяется физикой, которая, с ее методами, ее инструментарием необходима для самого глубокого познания всего живого на Земле. И мне приятно отметить, что В. А. Матвеев особенно внимательно относится к развитию такого взаимодействия, содействуя как проведению мультидисциплинарных конференций по медицинским проблемам на базе Троицкого научного центра, так и внедрению физических методов в медицинской практике. Может быть, и Дубна станет такой площадкой, на которой науки о жизни получают свое дальнейшее развитие.

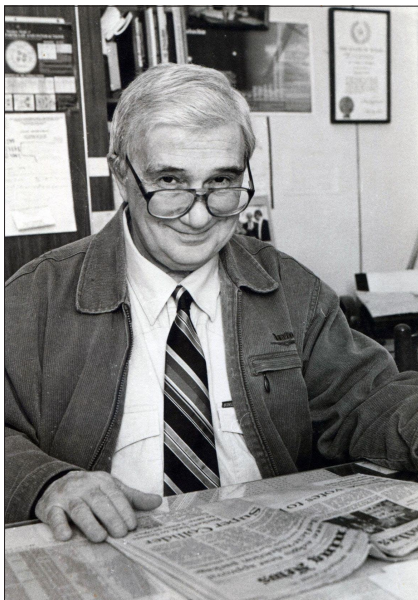
Когда-то давно меня пригласил в Дубну академик О. Г. Газенко, один из основателей Института медико-биологических проблем, который активно сотрудничал с физиками ОИЯИ, и мне тоже посчастливилось с вами рабо-

тать. При активном участии ученых ОИЯИ был решен ряд важных проблем обеспечения пилотируемых космических полетов, разработаны концептуальные решения вопросов радиационной безопасности экипажей космических кораблей. И я надеюсь, что продолжение нашего сотрудничества не заставит себя ждать, и первое выездное заседание нашего бюро будет правильным началом нашего общего пути к решению целого ряда фундаментальных научных и клинических проблем, а союз будет успешным и долгим.

Академик Ю. В. Наточин: Мне вспоминаются здесь, в Дубне, строки, написанные Алексеем Сисакиным, – прекрасным физиком и тонким поэтом, который на своем посту директора Института активно содействовал укреплению союза физиков и радиобиологов: «Я написал все то, что смог, – я поделился не спеша тем, что увидела душа, что мне узреть дозволил Бог...».

Развитие физиологии, медицины без физики невозможно. Изучение всего живого требует понимания исходных условий его зарождения, законов, по которым оно развивается. И здесь мы всецело от вас, физиков, зависим. Физико-химические методы и подходы, получаемые с их помощью данные имеют первостепенное значение и не могут быть отделены от научного древа физиологии без ущерба для понимания природы процессов, происходящих в организме, понимания механизмов функций органов и систем, функций живых организмов, функций у человека как целого. Речь идет о том, что разгадка природы физиологических явлений невозможна без использования, наряду с классическими физиологическими подходами, методов биофизики и биохимии, молекулярной биологии и генетики, без данных об ультраструктурах, в которых сосредоточены протекающие в живом организме процессы. И в процессе наших общих дискуссий с физиками могут появиться общие подходы, например к решению проблем радиационной физиологии с точки зрения комплексного изучения организма как целого.

Материал подготовил Евгений МОЛЧАНОВ



Профессору Ю. А. Будагову – 80 лет

Всем известному в Дубне и очень далеко за ее пределами профессору Юлиану Арамовичу Будагову, главному научному сотруднику Лаборатории ядерных проблем, 4 июля исполнилось 80 лет.

цилляциям давления в жидкости («телеграфное уравнение» в дифференциальной форме).

Результаты исследований на пузырьковой камере неоднократно докладывались в международной аудитории и составили основу многих кандидатских диссертаций молодых ученых из Армении, Азербайджана, Грузии, Белоруссии, Словакии.

В опытах на 1200-литровой пузырьковой камере ЦЕРН (1966–1968) Ю. А. Будагов вносит, по отзывам руководителя эксперимента Д. Канди и начальника отдела К. Рама, ключевой вклад в решение актуальной проблемы физики слабых взаимодействий тех лет. А именно, была измерена вероятность CP-нарушающего распада нейтрального каона на пару нейтральных пионов, выполнено первое измерение вероятности распада нейтрального каона на пару гамма-квантов, обнаружен распад $K_L^0 \rightarrow \pi e \nu$ и достигнут новый уровень точности в проверке правил отбора по изменениям странности-изотоплина-заряда в слабых распадах нейтральных каонов ($K_L^0 \rightarrow \pi l \nu$).

Участвуя также и в нейтринном эксперименте на этой камере, Ю. А. Будагов стал соавтором ряда публикаций и предложения проекта эксперимента на новом в те годы ускорителе У-70 в Протвино. Глубокое знание методики пузырьковых камер и крупный личный вклад в получение новых результатов по физике K_L^0 -мезонов высоко оценены коллегами из ЦЕРН и Франции и составили основу докторской диссертации (1970) Ю. А. Будагова.

Открывшиеся с пуском У-70 возможности привели в 1969–1970 годах Ю. А. Будагова к идее создания в ОИЯИ крупного электронного спектрометра ГИПЕРОН. Он был введен в действие (в сотрудничестве с В. Б. Флягиным и В. М. Кутьным) при активной поддержке дирекций ИФВЭ, ОИЯИ и лично В. П. Джелепова и Ю. Д. Прокошкина для исследования бинарных процессов и, в перспективе, распадов каонов. Были достигнуты столь высокие точности в измерении углов и импульсов, что это вывело двухплечевой спектрометрический комплекс ГИПЕРОН в редкую категорию missing – mass spectrometer, впервые реализованную в стране. В результате были обнаружены и изучены эффекты экранирования цвета. Л. И. Липидус и Б. З. Копелиович основательно помогли в интерпретации предсказанных ими эффектов.

Уникальная перспектива экспериментов на УНК сплотила вокруг Ю. А. Будагова крупный коллектив физиков

ОИЯИ и стран-участниц для исследований по физике В-мезонов в коллаборации с коллегами из ИФВЭ под руководством А. М. Зайцева в общем проекте МАРС-МЧС.

В эти же 80-е годы Ю. А. Будагов организует сотрудничество руководимого им научно-экспериментального отдела множественных адронных процессов ЛЯП (НЭОМАП) с экспериментом ОМЕГА (позже его возглавит Н. А. Русакович) по поиску экзотических мезонов. Это сотрудничество принесло опыт работы в новом диапазоне энергий. Оно позволило научной молодежи отдела (Н. А. Русакович, А. А. Семенов, Ю. А. Кульчицкий, Г. А. Члачидзе, С. Н. Малюков, И. А. Минашвили) обрести умение работать на новой для них крупной электронной установке ОМЕГА – одной из лучших в своем классе в те годы.

В конце 80-х, принимая во внимание задержку с вводом в строй УНК и планы США построить вблизи Далласа Лабораторию сверхпроводящего суперколлайдера (SSC-lab) на 40 ТэВ, Ю. А. Будагов предлагает организовать сотрудничество с американскими коллегами. Заручившись поддержкой А. Н. Сисакяна, а вскоре и директора ОИЯИ Д. Д. Киша, он инициирует поездку в ОИЯИ представительной делегации ученых SSC-lab и ведущих научных центров и университетов США во главе с Дж. Триллингом. На совещании с американской делегацией в дирекции ОИЯИ было принято предложение Будагова – Цыганова о совместном ОИЯИ–SSC-lab сооружении адронного калориметра и 20-тысячетонного стального ядра сверхпроводящего электромагнита для спектрометра SDC (Solenoidal Detector Collaboration).

Вскоре, учитывая беспрецедентный объем планируемого сотрудничества, директора ОИЯИ В. Г. Кадышевский и SSC-lab Р. Швиттерс соглашаются направить Ю. А. Будагова в Даллас. Там он входит в штат SSC-lab, назначается координатором сотрудничества Дубна–Даллас и разворачивает на заводе «Атоммаш», флагмане советского реакторостроения в те годы, подготовку к созданию 20-тысячетонного магнитопровода из 100-тонных блоков, координируя все НИОКР многих специалистов (ОИЯИ, SSC-lab, «Атоммаш», Новолипецкий металлургический комбинат, НИИЧермет и другие) по проекту SDC.

В 1993 году в Дубне прошло инициированное Ю. А. Будаговым совещание по задачам на SSC, которое усилиями В. Г. Кадышевского и А. Н. Сисакяна приняло характер крупной международной конференции.

В 1955 году, будучи дипломником МИФИ, юный Юлиан Будагов попал в сектор Венедикта Петровича Джелепова. Это полностью определило его судьбу. Все последующие годы деятельности физика-экспериментатора, организатора крупных исследовательских программ и воспитателя школы молодых ученых связаны с Джелеповской Лабораторией ядерных проблем. За это время Юлианом Арамовичем вместе с учениками и коллегами были достигнуты выдающиеся успехи в создании передовой научно-исследовательской техники и получении на ней и других условиях важнейших результатов принципиального научного значения.

В 1956–1966 годах на построенных Ю. А. Будаговым с сотрудниками новых по тем временам диффузионной и пузырьковой камерах были выполнены исследования, получившие широкую известность. Так, в диффузионной камере был впервые обнаружен распад отрицательного пиона на электрон и антинейтрино и оценена его вероятность на уровне 10^{-4} , согласующаяся с данными для положительных пионов и предсказанием универсальной V-A-теории слабых взаимодействий. Достоверно зарегистрирован первый случай распада нейтрального пиона на две электрон-позитронные пары, найдены около 30 распадов нейтральных пионов на гамма-квант и электрон-позитронную пару, снята «неудобная» для дисперсионных состояний проблема неравенства действительных частей амплитуд упругого рассеяния вперед π^\pm мезонов на протонах.

В 1962 году на Международном симпозиуме в Дубне по новым достижениям в методике пузырьковых камер была особо отмечена идея Ю. А. Будагова, касающаяся использования камеры в качестве трехмерного резонатора для создания быстроциклирующего детектора. Идея базируется на экспериментальных результатах Ю. А. Будагова и впервые построенном им описании ос-

К огромному сожалению, осенью 1993 года конгресс США закрыл этот уникальный мега-проект, и SSC-Lab прекратила свое существование.

Зимой 1993 года на совещании в Далласе А. Н. Сисакян, Д. Пиплс (тогда директор ФНАЛ, и. о. директора SSC-lab), Д. Беллеттини и Ю. А. Будагов договорились о вхождении отдела Будагова в проект CDF на Тэватроне. А. Н. Сисакян также проинформировал о привлечении этого отдела еще и к программе ATLAS на LHC.

Сложившаяся в программе SDC/SSC-lab команда Ю. А. Будагова практически без промедлений включилась в разработку и создание адронного тайл-калориметра ATLAS. В 1996 году в Барселоне коллаборация ATLAS поручила ОИЯИ изготовить 64 модуля полномасштабного ядерного абсорбера калориметра. Длина одного модуля примерно 6 метров, вес – примерно 21 тонна, а точность сборки – доли миллиметра. Опытное производство ОИЯИ, промышленные и научные центры Белоруссии, Словакии, Чехии, России, Румынии, Испании, Италии, США изготовили основные компоненты, а ОИЯИ уже собрал из них все модули, доставленные в ЦЕРН. Они были состыкованы в полномасштабный калориметр в подземном зале ATLAS в ЦЕРН, где на пучках LHC сейчас идет успешный набор статистики. Крупнейший в истории физики высоких энергий калориметр играет ключевую роль в измерении энергий и направлений частиц и струй, идентификации событий (в том числе с улетевшими нейтрино).

Ряд принципиальных проблем международной научно-технической и промышленной кооперации с предприятиями Словакии и Чехии Ю. А. Будагову, руководителю программ по тайл-калориметру в ОИЯИ, удалось решить с помощью полномочного представителя правительства Словакии в ОИЯИ профессора С. Дубнички. Головоломные транспортные и таможенные трудности сумели преодолеть В. В. Катрасев, В. Г. Башашин, А. С. Щелчков.

В созданном калориметре поражает достигнутая точность: как в сборке 20-тонных клиновидных модулей, так и в их стыковке в подземном зале в 1300-тонную «бочку». Такая точность была обеспечена специальными инструментальными средствами и, главное, талантом инженеров, физиков и техников: Н. Д. Топилина (руководитель), В. И. Коломойца, С. Н. Студенова, М. В. Ляблина, В. Ю. Батусова. В этой работе рождена прецизионная лазерная метрология, составившая впоследствии (опыты М. В. Ляблина, А. Н. Сисакяна, В. Ю. Батусова и Ю. А. Будагова) основу прецизионной метрологии на больших расстояниях. Эти достижения базируются на исследовании распространения лазерного луча в атмосфере и обнаружении новых явлений при его

прохождении сквозь воздушную среду со стоячими звуковыми волнами.

Ю. А. Будаговым и М. В. Ляблиным предложена и инструментально реализована принципиально новая методика сверхточной (10^{-8} рад) регистрации сейсмозффектов, что, возможно, откроет путь к ранее недостижимым точностям сборки крупномасштабного научно-исследовательского оборудования и гражданских объектов.

Физика тяжелых кварков для НЭОМАП начата с создания в кооперации с группой Д. Беллеттини в Пизе и отправки во ФНАЛ большой партии сцинтилляционных счетчиков из Харьковского пластика, разработанного Б. В. Гриневым с коллегами. Счетчики изготовлены сотрудниками специально организованной Ю. А. Будаговым группы, возглавить которую было поручено И. Е. Чирикову-Зорину. Разработанные им с коллегами технологии и оснастки, яркий украинский пластик и съем света спектросмещающими волокнами дали детекторы с уникальными качествами. Группа ОИЯИ во ФНАЛ десятилетиями «вела» мюонный триггер CDF, обеспечив обильные новые данные по физике c,b,t-кварков. В. В. Глаголев и Г. А. Чладидзе внесли ключевой вклад в наиболее точные (по времени опубликования) измерения массы t-кварка, а группа ОИЯИ удостоилась быть дважды отмеченной за это в бюллетене «FNAL Today» за лучшие результаты.

Творческая активность Ю. А. Будагова в последнее десятилетие значительна и пополнилась новыми направлениями. Теоретические разработки А. Н. Сисакяна по процессам высокой множественности по инициативе Ю. А. Будагова были исследованы на статистике CDF Ю. А. Кульчицким, Ф. Римонди и другими физиками, получены первые экспериментальные данные, необходимые для поиска эффекта термализации.

После завершения крупномасштабных работ по калориметру ATLAS Ю. А. Будагов включился в исследования В. А. Беднякова и М. В. Чижова по поиску кирального Z⁰-бозона, предсказанного М. В. Чижовым. Получены первые свидетельства в пользу его возможного существования, замеченные научной общественностью ЦЕРН и ОИЯИ.

Когда А. Н. Сисакян начал в ОИЯИ обширные НИОКР по проблематике ILC (ныне это направление возглавляет Г. Д. Ширков), Ю. А. Будагов в 2007 году на совещаниях в дирекции ФНАЛ предложил разработать технологию сварки взрывом (технология Сарова) для соединения трубок из Ti и Nb с нержавеющей сталью. Одобренное П. Оддоне и А. Н. Сисакяном, это направление энергично повел Б. М. Сабиров, внесший много творческих решений. В итоге в Сарове впервые в мире были созданы трубчатые соединения Ti и Nb с «нержавейкой». «Са-

ровцы» были испытаны в Пизе и ФНАЛ при активном участии Б. М. Сабирова и при 1,8 К показали отсутствие течи при чувствительности детектора течи порядка 10^{-10} торр·литр/сек.

Значительный опыт Ю. А. Будагова в прецизионном восстановлении трехмерных траекторий частиц методами аэрофотосъемки и геодезии в фильмовых детекторах и спектрометрах (диффузионная и пузырьковые камеры ОИЯИ и ЦЕРН, спектрометр ГИПЕРОН) позволили ему указать на перспективность лазерных методов (разработанных М. В. Ляблиным и первоначально примененных для ограниченных задач сборки калориметра ATLAS). Ю. А. Будагов выдвинул идею их развития для создания нового научного направления: прецизионной лазерной метрологии нового поколения для применения на больших расстояниях в задачах высокоточной сборки крупномасштабных научно-исследовательских установок (типа ILC и CLIC) и инженерно-технических объектов гражданского назначения.

По договоренности Ю. А. Будагова и М. Несси (технический руководитель ATLAS) М. В. Ляблин подготавливает предложение НЭОМАП совместно с группой Ж.-К. Гайде (ЦЕРН) по созданию аппаратно-программной лазерной методики высокоточной установки пучковой трубки внутри установки ATLAS. Это предложение поддержано руководством ATLAS в ОИЯИ и может составить принципиальную научную основу весомого интеллектуального и материально-технического вклада ОИЯИ в долгосрочную программу модернизации установок ATLAS.

Дирекции ОИЯИ и ЦЕРН обсуждают применение лазерных методов, разработанных НЭОМАП, для высокоточной относительной сборки ускорительных секций CLIC при монтаже коллайдера на значительных длинах, где применение методов традиционной геодезии затруднительно.

В заключение нельзя не отметить, что непосредственно под научным руководством Ю. А. Будагова подготовлены и защищены 22 кандидатские диссертации. Вошедшие в них научные результаты были достигнуты в экспериментах на ускорителях ОИЯИ, ИФВЭ, ЦЕРН и ФНАЛ. Всего по тематике исследований, проводимых под научным руководством Ю. А. Будагова, и исследований, руководимых им с коллегами, были защищены 58 кандидатских и докторских диссертаций.

От лица всех друзей и сотрудников Юлиана Арамовича мы с удовольствием поздравляем его с замечательным юбилеем и желаем ему здоровья и неувядающей энергии для реализации его грандиозных научных планов!

**В. В. ГЛАГОЛЕВ,
В. А. БЕДНЯКОВ,
Н. А. РУСАКОВИЧ**

В течение нескольких лет в Коллективном договоре присутствовал пункт с обязательством дирекции: «Продолжить работу по упорядочению схем должностных окладов в структурных подразделениях Института по должностям (профессиям) и категориям персонала», внесенный по предложению ОКП. Профсоюзный комитет полагал, что для исполнения этого обязательства дирекции следует разработать новую или зафиксировать в локальных нормативных актах существующую систему оплаты труда в ОИЯИ. ОКП предлагал ввести в ОИЯИ систему базовых окладов, взяв за основу максимумы должностных окладов руководителей, научных сотрудников и специалистов ОИЯИ согласно приказу № 200 от 30.03.2006, умножив их на коэффициент увеличения фонда оплаты труда Института за последующие годы. В случае если при таком расчете будет превышен фонд оплаты труда, все базовые оклады умножаются на коэффициент, учитывающий разницу в размере фонда оплаты труда. При переходе на новую систему оплаты труда не должны уменьшаться существующие оклады сотрудников в соответствии с Трудовым кодексом (ТК) РФ. Введение новой системы оплаты труда должно производиться с соблюдением требований ТК РФ.

Система оплаты труда в соответствии со ст. 135 ТК РФ представляет собой совокупность правил определения заработной платы. Она включает как способ установления соотношения между мерой труда и мерой вознаграждения за него, на основании которого строится порядок исчисления заработка работника, так и конкретные размеры тарифных ставок, окладов (должностных окладов). В систему оплаты труда включаются также условия, порядок выплаты и размеры доплат и надбавок компенсационного и (или) стимулирующего характера, премий. Иными словами, это весь комплекс условий оплаты труда. До настоящего времени такого полного комплекса правил оплаты труда в Институте не было. В Трудовой кодекс введено понятие базового оклада (базового должностного оклада), базовой ставки заработной платы. Это понятие применяется только в государственных или муниципальных учреждениях и выступает гарантией для работников определенной профессиональной группы: ниже базового оклада заработную плату работнику установить нельзя.

Величина базового оклада обеспечивает установление справедливой заработной платы в рамках одной

О новой системе оплаты труда

В № 23 газеты «Дубна: наука, содружество, прогресс» от 15 июня сотрудники ЛФВЭ Н. Г. Фадеев и другие высказали свое мнение о вводимой в Институте новой системе оплаты труда и при этом утверждали о соглашательской позиции ОКП. Это утверждение Объединенный комитет профсоюза не может оставить без ответа.

профессиональной квалификационной группы, недопущение необоснованной дифференциации оплаты труда работников, а главное – невозможность произвольного снижения основной части заработной платы по каждой профессиональной квалификационной группе.

Основной смысл ч. 1 ст. 132 ТК РФ заключается в том, что заработная плата работника определяется не произвольно, а на основе установленных нормативными документами критериев, которые отражают значимость его труда, позволяют разумно и справедливо дифференцировать оплату труда работников в зависимости от объективных обстоятельств. Установление таких критериев – основа обеспечения справедливой заработной платы, которая гарантируется всем трудящимся в соответствии с Международным пактом об экономических, социальных и культурных правах (1966). Заработная плата не ограничивается максимальным размером. Работник имеет право получить оплату, исчисленную на основе установленных критериев, без каких бы то ни было ограничений.

Кроме того, в ст. 22 ТК РФ указано, что работодатель обязан: обеспечивать работникам равную оплату за труд равной ценности; предоставлять работникам работу, обусловленную трудовым договором; обеспечивать работников оборудованием, инструментами, технической документацией и иными средствами, необходимыми для исполнения ими трудовых обязанностей.

В марте 2011 года в Коллективном договоре дирекция ОИЯИ обязалась: «Новые схемы должностных окладов проработать до конца 2011 года и ввести в действие в 2012 году при обеспеченности этих мер статьями бюджета Института» (п. 2.1.18 КД). В декабре того же года появился проект «Положения о системе оплаты труда работников Объединенного института ядерных исследований». В проекте реализована концепция, предложенная ОКП, с которой мы не могли не согласиться. Однако у нас появились замечания и предложения, которые частично были учтены в следующем варианте проекта.

Наши замечания касались: размера минимальной заработной пла-

ты, которая не должна быть меньше заработной платы, установленной городским трехсторонним соглашением (9000 руб.); включение в положение порядка индексации заработной платы, разработки «Положений о премировании»; рассмотрение возможности сокращения диапазонов заработных плат в пределах грейда, увеличив нижнюю границу грейдов; установление доли фонда материального поощрения в плановом фонде оплаты труда не более 40 процентов.

В «Положении о премировании» предложили отразить: премируемых работников; основания, показатели, условия премирования, размеры и шкалу премирования; перечень выплат, на которые премия начисляется и не начисляется; перечень показателей, в связи с которыми премия не назначается; источник финансирования; методику расчета при назначении премий; условия, при которых премия не выплачивается, либо выплачивается в меньшем размере.

Согласно действующему трудовому законодательству и пп. 8.1 и 8.1.2 Коллективного договора ОИЯИ работодатель принимает нормативные акты, устанавливающие систему оплаты труда, не кулуарно, а с учетом мотивированного мнения представительного органа работников. В нашем случае все делалось в соответствии с установленными нормами. Профкомы подразделений Института получали всю информацию по проекту новой системы оплаты труда. Председателям профкомов подразделений было поручено собирать все замечания, жалобы членов профсоюза по вопросам введения новой системы оплаты труда и доводить их до президиума ОКП.

Обращаю внимание на то, что проект «Положения о системе оплаты труда работников Объединенного института ядерных исследований» в значительной степени фиксирует в нормативном документе сложившуюся ситуацию (распределение по окладам) и, соответственно, дает возможность ее анализировать, принимать меры к ее изменению. Заработная плата работников (без учета премий и иных стимулирующих выплат), устанавливаемая в соответствии с Положением, не может быть меньше заработной

платы (без учета премий и иных стимулирующих выплат), выплачиваемой им до введения Положения в действие, при условии сохранения объема должностных обязанностей работников и выполнения ими работ той же квалификации. Кроме того, Положение дает возможность поднять оклады малооплачиваемым сотрудникам Института. По данным администрации ОИЯИ (2011 год), 23 процента сотрудников попадает в группу с оплатой ниже 15 тыс. рублей. Величина оплаты труда сотрудников в бюджетных подразделениях определяется размером фонда оплаты труда в бюджете Института, принимаемом КПП и спланированном до 2016 года. Согласно расчетам управления труда и заработной платы, оклад сотрудников бюджетных подразделений, который определяется границами грейда, составляет около 60 процентов в общем размере заработной платы. В 2012 году проведена индексация заработной платы в размере 900 рублей всем сотрудникам одинаково, независимо от оклада, что составляет 6 процентов от среднего оклада в ОИЯИ (15 тыс. рублей).

Предложение одного из авторов упомянутой заметки, которое обсуждалось на конференции профсоюзной организации ЛФВЭ весной 2012 года, не нашло поддержки ни у делегатов конференции, ни у дирекции ЛФВЭ. Предлагалось увеличить верхнюю границу грейдов в два раза. Например: если установленный диапазон окладов грейда 10–15 тыс. рублей, удвоение верхней границы приводит к диапазону 10–30 тыс. рублей по одной должности. Оклад работников, занимающих одинаковую должность, при этом может отличаться в три раза, что противоречит ст. 22 ТК РФ, предусматривающей «равную оплату за труд равной ценности». Наши предложения направлены на создание большей регламентации в системе оплаты труда и, таким образом, обеспечение справедливой заработной платы, которая гарантируется всем работникам ОИЯИ.

Мы полагаем, что прозрачность в вопросе оплаты труда лучше «мутной воды», а недостатки проекта системы оплаты труда будут исправлены в процессе ее доработки, в том числе и с учетом замечаний и предложений ОКП. В то же время процесс совершенствования системы оплаты труда может занять длительное время. Для доработки «Положения о системе оплаты труда» создана рабочая группа, в которую включен председатель ОКП.

Валерий НИКОЛАЕВ,
председатель ОКП-22

Наш человек с объективом

5 июля фотографу научно-информационного отдела Управления Объединенного института ядерных исследований Павлу Евгеньевичу Колесову исполнилось 60 лет.



П. Е. Колесов работает в Объединенном институте с 1971 года, с 2008 года – сотрудник научно-информационного отдела. Павел Евгеньевич – классный специалист, фотограф-репортер, участвует в подготовке фотовыставок и печатных изданий. Он организует и про-

водит фотосъемки в лабораториях и подразделениях Института по результатам важнейших научных, научно-методических и прикладных работ; съемки новых физических и базовых установок, множества событий, отражающих успехи международного научно-технического сотрудничества.

Городские пейзажи П. Е. Колесова украшают страницы многих изданий, связанных с Дубной.

Павел Евгеньевич ведет большую работу по отбору и техническому редактированию фотоматериалов для архива ОИЯИ, сохраняя тем самым для будущих поколений самые яркие страницы истории Института.

Блестящее знание компьютерного оборудования и программных возможностей позволяют ему реализоваться в качестве фотохудожника.

Друзья, коллеги и отдельно наша редакция горячо поздравляют Павла с юбилеем и желают еще много плодотворных лет на службе нашему Институту и фотоискусству!

Прием в посольстве Монголии

28 июня в Посольстве Монголии в РФ состоялся торжественный прием по случаю национального праздника Наадам, 806-й годовщины со дня основания Великой Монголии и 91-й годовщины победы Народной революции.

Чрезвычайный и полномочный посол Монголии в Российской Федерации Долоонжин Идэвхтэн дал высокую оценку развитию сотрудничества Монголии и России, особенно с середины 90-х годов и выразил надежду на дальнейшее укрепление взаимоотношений наших государств, имеющих общую границу более 3000 километров.

Директор первого департамента Азии МИД РФ А. Б. Кулик в своем ответном слове вспомнил об участии советских войск в сражении с японскими войсками при Халхин Голе, о совместном строительстве городов Дархан и Эрдэнэт, об участии монгольского космонавта в совместном полете в космос и

выразил надежду на укрепление наших добрососедских отношений в будущем.

На приеме присутствовали представители дипломатических миссий в Москве, представители министерств РФ, общественные деятели, члены общества дружбы «Россия–Монголия», другие официальные лица.

От ОИЯИ были приглашены доктор физико-математических наук начальник сектора ЛИТ О. Чулуунбаатар и ведущий инженер ОМС М. Г. Лоцилов.

Приглашенные ознакомились с фотовыставкой о культуре и природе Монголии.

(Информация дирекции)

Итальянские старты 2012

Команда клуба «105-й элемент» возвратилась из Италии, где с 3 по 17 июня проходил очередной Чемпионат мира по водным видам спорта в категории «Мастерс» (плавание в бассейне и на открытой воде, водное поло, прыжки в воду и синхронное плавание). В трехлетней истории клуба это первые старты такого уровня. Мы участвовали только в двух видах программы – плавании в бассейне и на открытой воде.

Риччоне – город, который уже в третий раз принимает крупнейшие международные соревнования по водным видам спорта в категории «Мастерс» (1995, 2004 и 2012). Соревнования проходили в двух 50-метровых бассейнах (открытом и закрытом), и два 25-метровых бассейна были предоставлены для разминки стартующих в этот день участников. Пловцы стартовали параллельно в обоих бассейнах: один день женщины плыли в открытом, а мужчины в закрытом бассейне, на другой день менялись местами. Это связано с большим количеством участников и продолжительностью стартов до 15 часов в день. За эти две недели в городе побывало 25 тысяч гостей из 76 стран и 5 континентов: около 10 тысяч пловцов, 2400 участни-

ков стартов на открытой воде, 1400 ватерполистов, 580 синхронистов и 270 прыгунов в воду. Было проведено 28 тысяч заплывов и 274 матча по водному поло в 15 возрастных категориях от 25+ до 95+. По итогам плавательной программы Россия заняла 5-е общекомандное место вслед за Италией, ФРГ, США и Францией.

Команда дубненцев состояла из 4 женщин и 3 мужчин. Показанные ими результаты свидетельствуют, что испытание крупнейшими международными стартами прошло успешно. В сложнейших условиях Чемпионата мира все показали хорошее время. Бесспорным лидером является наш мастер спорта Игорь Морозов. В его копилке 4 медали за 4, 5, 6 и 9-е места. На этих чемпионатах принято награждать медалями за первые 10 мест. Остальные члены команды, в том числе сотрудницы ОИЯИ Светлана Гикал, Ирина Мигулина и Светлана Смирнова, расположились в середине итоговых протоколов.

На церемонии закрытия соревнований флаг ФИНА был передан представителям Монреаля, который примет следующий чемпионат в 2014 году, а в 2013 году нас ждут Всемирные ветеранские игры в Турине и Чемпионат Европы «Мастерс» в Эйндховене.

Ирина МИГУЛИНА, участник ЧМ-2012



На 110-м слете туристов

*Чем дальше ты пойдешь по своему пути,
тем сильнее он будет определять твою жизнь.*

Пауло Коэльо

Традиционный слет туристов проходил 22–24 июня на правом берегу реки Сестры, ниже деревни Карманово.

Слет был посвящен памяти А. Я. Березняка, основателя и первого руководителя нынешнего МКБ «Радуга», столетие которого исполняется в этом году. По этому и команда от «Радуги» была самая многочисленная. Народ постепенно собирался. Ставили палатки, разводили костры, готовили ужин.

Первой на слет прибыла команда «Журавлик» из Запрудни в составе восьми человек под руководством Елены Гришиной. В слете принимали участие команды

центра детского и юношеского туризма под руководством Татьяны Синицкой и группа «Родник» под руководством Алексея Белякова.

К ночному ориентированию, которое началось в 23 часа, подъехали и другие туристы, в результате на ориентирование вышло 14 команд. Все первые места заняли команды центра детского и юношеского туризма, как, впрочем, и в дневном ориентировании, и на полосе препятствий.

В 12 часов 23 июня команды построились на открытие слета и подъеме флага. Флаг Дубненского клуба туристов поднял победитель ралли «Созь-2012» сотрудник ЛЯР ОИЯИ Александр Сохатский, про-

шедший водную дистанцию 105 км за 15 часов. Кроме дневного ориентирования, в этот день Алексей Беляков организовал полосу препятствий, Владимир Рыков и Антон Тоскаев – водный слалом, Вячеслав Шилов – стрельбу из пневматического пистолета. В процессе игры «Поиск лисы» обучали детей навигации.

В водном слаломе среди смешанных экипажей победила семейная пара из Марина и Владимир Шаварины («Радуга»), среди мужских – Георгий Седых и Матвей Рыков. Вечером все собрались у общего костра.

24 июня была хорошая погода, и промокшие палатки высохли. После обеда поляна турслета постепенно опустела. Теперь будем готовиться к осеннему «клюквенному» слету на Великих озерах.

Татьяна КРАСНЫХ