



НАУКА СООРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 9-10 (4249-4250) Пятница, 6 марта 2015 года

На 117-й сессии Ученого совета

Проходившая в Дубне 19-20 февраля сессия Ученого совета ОИЯИ подвела итоги деятельности Института в 2014 году, приняла решения о развитии основных научных направлений в 2015–2016-м.

С докладом об основных научных результатах и реализации ключевых проектов ОИЯИ в 2014 году на 117-й сессии Ученого совета ОИЯИ выступил директор Института академик Виктор Матвеев. Первым и главным ключевым проектом В. А. Матвеев назвал сооружение сверхпроводящего коллайдера тяжелых ионов NICA. Это один из шести проектов класса мега-сайенс, которые реализуются на территории России.

В. А. Матвеев. Комментарий для прессы

– Работы по реализации проекта NICA идут очень высокими темпами, – констатировал директор ОИЯИ в своем комментарии для прессы. – Это уже не просто слова и не просто подготовка, это конкретные контракты, причем с компаниями, которые отобраны на основе международного тендера, очень профессиональными, очень сильными компаниями, доказавшими свою способность выполнить высочайшие требования к качеству строительства. Сегодня эту работу уже можно проследить на открытом пространстве. Очень многое сделано для разработки и производства сложнейшего технологического оборудования. В том числе на территории Дубны разворачивается производство, может быть, самого важного элемента коллайдера – сверхпроводящих магнитов, которые выбраны не только для проекта NICA, но и для объединенного международного проекта FAIR в Германии, в котором участвуют многие страны, включая Россию.

Еще один наш ключевой проект, который, наверное, не имеет аналогов в мире, – сооружение фабрики сверхтяжелых элементов. Дубна является уникальным местом, где открыты, кроме известного дубния, а потом флеровия и ливермория, еще четыре элемента, которые ждут утверждения международным сообществом. Фабрика сверхтяжелых элементов позволит создать условия для того, чтобы рождался эти и, может быть, еще не открытые (но мы ждем этих открытий!) новые сверхтяжелые элементы в таком количестве, когда можно изучать их тончайшие свойства и характеристики, законы физики, которые управляют существованием, эволюцией сверхтяжелых ядер.

Конечно, среди ключевых проектов ОИЯИ сегодня и уникальная программа по нейтринной физике и нейтринной астрофизике. Дубна прославилась во всем мире на многие годы тем, что здесь Бруно Максимовичем Понтекорво и его коллегами было предсказано явление осцилляций нейтрино, в изучении которого участвует весь мир. Наверное, самые большие усилия вкладываются в изучение этого явления, которое играет большую роль для объяснения многих законов эво-



В. А. Матвеев с лауреатами премии имени Н. Н. Боголюбова Марком Энно и Валерием Рубаковым.

люции нашей Вселенной, эволюции вещества в окружающем космическом пространстве. Здесь вклад Дубны уникален. Я бы сказал, что наши ученые зачастую создают моду в этих исследованиях. И поэтому новое смелое решение о создании дубненского кластера глубоководного нейтринного телескопа на озере Байкал все воспринимают с большой серьезностью. Это дело, которое под силу только очень крупным институтам, организациям, имеющим талантливых людей, в том числе молодых. И мы рады тому, что у нас есть эти молодые люди, которые рвутся к новым открытиям.

Академик Виктор Матвеев отметил, что импульсный реактор на быстрых нейтронах ИБР-2 в Лаборатории нейтронной физики имени И. М. Франка сейчас не просто входит в число лучших установок такого типа, но широко востребован и демонстрирует свою полезность, в том числе для широкого круга прикладных работ, таких как, например, проблемы экологии, проблемы существования жизни на Земле, ее возникновения на Земле и в открытом космосе.

– В сотрудничестве наших нейтронщиков и специалистов по радиобиологии получаются очень интересные результаты, – сказал директор ОИЯИ. – К примеру, в области проблем экологии мы уже завоевали признание во всем мире: многие наши программы являются частью международных. Я упомянул в докладе на Ученом совете, что доктор М. В. Фронтасьева и ее коллеги добились очень хороших результатов в исследовании свойств растений, применяемых в медицине, – с точки зрения наличия в них в тех или иных районах Европы

(Продолжение на 2–3-й стр.)

(Продолжение. Начало на 1-й стр.)

и мира, в том числе в Южной Африке и Японии, полезных веществ. Эти данные получены именно в нашем Институте.

В завершение своего доклада Виктор Матвеев объявил о начале работы над новой Семилетней программой развития Института на 2017–2023 годы и о подготовке к 60-летию образования ОИЯИ.

– В следующем году, – сказал он, – мы будем праздновать 60-летие со дня создания нашего Института. 21–22 ноября Комитет полномочных представителей правительств стран-участниц ОИЯИ уполномочил дирекцию подготовить план проведения праздника. В 2016 году мы вас приглашаем принять участие в этом знаменательном событии в жизни нашего Института.

* * *

С подробной информацией о ходе реализации проектов NICA и фабрики сверхтяжелых ионов на сессии Ученого совета выступили директор Лаборатории физики высоких энергий имени А. М. Балдина профессор Владимир Кекелидзе и директор Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова профессор Сергей Дмитриев. В программу работы сессии был включен также ряд научных докладов. 20 февраля в рамках работы сессии прошла торжественная церемония вручения международных премий, которые носят имена выдающихся ученых Дубны.

Премия имени Н. Н. Боголюбова за 2014 год присуждена академику РАН **Валерию Рубакову** (ИЯИ РАН, Москва) и профессору **Марку Энно** (Солвеевский международный институт физики и химии, Брюссель) – за выдающиеся достижения в теоретической и математической физике, вклад в развитие международного научного сотрудничества и подготовку молодых ученых.

Премия имени Б. М. Понтекорво присуждена члену-корреспонденту РАН **Григорию Домогацкому** (ИЯИ РАН, Москва) – за выдающийся вклад в развитие нейтринной астрофизики высоких энергий и нейтринной астрономии, в частности, пионерские работы по разработке методики детектирования нейтрино высоких энергий подводным детектором и создание действующей установки на озере Байкал.

Ученый совет утвердил в должностях: заместителей директора Лаборатории физики высоких энергий имени В. И. Векслера и А. М. Балдина (ЛФВЭ) А. С. Водопьянова, Ю. К. Потребеникова, А. С. Сорина и Г. Г. Ходжибагияна, заместителей директора Лаборатории радиационной биологии (ЛРБ) – В. Лиси и Г. Н. Тимошенко.

Вера ФЕДОРОВА



Почетные доктора ОИЯИ: профессор **Георге Стратан** (Румыния) и профессор **Борис Шарков** (Россия – Германия).

Корреспонденты еженедельника обратились к членам Ученого совета ОИЯИ с вопросами о том, какую роль сыграла Дубна в их научных биографиях, о развитии международного сотрудничества, о том, в чем, на их взгляд, заключается особая атмосфера Дубны, какие надежды возлагают они на новую Семилетнюю программу развития ОИЯИ, которую предстоит принять в год 60-летия Института.

Пульс мировой науки я ощутил в Дубне

Ергазы Кенжин, заместитель генерального директора Национального ядерного центра Республики Казахстан, директор Института атомной энергии (Курчатов, Казахстан):

– Что вас связывает с Дубной и ОИЯИ?

– Сотрудничество Института ядерной физики и ОИЯИ длится еще со времен Советского Союза. Как самый яркий пример большой совместной работы в течение последних лет могу назвать создание циклотрона ДЦ-60 в филиале ИЯФ в Астане и, на этой основе, – междисциплинарного научного комплекса, который очень интенсивно используется Евразийским национальным университетом имени Л. Н. Гумилева и Институтом ядерной физики совместно с Дубной. Сейчас там работает молодой научно-исследовательский коллектив, практически всем сотрудникам меньше тридцати лет. Всю специальную подготовку они прошли в ОИЯИ, у большинства совместные магистерские дипломы, который защищались в Дубне и Астане.

Основной процесс создания комплекса завершился в 2006 году. На сегодня главный акцент делается на подготовке специалистов. Это около пятидесяти сотрудников всех уровней – и научные сотрудники, и аспиранты, магистранты, студенты, соискатели PhD. Усилиями полномочного представителя правительства Казахстана в ОИЯИ Кайрата Кадыржанова, Евразийского университета, Казахского университета имени аль-Фараби начата совместная работа, востребованная уже сегодня. Планы очень большие. Мы в Институте ядерной физики по программе конверсии проводим модернизацию – снижение активной зоны реактора ВВРК, в этом году выходим на параметры активной зоны с низким обогащением до 20 процентов. И хотим возродить нейтронную физику.



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 4.3.2015 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

Назову еще одну работу – модернизация ускорителя УСП-150. Это старый ускоритель 1965 года. Параметры его падают, все-таки железо стареет, но мы хотим, чтобы он оставался в строю. Встретились с директором ЛЯР Сергеем Дмитриевым и его коллегами, получили одобрение Кайрата Кадыржанова, вице-директора ОИЯИ Михаила Иткиса, и теперь предстоит в сотрудничестве с ЛЯР пройти первый этап технического обоснования работы, а потом, добившись бюджетного финансирования, сделать большой заказ. Это будет хороший долгосрочный задел. И на выходе мы получим практически новый циклотрон. Существенно расширится и диапазон проводимых на нем исследований – от ядерной физики до прикладных работ. Само здание, в котором размещен УСП-150, позволяет поставить сразу два источника и два канала вывода частиц (заказы также предполагаем разместить в ЛЯР). Так что в результате будет создан современный ядерный центр.

– А кроме нейтронной, ядерной физики, прикладных работ, есть еще другие направления, которые вы предполагаете развивать вместе с дубненскими коллегами?

– Да, я бы еще назвал информационные технологии, это новое для нас направление. Мы хотим внедрять у нас систему грид. По этой теме уже защитилась в ЛИТ наша сотрудница, наша первая ласточка, и мы рассчитываем с ее помощью организовать взаимодействие и со временем сформировать команду, куда войдет молодежь. Очень назрело это направление, и мы порой смотрим с завистью, как в Дубне все организовано. А способная молодежь у нас есть.

– Здесь на сессии в докладе директора говорилось о начале подготовки к 60-летию Института. У вас есть какие-то личные ассоциации с этой датой? Может быть, что-то, связанное с именами основателей Дубны?

– Моя профессиональная биография раньше была связана с ядерной энергетикой. А в состав совета я был назначен недавно. Но об истории знаю практически из первых уст – когда мы едем в Дубну вместе с Кадыржановым, он много об этом рассказывает.

– Тогда о ваших первых впечатлениях в Дубне, о работе Ученого совета, научной программе Института...

– Поразил размах исследований. Мы иногда дома в беседах с коллегами говорим: да, где-то далеко изучают темную материю, открывают новые частицы и так далее. И этот пульс мировой науки я ощутил в Дубне. Хотя профессионально занимаюсь реакторным материаловедением. Вот это впечатление, что ты находишься на рубежах передовой физики, не оставляло меня все время работы Ученого совета. Я уже второй раз участвую в сессии. А статьями, которые привез с собой из Дубны в прошлый раз, просто зачитывался. И завидовал тем уже немолодым ученым, которые демонстрировали здесь такой энтузиазм, такие блестящие работы, что молодежи до них еще далеко...

Я в свое время заканчивал Томский политех, и меня тоже поразило, когда мы приехали из аулов туда учиться, что наши преподаватели – это авторы учебников, по которым выучилось не одно поколение студентов. Нам преподавал взаимодействие излучений с веществом Анатолий Михайлович Кольчужкин, автор учебников, и его лекции до сих пор в памяти. И, возвращаясь к вашему предыдущему вопросу, хочу сказать, что в работе совета участвуют очень опытные, зрелые ученые из ведущих лабораторий мира и руководители основных научных направлений Института. То есть те, кто создавал и развивал эти основы.

В наших общих интересах

Иван Падрон Диас, директор Центра прикладных технологий и ядерного развития (Гавана, Куба):

– Начнем с очень личного: расскажите о происхождении вашего имени – Иван.

– Когда я родился, на Кубе работало много русских специалистов, и имена своих советских друзей родители охотно давали новорожденным. Моего брата зовут Игорь. У моего отца было много друзей и среди военных и среди гражданских советских специалистов.

– Спасибо. А теперь вернемся в атмосферу 117-й сессии Ученого совета. Как вы оцениваете доклад директора, состояние Института?



В. А. Матвеев и лауреат премии имени Б. М. Понтекерво Г. В. Домогацкий.

– Я думаю, что в Институте идут очень серьезные и правильные изменения. Развивается международное сотрудничество, в том числе за счет включения новых стран в его орбиты. Это, например, Южно-Африканская Республика, Бразилия. Активное привлечение научных центров и ученых этих и ряда других стран, мне кажется, на пользу и Дубне, и самим этим странам.

– Вы помните, каким образом впервые услышали о Дубне? И какой была ваша первая встреча с Институтом?

– Я учился не физфаке МГУ. В 1986 году нас, нескольких студентов, пригласили в филиал НИИЯФ МГУ в Дубне. Это была большая привилегия, потому что преподавали там очень хорошие и выдающиеся ученые, которые смогли нам передать не только свое преданное отношение к науке, но и к жизни. Они научили нас не отступать перед трудностями, чтобы делать хорошую науку. С работами Николая Николаевича Боголюбова я познакомился, когда мы были еще студентами. У него были гениальные математические подходы почти во всех областях теоретической физики. И то, что такой гениальный физик и математик работал здесь, в Дубне, в таких простых жизненных условиях, меня просто поразило. Полтора года я проработал в Лаборатории ядерных реакций, а потом вернулся на Кубу.

Это было очень сложное время для кубинской экономики. Очень многие из нас, кто учился в СССР и учился на Кубе, бросили науку, ушли в другие сектора, например в туризм, или уехали из страны. В моей семье тоже были трудности, но я остался на Кубе и продолжил научную работу. Знаете, это было правильное решение. Сегодня я понимаю, что во многом на

(Окончание на 4–5-й стр.)

(Окончание. Начало на 1–3-й стр.)

такой выбор повлиял пример моих научных наставников в Дубне, которые учили нас преданности избранному пути. Этот пример меня очень глубоко тронул. Сейчас ситуация на Кубе улучшается, и я хочу, чтобы мы снова активно включились в сотрудничество с ОИЯИ, чтобы оно расширилось и крепло. Думаю, так и будет. Сейчас здесь работают два наших сотрудника. И еще будут приезжать студенты.

– То есть все возвращается на круги своя...

– Здесь уникальная атмосфера для работы. И я хочу, чтобы новые поколения кубинских ученых узнали об этом и повторили наш путь.

– Примерно такое же мнение высказывали ваши коллеги, которые участвовали в сравнительно недавних заседаниях Комитета полномочных представителей. Они высказывали оптимизм по поводу развития отношений между Кубой и ОИЯИ.

– Это действительно так, потому что наш полномочный представитель тоже получил здесь свое образование. Он тоже уверен в том, что работы, которые здесь ведутся, действительно важны и мы обязательно должны в них участвовать. И это не только личная позиция, но и государственная – такое сотрудничество в наших общих интересах.

– Расскажите о центре, в котором вы работаете.

– Мы занимаемся теоретическими науками, физикой, химией, но основную долю работы составляют прикладные исследования. Как вы знаете, один из приоритетов кубинской экономики связан с развитием медицины, и в нашем центре большое внимание уделяется ядерной медицине. Ученые обязаны заботиться о развитии общества.

– Сейчас в Институте идет подготовка новой Семилетней программы развития. Вы вместе с другими членами Ученого совета участвуете в этом процессе. Что вам кажется особенно важным?

– Я думаю, что теоретические и экспериментальные направления, которые закладываются в эту программу, очень важны. И фабрика сверхтяжелых элементов, и проект NICA, и все эти работы по астрофизике – это действительно передний край современной физики. Но и прикладные работы, связанные с медицинской физикой, радиобиологией, о которых мы говорим, – это тоже важный элемент новой программы. Ведь наша общая цель – улучшить и продлить жизнь на земле. Это общая обязанность ученых.

Евгений МОЛЧАНОВ

Дубна всегда создавала хорошие условия

Михал Гнатич (Университет Павла Йозефа Шафарика, Кошице, Словакия):

– Я приехал сюда в 1989 году. Начинать работать в ЛЯП, в теоретической группе Бориса Копелиовича, а затем перешел в ЛТФ, в группу Дмитрия Казакова, поскольку занимаюсь квантовой теорией поля и ее применением к решению классических проблем: турбулентности, динамики химических реакций и других. Я «осел» в группе Казакова и с тех пор регулярно приезжаю – бываю здесь три месяца почти каждый год. Считаю, что хорошо освоился с обстановкой в ОИЯИ, особенно в Лаборатории теоретической физики, и могу сказать, что наше сотрудничество все эти годы было очень плодотворным. Дубна всегда создавала очень хорошие условия для работы – чтобы тихо, спокойно заниматься наукой, получать результаты.

– Своих молодых коллег, студентов вы вовлекаете в это сотрудничество?

– Конечно, и очень многих. Во-первых, я привел людей в ЛИТ: первые словацкие специалисты попали туда через мое посредничество, и образовалась группа, которая со временем расширялась, возникло очень сильное сотрудничество с Университетом Павла Йозефа Шафарика, с Техническим университетом в Кошице. Что касается молодых людей, работающих в моей области физики, – они регулярно сюда приезжают, еще с 1990-х годов. Я воспитал в ЛТФ одного аспиранта, сейчас у меня еще двое. Молодые люди сюда ездят очень активно и защищаются по тем работам, которые частично выполняют и здесь.

– Что оказалось бы привлекательным для вас в новом семилетнем плане?

– Как теоретик могу сказать, что планы нашей лаборатории зиждутся на хорошей основе – так сложилось исторически. Дело здесь, прежде всего, в высококлассных специалистах, профессорах, и это основа того, что конкретные задачи можно без проблем решать. А задачи непрерывно формулируются, и думаю, что никаких особых планов не надо строить, они у нас есть – мы занимаемся фундаментальной наукой очень широкого спектра: твердое тело, физика высоких энергий, математическая физика и тому подобное. Но, конечно, меня радуют и другие вещи, когда я как член Ученого совета и Научно-технического совета ОИЯИ вижу, что развивается экспериментальная база Института. Базовые установки – основа нашей жизни. Видно, что проект NICA постепенно развивается, есть движение вперед, вижу развитие ЛЯР...

Это с точки зрения науки, но еще должно быть достаточно финансов, и я надеюсь, они будут. Оптимизацией бюджета, оптимизацией правил занимаются дирекция, полномочные представители. Будем надеяться, что бюджет будет стабильным, что запланированные деньги мы получим. Конечно, для специалистов, приезжающих сюда из других стран, важны и социальные условия. Прежде всего жилье, потому что культурная жизнь здесь на высоком уровне.

– С чем у вас ассоциируется Дубна?

– Прежде всего с атмосферой, которую вы не найдете в других местах. Она в Дубне ощущается повсюду, не только в Институте, – это и люди, которые здесь живут, ее чувствуешь на каждом шагу. Ну и, конечно, красивые места вокруг города.

Что еще хочу подчеркнуть. Я вижу развитие города за 25 лет. Дубна очень сильно поднялась, начала процветать, и если сравнивать с началом 1990-х, то это некий прорыв. Я желаю себе и всем, кто живет в этом городе, стабильности, чтобы подъем продолжался и дальше, чтобы развивался не только Институт, но и город в целом, это для нас всех очень важно. Чтобы нас тянуло сюда, как магнитом, и мы бы с удовольствием возвращались. Мы хотим это делать, и это не только мое мнение – я общаюсь со многими коллегами не только из Словакии, но и из Польши, Чехии, других стран, они высказывают такое же пожелание.

Впереди – новые проекты

Никос Джокарис (Афинский национальный университет, Греция):

– Я занимаюсь экспериментальной физикой частиц высоких энергий. Мне приходилось сотрудничать с учеными ОИЯИ при создании детекторов частиц высоких энергий, а также по другим направлениям физики высоких энергий. Особенно тесно я работал с профессором Алексеем Сисакином, к сожалению, ушедшим от

нас, профессором Юлианом Будаговым, с Владимиром Глаголевым – в эксперименте CDF в Фермилаб (США). Я по-прежнему с ними сотрудничаю, также я взаимодействую с группой Будагова – мы работали над созданием некоторых частей установки ATLAS в ЦЕРН и продолжаем наши контакты в этом большом эксперименте. Что касается меня как экспериментатора, то некоторые свои феноменологические идеи я обсуждаю с профессором Вадимом Бедняковым, иногда в наших статьях по механизму бозона Хиггса.

– Какими вы видите перспективы сотрудничества с ОИЯИ, что должно быть отражено в новом семилетнем плане?

– Сейчас мы обсуждаем с Будаговым и Глаголевым некоторые идеи по завершению анализа экспериментальных данных. Это займет, возможно, несколько ближайших лет. Что касается планов, то думаю продолжать сотрудничество с группой Будагова в новом эксперименте, который сейчас находится в стадии создания. Этот эксперимент по прямой конверсии мю-частицы в электрон будет проводиться в Фермилаб.

– Какое самое яркое впечатление связано у вас с Дубной?

– Я приезжаю в Дубну уже почти 20 лет: сначала как член ПКК по физике частиц, теперь уже второй пятилетний срок – как член Ученого совета. Мне каждый раз приятно видеть, как хорошеет Дубна – по сравнению с моим первым визитом в 1990-х годах. Я имею в виду изменения в лабораториях, обновление оборудования. И конечно, стараюсь следить за большой физикой: открытием новых сверхтяжелых элементов, а также очень продуктивным участием ученых ОИЯИ в тех экспериментах физики высоких энергий, где тоже участвую – в США, ЦЕРН, Дубне.

И последнее. Профессор Владимир Кадышевский всегда имел намерение дать Греции статус наблюдателя в ОИЯИ. Мы надеемся, что как только наше новое правительство, более дружелюбно относящееся к России, решит экономические проблемы с Европой, непременно заключит соответствующее соглашение с Объединенным институтом.

Ольга ТАРАНТИНА

У нас много интересных дел

Питер Йенни, ведущий научный сотрудник ЦЕРН, университет Фрайбурга (Германия).

– Профессор Йени, вас называют отцом-основателем ATLAS. Как вы оцениваете вклад ОИЯИ?

– Мы начали работать в 90-е годы, вклад огромный. Группы из ОИЯИ имели основополагающее значение для развития этого проекта. В 1994–1995 годах, когда началось строительство, сотрудничество было очень тесным, и оно продолжается до сегодняшних дней. Были группы, которые занимались калориметрией, группы, которые работали с мюонными детекторами, а также те, кто создавал трековый детектор и детектор переходного излучения. Работы, которые шли во время строительства, были связаны с большим количеством технических проблем, с изготовлением магнитов. Все это время



Подписание соглашения о сотрудничестве FAIR (Дармштадт, Германия) и ОИЯИ.

Мишель Спиро, научный советник Комиссариата по атомной энергии и альтернативным источникам энергии (Сакле, Франция).

– Профессор Спиро, а как вы оцениваете взаимодействие с ОИЯИ?

– Мы связаны друг с другом уже 60 лет. Два наших центра, как два брата, организовались абсолютно независимо друг от друга, и если ОИЯИ занимается больше исследованиями на территории Восточной Европы, то ЦЕРН – в Западной. Очень много лет оба центра работали независимо друг от друга и мало что друг о друге знали, но ситуация изменилась, когда был запущен Большой адронный коллайдер. Когда заработал БАК, первые шаги сделал ОИЯИ, стал участвовать в экспериментах ЦЕРН, затем сотрудники ЦЕРН стали приезжать в Дубну, Германия стала принимать участие. И я очень счастлив, что у нас сейчас идет процесс подписания соглашения, когда ОИЯИ и ЦЕРН станут настоящими партнерами. Пока речь идет о том, что мы присвоили друг другу статус наблюдателей, это значит, что мы будем участвовать в сессиях ученых советов, правда, пока без права голоса. Теперь мы празднуем наши основные юбилеи: в прошлом году ЦЕРН, в следующем ОИЯИ, – и можно сказать и про наш, и про ваш центр, что все эти 60 лет мы работаем на благо мира.

– Господин Йени, расскажите про школы для учителей физики.

– Несколько лет назад в ЦЕРН появилась программа для учителей физики. В Дубне ученые принимают большое участие в педагогической деятельности университета, поэтому было совершенно естественно, что группы учителей из Дубны и ЦЕРН стали совместно участвовать в этих программах. В ЦЕРН проходит очень много школ не только для учителей, но и для школьников и студентов. Я полагаю, это очень положительно сказывается на научных учреждениях и у этого проекта большое будущее. Мы в ЦЕРН считаем, что это наш долг – давать хорошее образование молодежи. Работая с учителями сегодня, мы готовим наше будущее по крайней мере на 60 лет вперед.

– В чем еще проявляются ростки этого будущего?

П. Й.: Конечно, самая главная новость – обмен статусами наблюдателей, хотя ученые и раньше тесно друг с другом сотрудничали, сейчас это дает официальное основание для этого.

М. С.: Я приехал впервые в Дубну 10 лет назад, с тех пор часто посещаю ваш город, и видно, что Институт становится все более открытым, и это очень положительная тенденция.

**Галина МЯЛКОВСКАЯ,
фото Павла КОЛЕСОВА,
перевод Ирины КРОНШТАДТОВОЙ**

I. В области теоретической физики

Первая премия

«Суперконформные индексы и дуальности в четырехмерной суперсимметричной теории поля». Авторы: В. П. Спиридонов, Г. С. Вартанов.

Вторая премия

«Разработка квантового диффузионного подхода для описания подбарьерного слияния ядер». Авторы: Г. Г. Адамян, Н. В. Антоненко, В. В. Саргсян, В. Шайд.

II. В области экспериментальной физики

Первые премии

1. «Исследование нарушения CP-симметрии в каонных распадах». Авторы: Е. А. Гудзовский, В. Д. Кекелидзе, Д. Т. Мадигожин, Ю. К. Потребеников.

2. «Измерение потоков солнечных нейтрино из рр-реакции в режиме реального времени на детекторе Борексина». Авторы: О. Ю. Смирнов, Д. Е. Кораблев, К. А. Фоменко.

Вторая премия

«Исследование механизмов протекания pd - и dd -реакций в дейтериде металлов в области астрофизических энергий». Авторы: В. М. Быстрицкий, Г. Н. Дудкин, Й. Гуран, А. П. Кобзев, А. Р. Крылов, В. Н. Падалко, Ф. М. Пеньков, Ю. Ж. Телеушев, М. Филипович, А. В. Филиппов.

III. В области научно-методических исследований

Первая премия

«Фотонные методы регистрации излучений». Автор: Ю. К. Акимов.

Вторые премии

1. «Получение экзотических ионов ${}^6\text{He}$ с помощью тормозного излучения электронного пучка». Авторы: А. Г. Белов, С. Л. Богомолов, С. Н. Дмитриев, В. И. Жеменник, В. И. Загребав, С. В. Митрофанов, Г. В. Мышинский.

2. «Разработка газовых детекторов для нейтронных

исследований». Авторы: А. В. Белушкин, А. А. Богдзель, В. В. Журавлев, Ф. В. Левчановский, Е. И. Литвиненко, В. М. Милков, Ц. Ц. Пантелеев, В. И. Приходько, А. В. Чураков, В. Н. Швецов.

IV. В области научно-технических прикладных исследований

Первая премия

«Комплекс экспериментальных стендов для проведения исследований радиационной стойкости электронной компонентной базы на пучках тяжелых ионов циклотронов ЛЯР». Авторы: С. В. Анашин, Б. Н. Гикал, Г. Г. Гульбекян, И. В. Калагин, Н. Ф. Осипов, С. В. Пашенко, В. А. Скуратов, Ю. Г. Тетерев, А. А. Фатеев.

Вторые премии

1. «Прецизионный лазерный инклинометр». Авторы: Ю. А. Будагов, М. В. Ляблин, Г. Д. Ширков.

2. «Нейтронная диагностика перспективных реакторных материалов». Авторы: А. М. Балагуров, Г. Д. Бокучава, Р. Н. Васин, И. В. Папушкин, В. В. Сумин.

Поощрительные премии

1. «Структура и свойства магнитных наночастиц, продуцируемых бактериями *Klebsiella oxytoca*: комплексное исследование и экспериментальное обоснование биометрических применений». Авторы: М. Балашою, Д. В. Соловьев, А. В. Рогачев, Л. Ангел, О. Л. Орелович, Л. А. Ищенко, С. В. Столяр, Р. С. Исхаков, Ю. Л. Райхер.

2. «Наследуемые γ - и нейтрон-индуцированные изменения ДНК структурно разных генов *Drosophila melanogaster* и перспективы оценки генетического риска радиации на молекулярном уровне». Авторы: И. Д. Александров, М. В. Александрова, К. П. Афанасьева, С. В. Корабинова.

3. «Сверхпроводящие незамкнутые экраны для системы электронного охлаждения коллайдера проекта NICA». Авторы: Н. Н. Агапов, Г. Л. Дорофеев, В. М. Дробин, Е. А. Куликов, Х. Малиновски, А. В. Смирнов, Г. В. Трубников.

Директор Института В. А. Матвеев выступил с обзором событий за два месяца, которые прошли со времени последнего заседания. «Прошлый год в финансовом отношении был завершен успешно, – отметил В. А. Матвеев. – Твердое заявление от правительства Российской Федерации, которое было сделано на ноябрьском заседании КПП заместителем министра образования и науки Людмилой Огородовой о поддержке планов развития Института и обеспечении стабильности его финансирования со стороны России, имеет очень большое значение. В начале этого года мы уже получили первый транш взноса России. Более того, полномочные представители стран, присутствующих на этом заседании, сделали соответствующие выводы, и взносы стали поступать в начале этого года. Казахстан и Словакия уже полностью внесли свой вклад».

Далее Виктор Анатольевич отметил, что сейчас, в условиях чрезвычайных экономических обстоятельств, могут появиться проблемы при исполнении бюджета в этом году, связанные с высоким курсом

НТС ОИЯИ: новые условия и планы развития

27 февраля в Доме международных совещаний состоялось первое в этом году заседание Научно-технического совета ОИЯИ.

валют, дорогими кредитами, значительным ростом цен. Кроме того, одна из важных задач – выработка формулы, по которой рассчитывается взнос стран-участниц. КПП создал новую международную рабочую группу, которой поручено довести до конца работу по определению принципов и новой методики расчетов взносов и обеспечить разработку новой современной редакции важнейших нормативных документов, регламентирующих деятельность ОИЯИ, с учетом современных требований и опыта крупнейших международных научных организаций. На примере ЦЕРН видно, как действует современная международная организация – финансирование проектов, прозрачность всех решений, сбалансированный учет научных интересов и многое другое. Уже сейчас в ОИЯИ

введена необходимая по международным меркам процедура – внутренний аудит, многие вопросы стали согласовываться и обсуждаться научным сообществом совершенно открыто.

Совсем недавно в дни работы Ученого совета прошла большая Международная конференция молодых ученых, в работе которой приняло участие более 300 человек. Произошло и много других событий. В Дубне побывала большая делегация из Франции – обновленная дирекция института IN2P3 с сотрудниками посольства. В ОИЯИ принимали посла Бразилии. Успешно прошел Ученый совет, было подписано официальное соглашение о сотрудничестве NICA и FAIR. На днях закончилось большое совещание в Берлине, посвященное сотрудничеству ОИЯИ и

Ученый совет впечатлен большим количеством высококачественных физических результатов, полученных в прошлом году учеными ОИЯИ на отлично работающих установках Института, а также на ускорителях и реакторах других центров и в различных коллаборациях.

Ученый совет с удовлетворением отмечает решение КПП предоставить Европейской организации ядерных исследований статус наблюдателя в ОИЯИ. Аналогичное решение о предоставлении статуса наблюдателя ОИЯИ в ЦЕРН было ранее принято Советом ЦЕРН. Ученый совет рассматривает эту взаимную договоренность как стратегический шаг в активизации взаимовыгодного партнерства между этими двумя международными организациями, имеющими долгую историю сотрудничества.

Ученый совет принимает к сведению информацию о взаимодействии ОИЯИ с крупными европейскими научными организациями, такими как NuPECC, ESFRI, АрПЕС и другими, что, безусловно, послужит дальнейшему эффективному международному сотрудничеству в соответствующих областях исследований.

Ученый совет уделил особое внимание достижению двух главных стратегических целей ОИЯИ, а именно строительству комплекса NICA и фабрики сверхтяжелых элементов.

Ученый совет поддерживает рекомендации, выработанные на сессиях программно-консультативных комитетов в январе 2015 года. Ученый совет предлагает дирекции ОИЯИ учесть эти рекомендации при подготовке Проблемно-тематического плана научно-исследовательских работ и международного сотрудничества ОИЯИ на 2016 год.

Ученый совет приветствует планы ПКК участвовать

в подготовке нового семилетнего плана развития ОИЯИ на 2017–2023 гг. и рассмотреть соответствующие предложения от лабораторий на очередных сессиях в июне 2015 года.

Ученый совет рекомендует дирекции ОИЯИ исследовать возможность повышения эффективности и целостности работ в области нейтринной физики в ОИЯИ путем проведения их в рамках единой программы.

Ученый совет с одобрением заслушал доклады молодых ученых, которые были выбраны программно-консультативными комитетами для представления на данной сессии: «Модель последовательного электронного транспорта в системе графен-нуклеотид-графен. Расшировка ДНК», «О возможности изучения образования $\Phi(1020)$ -мезона на NICA/MPD», «Анализ экспериментальных данных прибора ДАН миссии НАСА «Марсианская научная лаборатория»», и благодарит докладчиков: В. Л. Каткова, Л. Йорданову и П. А. Дубасова. Ученый совет будет приветствовать подобные доклады в будущем.

Ученый совет высоко оценивает научные доклады «Астрофизика частиц: от АрPIC до АрПЕС» и «Научное наследие Ф. Л. Шапиро: из века XX в век XXI» и благодарит профессоров М. Спиро и В. Н. Швецова за содержательные выступления.

Ученый совет согласен с предложением дирекции ЛФВЭ перенести утверждение в должности пятого заместителя директора на следующую сессию Ученого совета.

Ученый совет рекомендует дирекции ОИЯИ изыскивать выдающихся кандидатов во всех странах-участницах и стремиться поддерживать гендерный баланс.

118-я сессия Ученого совета состоится 24–25 сентября 2015 года.

ВМБФ, подписано соглашение.

Директор ЛФВЭ В. Д. Кекелидзе представил основные направления развития лаборатории на следующую семилетку. Доклад охватывал все сферы: научные исследования, ускорительно-экспериментальную базу, инженерную инфраструктуру, образование, персонал, международное сотрудничество. По каждому из научных направлений были представлены эксперименты – на Нуклотроне, других ускорителях в научных центрах мира, обоснована необходимость продолжения тех или иных работ. Представлены эксперименты на ускорительном комплексе ЛФВЭ – как на будущем коллайдере, так и на выведенных пучках Нуклотрона, где можно ожидать порядка 1000 пользователей из других научных организаций, когда пучок достигнет нужных параметров. Определены сроки реализации проекта NICA: запуск бустера – 2017 год, запуск стартовой конфигурации коллайдера NICA (I этап) – 2019, развитие коллайдера NICA до требуемых параметров (II этап) – 2022, а также сроки для детекторов MPD и SPD и проекта

ВМ@N. В докладе также были представлены планы по созданию зоны для инновационных и прикладных исследований, модернизации инженерной инфраструктуры, в частности энергетики, расширению штата сотрудников в связи с большими проектами, привлечению внешних участников на эксперименты, в том числе в рамках международного сотрудничества.

Директор ЛЯР С. Н. Дмитриев в свою очередь представил проект семилетнего плана развития Лаборатории ядерных реакций на 2017–2023 годы. В большей степени он касался научных направлений и экспериментальной базы. Основные направления исследований: тяжелые и сверхтяжелые ядра, легкие экзотические ядра, радиационные эффекты и физические основы нанотехнологий. По проекту DRIBs-III было подробно рассказано о строительстве фабрики по синтезу сверхтяжелых элементов, созданию экспериментальных установок нового поколения, завершению модернизации циклотронов У-400 и У-400М, реконструкции экспериментального зала У-400, стро-

ительстве здания для развития фундаментальных исследований в области физических основ нанотехнологий. Главная новость – принято решение менять подрядчика по строительству фабрики СТЭ. Лабораторный корпус для наноцентра прошел госприемку, там идет установка оборудования. Планы развития лабораторий Института будут рассматриваться и на следующих заседаниях Научно-технического совета.

Следующий вопрос, а именно план работы НТС на 2015 год, вызвал много предложений и вопросов. Были высказаны пожелания обсудить и проанализировать организацию работы Программно-консультативных комитетов, систему планирования и отчетности по темам и проектам, работу административно-управленческой структуры ОИЯИ. Кроме того, заседания будут посвящены подготовке празднования 60-летия ОИЯИ, молодежной политике, проекту SPD, работе фазотрона ЛЯП, обсуждению хода выполнения принятых в 2014 году решений НТС.

Галина МЯЛКОВСКАЯ

Гвардейцы научной империи

«В названии семинара присутствует военная терминология, – заметил В. В. Глаголев, – потому что основная масса наших студентов – дети войны. Среди приехавших в Дубну были и двое фронтовиков – М. И. Соловьев и А. Д. Кириллов». К моменту окончания МГУ на физфаке было 347 студентов, на отделении строения вещества обучалось около 100. Среди преподавателей были В. И. Векслер, И. М. Франк, Д. И. Блохинцев, В. А. Петухов и другие известные физики. В Дубну приехали 23 физика, многие из них внесли заметный вклад в исследования, проводившиеся на синхротроне, синхроциклотроне и других ускорителях мира, в развитие экспериментальной базы и новых направлений в физике высоких энергий.

«Первые впечатления были довольно сильными, – вспоминает В. В. Глаголев, – внутри кольца магнита синхрофазотрона дымил и пытел паровоз. Все сооружение выглядело гигантскими, параметры впечатляли. Город еще строили ээки, в частности четыре трехэтажных дома на Инженерной улице были окружены колючей проволокой с вышками по углам. Утром и вечером конвой с собаками разводил заключенных. Охрана (ВОХР) размещалась в здании на площади Мира, а собаки в домиках у теперешней городской доски почета. Первые дни по приезде мы жили в здании ВОХРа (типичной «вороньей слободке» с фанерными перегородками), а затем были расселены по нескольким общежитиям. В лаборатории был образован один научно-экспериментальный отдел под ру-

20 февраля в Лаборатории физики высоких энергий состоялся семинар «Десант пятидесятых (60 лет в строю)», подготовленный профессорами В. В. Глаголевым и И. А. Савиным. Он был посвящен группе выпускников МГУ, которые 60 лет назад, в феврале 1955 года, по приглашению Владимира Иосифовича Векслера прибыли на Большую Волгу.

ководством И. В. Чувило. Позднее появились (в основном из ФИАН) молодые кандидаты наук – К. Д. Толстов, М. И. Подгорецкий, А. Л. Любимов, затем Р. М. Лебедев, В. Миллер. Организовались научные сектора, из которых самыми крупными были два фотоэмульсионных. Ведь сначала другой методики не было в готовом виде. 8 наших выпускников стали со временем кандидатами и десять – докторами наук (шесть профессоров). К сожалению, многих уже нет с нами. Вспомним их. Это Рустем Асанов, Михаил Ганьжин, Валентин Гришин, Владимир Грушин, Сергей Денисик, Леонид Заставенко, Валентин Зинов, Александр Кириллов, Анатолий Кузнецов, Юрий Матуленко, Сергей Медведь, Ирек Саитов, Сергей Мухин, Михаил Соловьев, Валентин Ставинский, Юрий Троян».

Далее В. В. Глаголев рассказал, что после командировки в США В. И. Векслер распорядился создать водородную пузырьковую камеру. До этого строились пропановые, в том числе знаменитая 24-литровая, она сейчас стоит около корпуса № 3 в ЛФВЭ (в то время была распространена шутка, что на этой камере были защищены 24 диссертации – по литру на брата). Наиболее выдающийся результат, полученный с

помощью этой камеры, – наблюдение антисигма минус гиперона. Более 25 лет (с конца 1964 по 1992 год) функционировала созданная в ЛВЭ установка со 100-сантиметровой водородной пузырьковой камерой. В создании камеры принимали участие отделы ЛВЭ, заводы и институты России. В установке было реализовано много новых решений, признанных изобретениями, характеристики камеры оказались одними из лучших в мире. В ее создании и обработке камерных изображений принимали участие представители «десанта» из МГУ.

Второй докладчик, профессор И. А. Савин, дополнил, что однокурсников распределили в ГТЛ и ЭФЛАН (а после образования ОИЯИ перевели в ЛВЭ, ЛЯП и ЛТФ) и рассказал о характерах, судьбе и научной деятельности каждого из них. Среди них были и те, кто вернулся в Москву. «Сделали это они не по своей воле, – прокомментировал докладчик. – Был издан приказ, что люди, имеющие прописку в Москве, должны там и работать, или прописка пропадает. Я выбрал Дубну, и никогда потом об этом не сожалел... На работу был зачислен 19 февраля, то есть вчера исполнилось ровно 60 лет моей работы в лаборатории. Грушин, Денисик,

Скончался академик А. А. Логунов

Директор ОИЯИ В. А. Матвеев направил директору ГНЦ РФ «ИФВЭ» профессору Н. Е. Тюрину телеграмму соболезнования в связи с кончиной на 89-м году жизни академика Анатолия Алексеевича Логунова: Дирекция, сотрудники ОИЯИ с глубоким прискорбием восприняли печальную весть о безвременной кончине выдающегося ученого России, всемирно известного физика-теоретика, научные труды которого обогатили отечественную и мировую науку результатами первостепенного значения, крупного организатора научных исследований и высшего образования, воспитателя талантливейшей молодежи, создавшего свою научную школу в области квантовой теории поля, физики высоких энергий и релятивистской теории гравитации, академика Анатолия Алексеевича Логунова. От нас ушел человек необычайной судьбы, огромной силы духа, высочайших человеческих, душевных качеств, яркая, крупная личность, патриот своей страны, преданный делу развития науки и международного научного сотрудничества – делу, которому он отдал без остатка всю свою жизнь. Выражаем глубокие соболезнования близким коллегам, друзьям и соратникам Анатолия Алексеевича, его ученикам, всему коллективу Института физики высоких энергий в Протвино в связи с этой невозвратимой утратой. Просим передать наши соболезнования родным и близким Анатолия Алексеевича. Светлая память об академике Анатолии Алексеевиче Логунове всегда будет жить в наших сердцах.

Йозеф Свобода: Об ОИЯИ мы впервые узнали на третьем курсе от руководителя наших бакалаврских работ Карела Катовского, несколько лет назад окончившего аспирантуру в УНЦ ОИЯИ. Сейчас он развивает на нашем факультете ядерно-физическое направление. Несколько его студентов уже выполняли в Объединенном институте свои дипломные проекты.

Петр Ярховский: Все наши ожидания в ОИЯИ оправдались. Лукаш Заворка (ЛЯП), руководит его PhD работой тот же Карел, организовал экскурсии во все интересовавшие нас лаборатории. Меня привлекли возможности ускорителей ЛЯР, но до конца с выбором я еще не определился.

Кузнецова, Матуленко, Савин, Ставинский начали работать в одной группе, которая позднее составила основу сектора А. Л. Любимова. Группа самоорганизовалась на основе интереса к излучению Вавилова–Черенкова, потому что дальше предполагалось ставить электронные эксперименты. В. И. Векслер как-то собрал всю группу и сказал: «Я вам строю ускоритель, а вы должны подготовить соответствующую аппаратуру». Мы со студенческой скамьи были готовы к тому, чтобы осуществлять идентификацию частиц в смешанном пучке, и тогда же поняли, что наиболее перспективными в области энергий синхрофазотрона будут счетчики на основе черенковского излучения. Это было тогда не совсем очевидно, Векслер поначалу нас критиковал, но мы стояли на своем».

В докладе была представлена первая научная работа, опубликованная в 1956 году, она посвящена измерению скорости частиц методом интерференции излучения Вавилова–Черенкова, в ней была предложена методика рекордного разделения частиц по скорости, но было необходимо создать прибор на пределе технических возможностей. Позднее был написан обзор, но уже по черенковскому излучению в газовых счетчиках.

Резюмируя краткий обзор научных достижений, И. А. Савин отметил: «Многие методы были оригинальными и с успехом использовались в других лабораториях: газовые струйные мишени триумфально прошли почти по всем ускорителям мира; газовые черенковские счетчики стали основными детекто-

рами, идентифицирующими тип частиц в широком интервале энергий. Без последующих модификаций искровых камер – многопроволочных пропорциональных и дрейфовых камер на линии с ЭВМ – не обходится теперь ни один современный эксперимент, не говоря уже о сцинтилляционных счетчиках, которые, как само собой разумеющееся, присутствуют всюду».

Завершился доклад цитатой. Подводя итоги первого десятилетия ЛВЭ в 1963 году, В. И. Векслер писал: «Несмотря на очень короткий для научного учреждения срок, Лаборатория высоких энергий быстро стала пользоваться международной известностью... Отрадным является тот факт, что практически все указанные достижения связаны с именами совсем молодых ученых, пришедших в лабораторию из университетов, учебных институтов

страны и братских стран за последние 5–10 лет».

К обоим докладчикам было обращено множество вопросов, что неудивительно – за короткий семинарский срок невозможно пересказать 60-летнюю историю более двух десятков физиков, тем более, что работалось в то время самозабвенно, споры, о выгоде или благополучии не задумывались – гораздо интереснее было изучать тайны микромира и создавать для этого уникальную технику.

**Галина
МЯЛКОВСКАЯ**



В ОИЯИ – за темой диссертации

Три недели провели в Дубне пятикурсники факультета электротехники и коммуникационных технологий Технического университета Брно (Чехия) Петр Ярховский, Йозеф Свобода и Мирьяма Брунчьякова. За это время они основательно познакомились с Объединенным институтом, приняли участие в XIX конференции молодых ученых и специалистов, побывали в Москве. Желание молодых людей продолжить обучение в аспирантуре и необходимость выбрать подходящую тему диссертационной работы и привели их в Дубну.

Йозефа и Мирьяму заинтересовали две темы – трансмутация радиоактивных отходов в проекте ЯСНАПП и мониторинг выпадений тяжелых металлов с помощью нейтронного активационного анализа: Мы процентов на 80 уверены в своем выборе, время все обдумать, обсудить еще есть. Пока у нас главная задача – защитить в

июне диплом и сдать госэкзамен в университете. А вообще нам понравилось, что здесь с тобой готовы общаться сколько нужно, а не только с 9 до 18.

Петр: На конференции молодых ученых мы сами не выступали, с интересом слушали доклады других участников – было полезно. Там мы пообщались со всеми молоды-

Молодежь и наука

ми чешскими участниками, российскими аспирантами чешских университетов, российскими коллегами. Из общения с сотрудниками Института узнали все «технические» подробности, которые потребуются, если решим учиться здесь в аспирантуре: куда обращаться, как долго оформляется виза, размер зарплаты, обеспечение жилья и другое.

Перед отлетом домой ребята заедут на денек в Санкт-Петербург. В Чехию пятикурсники вернуться с новыми знаниями об ОИЯИ, наполненные впечатлениями от достопримечательностей и с запасом тем для диссертационных работ, которыми поделятся с однокурсниками.

Ольга ТАРАНТИНА

В понедельник 2 марта наша встреча с главным инженером ЛЯР Георгием Гульбекяном началась с приятного момента.

– Георгий, несколько дней назад на сессии Ученого совета были объявлены победители конкурса научных работ сотрудников ОИЯИ за 2014 год. Вот уже скоро год, как мы месяц за месяцем следим за всеми перипетиями работ по созданию фабрики сверхтяжелых элементов, ходом реализации проекта DRIBsIII. И мне доставляет огромное удовольствие поздравить тебя и твоих коллег с победой в этом конкурсе¹.

– Спасибо! Эта премия подвела важный итог большой научно-технической и в определенной степени организационной работы. Несколько лет назад специалисты Роскосмоса вышли на нас с задачей смоделировать условия для испытаний электронных компонент космической техники. Это не было каким-то спонтанным решением, а закономерным итогом того, что международные стандарты испытания космической техники сдвинулись в сторону использования именно пучков тяжелых ионов. Это основная разрушающая компонента космических излучений, которую подвергается аппаратура, установленная на борту космических станций. Отсюда возник такой интерес к ионам – от легких до очень тяжелых – с энергиями до 50 МэВ на нуклон. Это то, что мы можем обеспечить в Дубне на циклотронах нашей лаборатории. Довольно быстро мы нашли общий язык с изготовителями космических аппаратов, представителями Роскосмоса и стали создавать стенды для испытаний. Работа оказалась непростой, и хотя интенсивность очень низка, но требования по однородности облучения, по площади, по определению потока частиц за все время облучения, по оперативности доступа к установке и смене образца, – очень высоки.

В результате в течение нескольких лет мы сумели за счет заказчика создать четыре канала для стендовых испытаний: два на циклотроне У-400 и два на У-400М. Нам удалось добиться быстрой онлайн-настройки каналов. Это было принципиально важно. Здесь на учете

¹ Первой премии в области научно-технических прикладных исследований удостоен «Комплекс экспериментальных стендов для проведения исследований радиационной стойкости электронной компонентной базы на пучках тяжелых ионов циклотронов ЛЯР». Авторы: С. В. Анашин, Б. Н. Гикал, Г. Г. Гульбекян, И. В. Калагин, Н. Ф. Осипов, С. В. Пашенко, В. А. Скуратов, Ю. Г. Тетевев, А. А. Фатеев.

Основы новой научной индустрии

каждый час пучкового времени, потому что заказчик оплачивает время. Сеансы длятся от 10 до 15 дней с переходами на несколько типов ионов. Каждый объект облучается до получаса. Все это время у нас в лаборатории большой поток прикомандированных специалистов из организаций, которые занимаются изготовлением космической электроники. И соответственно специальная организация ввоза-вывоза оборудования. То есть можно сказать, что в лаборатории создана определенная отрасль космической промышленности.

Есть и планы. Наверное, самое интересное – это формирование микропучков. То есть буквально один ион, который должен ударить в мишень, в строго определенную позицию размером до одного микрона. Это позволит определить чувствительные области облучаемых объектов в масштабе микроскопических величин. И кроме того, создает много возможностей для других прикладных исследований. Например, получение трековых мембран площадью 30х30 или 50х50 миллиметров с одним отверстием посередине диаметром в микрон. Это открывает фантастические перспективы для биологии, биофизики, медицины.

Думаю, что с развитием как циклотронов ЛЯР, так и ускорительного комплекса Нуклотрона с бустером возможности таких работ в нашем Институте могут быть расширены до уровня международных. Это очень важно, чтобы выйти на промышленные технологии для решения прикладных задач и исследований в этих областях. Думаю, что здесь наш Институт с его ускорительным комплексом тяжелых ионов и, что не менее важно, с очень грамотными физиками, специалистами по системам диагностики пучка, динамике ускорения заряженных частиц выйдет на позиции основного поставщика таких технологий и возможностей в нашей стране.

Премия была очень важна для коллектива, который этим занимался. Работа сделана большая. Здесь нужно отметить лидирующую роль Владимира Скуратова на стартовом этапе, Семена Митрофанова, Игоря Калагина и всей команды ускорительщиков, которые обеспечили успех.

– А теперь – итоги за месяц...

– На У-400М продолжался монтаж ACCULINNA-2. Установка выглядит уже симпатично, но, тем не менее, работы еще много. Днем шел монтаж, а вечером и ночью отрабо-

тывались режимы нового сверхпроводящего источника ионов для циклотрона У-400М. На У-400 работал Эдуард Козулин – установка KORSET работала на ионах титана-48. Сейчас на пучке кальция-48 – установка ГНС.

Шла интенсивная работа по комплектации циклотрона DC-280. Мы получили из Ново-Краматорска весь комплект магнитопровода весом 1200 тонн, оборудование уже на складской площадке в Савелово. Судя по имеющейся информации, в ближайшее время мы получим вакуумную камеру. То есть при всех политических сложностях завод выполнил свои обязательства в полной мере. И мы очень благодарны заводчанам за эту работу. Продолжается комплектация другого оборудования. Осталось около 30 процентов оборудования, которое будет скомплектовано в этом году – начале 2016-го. 2015 год с точки зрения плана-графика очень важен. Кроме доукомплектования в основном это вакуумные системы, системы контроля и управления и система аксиальной инжекции пучка.

По строительству экспериментального комплекса. Мы уже говорили, что стройка стоит практически с ноября 2014-го. Дирекция Института, вероятно, примет решение о смене застройщика. Сейчас ОКС ОИЯИ вместе с нами проводит работу с фирмами, претендующими на продолжение застройки. Отбор более строгий, чем для предыдущей фирмы, с учетом всех их возможностей, гарантий, мощностей, опыта работы в этой области, лицензий и так далее. Думаю, что в марте будет объявлен конкурс, на котором рассмотрим все предложения.

Следующий наш объект – лабораторный корпус. Он уже переходит на баланс Института, нам передана исполнительная документация, мы с ней разбираемся, и затем – этап передачи в эксплуатацию. Работа серьезная, потому что еще предстоит освоить эту технику – сложнейшее оборудование с электронными микроскопами и многое другое. Чтобы корпус стал жить, наполнился людьми и стал еще одним важным звеном в научном инструментарии лаборатории. Сейчас идет монтаж электронных микроскопов, чрезвычайно чувствительных, с разрешением до одного нанометра. Это значительно расширит возможности высокотехнологичных работ внутри лаборатории и создаст исследовательские возможности для пользавателя из России и других стран-



Младший научный сотрудник А. Г. Князев на стенде испытаний электронной компонентной базы циклотрона У-400М.

женерно-технические работники нового поколения – это наш основной дефицит. Конструкторы, энергетики, электронщики, электрики – это не только проблема ЛЯР, ЛФВЭ, где разрабатываются основные проекты, но и Института в целом. Средний возраст специалистов у нас довольно высокий. Надо создавать условия, в том числе и бытовые, обеспечивать доход, соответствующий высокой квалификации этих людей, предоставлять возможности для обеспечения научного и профессионального роста. Еще в большей степени эта проблема коснется следующей семилетки, когда проблема критического возраста встанет во весь рост...

Производственная база лаборатории тоже нуждается в модернизации. Современные технологии должны внедряться либо централизованно, либо каждая лаборатория должна заботиться о переоснащении своих мастерских. По крайней мере, мы перед собой такую задачу ставим. Сейчас визуальный ряд наших технологических процессов современным не выглядит, он «застрял» где-то на уровне 80–90-х годов. И современные технологические требования, заложенные в новых проектах, такое оборудование не обеспечит. Оно худо-бедно служит для поддержания эксплуатации работающих узлов, замены отслуживших свой срок старых деталей. А следующая семилетка требует полной реконструкции и станочного парка, и внедрения новых технологических линий, и воспитания грамотных, образованных специалистов, способных работать на этой технике.

Евгений МОЛЧАНОВ

участниц ОИЯИ, заинтересованных в аналитических исследованиях на этой базе.

– Несколько снижу деловой тон до бытовой темы – а как здоровье коллег? Грипп вам не помешал?

– На февраль действительно пришла эпидемия гриппа, многие сотрудники переболели, и это повлияло на некоторое усиление напряженности в организации работ. По счастью, из этого трудного периода выходим.

В то же время продолжают и другие направления деятельности инженерных служб. Это поддерживание работающих установок как в графике 2015 года, так и с заделом на будущее, в плане подготовки тех-

нического плана на следующую семилетку. Потребуется модернизация систем действующих ускорителей. Создадим DC-280, потом – реконструкция У-400 вместе со зданием, серьезная модернизация требуется старым системам У-400М...

– Вернемся к теме, которую мы уже поднимали на наших предыдущих встречах, – кадровое обеспечение всех этих инженерно-технических задач. Понятно, что за несколько месяцев эту проблему не решить и все подводные камни не обойти, но какой-то вектор движения задать надо?

– Эта проблема должна решаться не только на уровне лабораторий, но и всего Института. Именно ин-

Магистратура физического факультета МГУ

Образование – это самый надежный человеческий капитал, который невозможно отнять или присвоить, его необходимо приобретать лично и при этом постоянно делать выбор: учебное заведение, специальность, руководитель. Студенты всегда имели возможность перейти из одного учебного заведения в другое, однако каждый такой переход сопровождался необходимостью согласовать учебные планы, досдать недостающие дисциплины. Современный закон № 273-ФЗ от 29.12.12 «Об образовании в Российской Федерации» ввел разные уровни высшего образования – бакалавриат и магистратуру. Студенты российских вузов получили теперь широкие возможности для того, чтобы, приобретя после четырех лет обучения в бакалавриате значительный объем знаний и жизненный опыт, сделать более осознанный выбор вуза для усвершен-

ствования своего высшего образования уже в качестве магистра.

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова также осуществляет набор студентов для обучения в магистратуре, и это хороший шанс для учащихся других вузов стать магистрантами МГУ. В нынешнем учебном году специфика набора на физический факультет заключается в том, что для поступления в магистратуру предусматриваются две возможности.

Первая – участвовать в олимпиаде (универсиаде) «Ломоносов». Универсиада будет проходить в два тура, один из которых, заочный, будет проведен 20 марта. На этот тур необходимо прислать двухстраничное эссе, в котором описывается работа участника (бакалавра). Следующий тур, очный, будет проведен 21 апреля, участник лично будет представлять свою бакалаврскую

работу комиссии, для чего необходимо подготовить десятистраничное эссе. До половины участников универсиады может быть зачислено в магистратуру для обучения на бюджетной основе.

Вторая возможность – как обычно, вступительный экзамен. Экзамен будет проводиться во второй половине июля и состоять из двух частей, письменной и устной.

Итак, в этом году мы в первый раз приглашаем студентов четвертого курса (будущих бакалавров) участвовать в Универсиаде «Ломоносов», чтобы попробовать свои силы при поступлении в магистратуру физического факультета МГУ! **Сотрудники филиала НИИЯФ МГУ в Дубне готовы предоставить дополнительную информацию** по запросам, присылаемым на адрес: leon@msu.dubna.ru. Просьба добавлять в тему письма фразу «Магистратура-2015».

Юрию Константиновичу Акимову – 85 лет

26 февраля исполнилось 85 лет ветерану Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ, лауреату Государственной премии СССР, доктору физико-математических наук, профессору, главному научному сотруднику научно-экспериментального отдела физики адронов Юрию Константиновичу Акимову.

Юрий Константинович работает в ЛЯП ОИЯИ с 1953 года после окончания Московского инженерно-физического института. В 1965–1995 годах руководил сектором детекторной электроники. Известен как физик-экспериментатор, внесший большой вклад в развитие электронных методов регистрации ядерных излучений, а также в исследование мягких взаимодействий элементарных частиц и других процессов ядерной физики.

Ю. К. Акимов первым показал, что полупроводниковые детекторы могут стать высокоэффективным инструментом в экспериментах физики высоких энергий. При его активном участии с использованием кремниевых детекторов был проведен большой цикл важнейших исследований по дифракционному рассеянию протонов больших энергий, удостоенный в 1983 году Государственной премии СССР. В настоящее время кремниевые детекторы стали неперменной частью подавляющего большинства экспериментальных установок на ускорителях заряженных частиц.

Используя кремниевые детекторы в исследованиях на внутреннем пучке электронного ускорителя ЕрФИ, Юрий Константинович поставил в 1970–1971 годах эксперименты по упругому рассеянию электронов на протонах и дейтронах в не исследованной ранее области малых переданных импульсов. При этом была применена оригинальная пленочная вращающаяся мишень, не содержащая рамок. Она обеспечивала непрерывную смену места облучения, что сильно повысило ее радиационную стойкость. Результаты экспериментов позволили получить более точные значения электромагнитных радиусов протона и дейтрона.

В 50-е годы прошлого столетия Ю. К. Акимов предложил новый высокоэффективный детектор быстрых нейтронов, составленный из чередующихся слоев сцинтиллятора и поглотителя. Стоит отметить, что такая структура детектора нашла впоследствии широкое применение при создании адронных калориметров. В те же годы вместе с коллегами он разработал метод улучшения энергетического разрешения путем многократного измерения иониза-

ции в сцинтилляционных счетчиках. Этот метод стал основой для экспериментальной установки, на которой была достигнута наиболее точная проверка фундаментального принципа зарядовой инвариантности сильных взаимодействий.

Многогранность научной деятельности Юрия Константиновича отражена в его работах по ядерной электронике, по жидкоаргонному, черенковским и газовым детекторам, а также предложениях по поиску двойного безнейтринного бета-распада и осцилляций нейтрино.

Ю. К. Акимов – автор и соавтор свыше 160 работ, отмеченных восемью премиями ОИЯИ (последняя – за 2014 год). В списке его трудов – восемь монографий, охватывающих практически все основные вопросы, связанные с применением различных электронных методов регистрации ядерных излучений в фундаментальных и прикладных исследованиях. Эти труды хорошо известны научной общественности. В частности, вышедшая в 1963 году монография была первой в мире по сцинтилляционным счетчикам для экспериментов в физике высоких энергий и получила высокую оценку как у нас в стране, так и за рубежом – она была переведена на английский язык и издана в США. Материал монографии Ю. К. Акимова используется в курсе «Современные методы регистрации частиц», по которому он читает лекции студентам и аспирантам в Дубненском филиале НИИЯФ МГУ начиная с 1962 года. Эти монографии рекомендованы в качестве учебной литературы как в МГУ, так и в ряде других вузов и вносят существенный вклад в дело подготовки и развития научных и инже-



нерных кадров, разрабатывающих или эксплуатирующих аппаратуру для регистрации ядерных излучений.

Юрий Константинович подготовил семь кандидатов наук, трое из них защитили затем докторские диссертации. Он член диссертационного совета при ЛНФ–ЛЯР ОИЯИ, председатель комиссии ОИЯИ по приему кандидатских экзаменов по специальности 01.04.01, член НТС Лаборатории ядерных проблем.

Будучи председателем Совета по радиоэлектронике ОИЯИ (1966–1970), Ю. К. Акимов провел большую работу по стандартизации и изготовлению электронных блоков в Опытном производстве ОИЯИ. Он принимал активное участие в организации и проведении международных симпозиумов ОИЯИ по ядерной электронике.

Ю. К. Акимов награжден медалью «За доблестный труд», знаком «Ветеран атомной энергетики и промышленности», отмечен научными премиями ОИЯИ. Ему присвоено звание «Почетный сотрудник ОИЯИ».

Желаем Юрию Константиновичу крепкого здоровья, семейного благополучия, успехов в работе.

**Дирекция
Лаборатории ядерных проблем,
друзья, коллеги, ученики**

1 марта – Всемирный день гражданской обороны

18 декабря 1990 года 9-я сессия Генеральной Ассамблеи Международной организации гражданской обороны (МОГО) постановила ежегодно отмечать 1 марта Всемирный день гражданской обороны. Главная цель этого праздника – приобщение людей к культуре безопасности жизнедеятельности, основным задачам национальных служб гражданской обороны и противодействия чрезвычайным ситуациям. Распоряжением правительства Российской Федерации от 22 февраля 1993 года МЧС России поручено представлять Россию в этой международной организации. Тема Всемирного дня гражданской обороны в 2015 году – «Гражданская защита, культура предупреждения катастроф и строительство безопасного общества».

Поздравляем штаб ГО ОИЯИ и формирования гражданской обороны подразделений Института!

«Здесь хорошо работать...»

С научным докладом «Индукция и репарация кластерных повреждений ДНК в фибробластах человека при действии ускоренных ионов бора и гамма-квантов» на недавней сессии Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред выступила Луция Йежкова (ЛРБ). Сегодня мы знакомим наших читателей с этой молодой сотрудницей лаборатории.

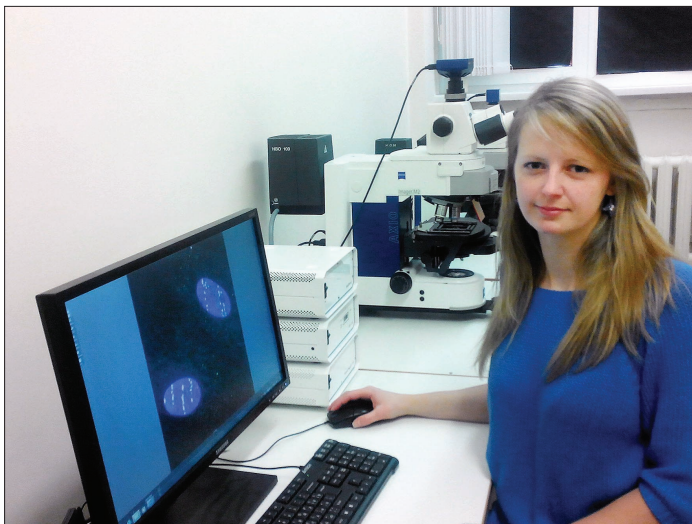
Почему вы заинтересовались радиобиологией?

Я биохимик, училась в Химико-технологическом институте в Праге, сейчас там же в аспирантуре готовлю диссертацию. Еще когда я училась в школе, то побывала у своего дяди на работе, в лаборатории микробиологии и паразитологии. Микробиология меня очень заинтересовала, а потом в школе преподаватель химии увлек своим предметом. И когда я решила поступать в институт в Праге, сначала хотела учиться на микробиолога и заниматься анализом пищевых продуктов на наличие микроорганизмов или ГМО. Но опять встретился очень увлеченный своим предметом преподаватель, и со второго курса я перешла на биохимию.

О Дубне и ОИЯИ я тогда ничего не знала. А потом мой молодой человек Павел Блага, учившийся на кафедре ядерной химии, побывал здесь на летней школе. Он рассказал, что в Объединенном институте можно заниматься работой, похожей на мою. Я узнала подробности, заинтересовалась возможностями радиобиологических исследований, хотя в радиобиологии имела тогда только базовые знания. В результате в январе 2012 года мы приехали в Дубну, и я начала работать в группе молекулярной биологии, а Павел – в группе радиационной цитогенетики ЛРБ.

Наверное, было тяжело осваиваться без знания русского языка?

Да, когда приехала сюда, совсем не говорила по-русски. Первое время нам очень много помогали руководитель чешского землячества Алойз Ковалик и наши друзья, которые здесь живут уже давно. Помогали с оформлением на работу, для нас заранее была зарезервирована служебная квартира, вообще помогали чем могли. Перед отъездом я посещала курсы русского языка только одну неделю, так что пришлось осваивать его уже здесь. Бывает, когда меня не понимают в магазинах, а русского слова я не знаю, то



произношу его чешский эквивалент, но с русским акцентом, языки-то славянские, корни во многих словах общие – иногда это помогает! Выучить новый язык и познать новую культуру было еще одним аргументом в пользу поездки в Россию.

В своей работе вы сравниваете повреждения ДНК от воздействия гамма-квантов и тяжелых ионов. С гамма-квантами вы проводили исследования в Праге?

Да, в Институте биофизики АН Чехии. Почти у всех радиобиологических институтов есть доступ к источнику гамма-излучения, и с этим видом излучения получено уже много результатов. А тяжелые ионы – уникальная особенность Дубны. Три года назад, когда мы только начинали исследования с использованием новых методик, было очень тяжело: заказываем реактивы, а их присылают только через четыре месяца. Большую помощь и поддержку оказали нам коллеги из Института биофизики Брно, где мы изучали методы и могли получить консультацию по возникающим вопросам.

Мы изучаем индукцию и репарацию двунитевых разрывов ДНК с использованием метода иммунофлуоресцентного окрашивания. Методика иммуноцитохимического окрашивания в совокупности с флуоресцентной микроскопией позволяет непосредственно визуализировать повреждения ДНК в ядрах облученных фибробластов (клеток кожи человека). Во время проведения эксперимента наиболее длительный процесс – обработка результатов. Для обработки экспериментально полученных

снимков существует специальное программное обеспечение, но оно не учитывает трехмерной структуры ядра, и в результате дает не совсем корректную количественную оценку двунитевых разрывов ДНК. Зато программа может обработать результаты за одну неделю, а анализ трехмерных изображений, который

мы применяем, занимает несколько месяцев, но позволяет изучить структуру повреждений ДНК более детально. Трехмерные изображения облученных ядер были получены на конфокальном микроскопе в Институте биофизики в Брно, но сейчас в Лаборатории радиационной биологии есть современное оборудование, которое приближает качество съемки на флуоресцентном микроскопе к конфокальному.

В нашей работе проведен сравнительный анализ индукции и эффективности репарации повреждений ДНК при действии гамма-квантов и ускоренных ионов ^{11}B , а также исследована структура кластерных повреждений ДНК при действии данных видов излучений.

Ваш трехлетний контракт скоро заканчивается, какие планы на будущее?

Он уже закончился. Мы оформили еще один трехлетний контракт – у нас в Чехии на подготовку диссертации отводится от четырех до семи лет и защищаться мы должны на родине. В нашем Химико-технологическом институте в Чехии хотят, чтобы мы защищались побыстрее, так что, возможно, проработаем в Дубне еще только два года. Тут хорошо работать, я уже привыкла. Может быть, после защиты вернемся в ОИЯИ. В любом случае – буду сюда приезжать по работе...

А как вам жилось в Дубне после Праги?

Конечно, Прага – столица, но когда у тебя учеба на первом месте, то ходить по музеям и гулять по городу особенно некогда, маршрут один: общежитие, метро, институт и обратно. А Дубна мне очень понравилась, еще до приезда сюда я слышала, что это красивый город. Здесь хорошая интернациональная атмосфера – живут и работают люди из разных стран, в Дубне много зелени, зимой можно кататься на лыжах и коньках, ездить на работу на велосипеде. В столовой на площадке ЛЯП, где мы обедаем ежедневно, к нам относятся как к родным. А вот то, что в магазинах с тобой не здо-

(Окончание на 14-й стр.)

(Окончание. Начало на 13-й стр.)

роваются, сначала удивляло, а сейчас привыкло.

Дополнил рассказ молодой коллеги директор лаборатории Е. А. Красавин:

Нашу лабораторию связывает давнее, наверное, уже 35-летнее сотрудничество с радиобиологами ЧССР и Чехии. Долгие годы у нас работал Станислав Козубек, приехавший сюда молодым специалистом и защитивший здесь кандидатскую и докторскую диссертации. Сейчас он возглавляет Институт биофизики в Брно. Работали и другие специалисты из Чехии, выполняли яркие работы, защищали диссертации, а сегодня продолжают исследования на родине. Был период, вызванный определенными обстоятельствами, когда чешские специалисты к нам не приезжали, но научные контакты и тогда не прерывались.

А несколько лет назад к нам приехали молодые люди из Праги. Мы им предложили интересное направление исследований. Лучие, используя суперсовременные методики, исследует закономерности и механизмы образования и репарации повреждений ДНК в клетках человека при действии различных ионизирующих излучений – гамма-квантов, протонов, тяжелых ионов. Для этого используется современная аппаратура, микроскопы, позволяющие наблюдать в отдельных клетках наиболее тяжелые повреждения – двуниевые разрывы ДНК, ведущие к различным генным поломкам, мутациям, возникновению онкологических заболеваний. Для этого необходимы современные химия и техника, которую нам удалось приобрести. Павел занимается вопросами формирования мутаций и генетической нестабильности облученных разными видами излучений клеток млекопитающих. И Лучие, и Павел выступали с докладами на конференции в США прошлым летом, получили высокую оценку своих работ. В 2012 году Павел выступил с докладом на Ученом совете ОИЯИ как победитель постерной сессии ПКК, а Лучие доложила о своих исследованиях на 41-й сессии ПКК. По сути, они уже набрали материал для подготовки своих диссертаций, но будут продолжать исследования в ЛРБ.

Лучие в новой структуре нашей лаборатории возглавит группу иммуноцитохимических исследований, это знак признания ее как хорошо зарекомендовавшего себя специалиста. Ну, а мы ожидаем, что их научные руководители в Праге будут присылать в ЛРБ новых молодых людей.

Ольга ТАРАНТИНА

Лучшие учителя – встреча через год

Ежегодно во время торжественного празднования дня рождения ОИЯИ проходит вручение грантов лучшим учителям города. В прошлом году наград были удостоены 10 из 41 соискателя. В преддверии очередного награждения мы решили встретиться с некоторыми из победителей и поинтересоваться, что нового произошло в их трудовой жизни за этот год.

Как оказалось, успехи у всех разные. Не по величине, поскольку учительский труд переоценить невозможно – каждый проведенный урок, проверочная или экзамен это шаг вперед в развитии личности ребенка, еще одна связка с культурным наследием цивилизации, еще одно движение к прогрессу. На общую картину достижений влияет как сама школа: контингент учащихся, профильность обучения, количество учеников, – так и сами классы: состав учащихся, их способности и возможности.

Преподаватель математики школы № 7 **Татьяна Милентиновна Пуляева**, учитель высшей категории, рассказала, что сейчас у нее два выпускных класса, 9-й и 11-й, оба с углубленным изучением математики. Профильное обучение по отдельным предметам здесь ведется много лет, как правило, это математика и еще какой-нибудь предмет – физика, или, как планируется на следующий год, химия. Школа большая, дети в ней учатся из разных семей, разный уровень подготовки и мотивации. Специального отбора учеников нет, поэтому в каждом классе приходится преподавать углубленное изучение предмета для тех, кто к этому стремится; средний, или базовый уровень – для остальных.

– Из успехов за год, – говорит Т. М. Пуляева, – можно отметить 2-е место в 8-м классе на научно-практической конференции. Из 10-го класса моя ученица Е. Палкина поступила в математическую школу при МГУ. Ее взяли по результатам математических олимпиад, учится в Москве. После этой школы она будет зачислена в МГУ, ей уже предложили два факультета на выбор. Наши ученики каждый год участвуют в интернет-олимпиадах, особенно нравится им МетаШкола при Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования. Есть дипломы 3-й степени за прошлый год, а за предыдущие годы – первые-вторые места. В городских школьных олимпиадах участвуем, но призы были только в прошлом году, одна из учениц вышла на областной уровень. Ежегодно участвуем в международном конкурсе «Кенгуру».

– Мероприятия Учебно-научного центра и Музея ОИЯИ вы посещаете? Сейчас много делается для школ города в Институте.

– В предыдущем выпуске были дети, настроенные на физику. Сейчас в моем классе ребята отдают предпочтение гуманитарным предметам. Мы ходили в музей ОИЯИ, лекции слушали. И, хочу сказать, нам в школе этого не хватает. Пришли бы специалисты, рассказали о профессии, о вузах, на что нужно обратить внимание в школьном обучении. Нам труднее вывести детей в университет или в Институт. И в целом у нас не хватает, конечно, связи между школой и вузом. Мои ученики сейчас учатся в МАИ, МИСиС, на физфаке МГУ, МЭИ, МИЭТ, в нашем университете, в первом медицинском. Из прошлого выпуска нет ни одного непоступившего. Иногда ребята приходят и говорят – расскажите лучше о таком-то разделе подробнее, это нужнее на первом курсе. Но у меня школьная программа... Так что дополнительная информация от заинтересованных людей не была бы лишней.

– Сейчас разделили ЕГЭ по математике на базовый уровень и профильный. Прибавило это забот учителям?

– На днях мои ученики писали пробный ЕГЭ. С базовым справились, профиль оказался сложноват. Задания, вроде, все знакомые, теоретически мы все проходили, но они представлены с различными «изюминками», которые в школе не изучаются. Есть, например, задания, связанные с экономикой и финансами, – посчитать прибыль, акцизы, проценты. Математические формулы несложны, ребята их знают, но мне надо научить детей мыслить экономическими категориями. Приходится самой сидеть, разбираться.

– Используете для своих уроков технику или компьютеры?

– У нас в классе есть проектор и экран, я использую видеоуроки. Особенно помогают такие фильмы в изучении стереометрии. Ребята делают презентации. В этом году летом я сделала персональный сайт специально для детей <http://tprulyaeva.com>. Наполнила материалами для подготовки к экзаменам 9-го и 11-го класса, выложила уроки, справочные пособия, рабочие программы. Без новых технологий, без техники сейчас трудно преподавать, потому что дети сидят за компьюте-



рами с раннего возраста, надо «говорить на их языке».

Татьяна Геннадьевна Лепешкина, преподаватель английского языка школы № 9 с углубленным изучением иностранных языков, учитель высшей категории, награждена знаком «Почетный работник общего образования Российской Федерации». В прошлом году стала победителем конкурса профессионального мастерства «Лучший учитель-предметник Дубны» в номинации «Лучший учитель английского языка». К сожалению из-за гриппа нам не удалось встретиться и поговорить об интересе школьников к языку, грядущем обязательном ЕГЭ по английскому, но Татьяна Геннадьевна передала список достижений, лист, исписанный с двух сторон мелким почерком, – фамилии учеников, победоносно завоевывающих призовые места на конкурсах и олимпиадах.

На Всероссийской олимпиаде по английскому языку ее ученики показали отличный результат на городском уровне. На областном этапе впервые М. Хведелидзе стала призером. По итогам Всероссийской дистанционной олимпиады по английскому языку с 5-го по 10-й класс практически в каждом из классов – полный набор дипломов 1-й, 2-й, 3-й степеней. На городской научно-практической конференции ученики 8–11-х классов получили также дипломы разных степеней. Есть диплом 1-й степени с открытой региональной научно-практической конференции учащихся Московской области «Исследователь XXI века». В международном игровом конкурсе по английскому языку «Британский бульдог» на городском уровне – победители и призеры.

Под руководством Т. Г. Лепешкиной созданы международные интернет-проекты на английском языке: «Праздники. Рождество» и «Объекты мирового наследия ЮНЕСКО в России». Состоялась культурно-образовательная поездка в Великобританию с обучением в Международной языковой школе в Кентербери (март–апрель 2014 г.). По результатам обучения выданы сертификаты уровня владения английским языком Upper-Intermediate и Pre-Intermediate. В 2014-

2015 учебном году планируется культурно-образовательная поездка в Шотландию с обучением в Международной языковой школе Эдинбурга.

Преподаватель физики лицея «Дубна» **Лариса Алексеевна Балакшина**, учитель высшей категории, в прошлом году была классным руководителем выпускного, социально-экономического, класса. В классе семь медалистов – три золотые и четыре серебряные медали. Все 25 человек поступили в высшие учебные заведения: Таможенную академию, Институт печати, РГГУ, МАДИ, Казанский и Ярославский университеты, в Санкт-Петербург поступили по двое выпускников в медицинскую академию и театральные вузы, несколько человек – в университет «Дубна».

– Это что касается классного руководства, – продолжает Лариса Алексеевна. – Но я получала грант ОИЯИ как предметник, и самое главное – это успешная сдача лицеистами ЕГЭ по физике. Средний балл у нас получился выше, чем по Московской области, но не самый лучший в Дубне. Все, кто сдавали этот экзамен, поступили в вузы: МФТИ, Бауманка, Станкин и другие. В прошлом году у нас были победители городской научно-практической конференции. В этом году четверо закончили Заочную физико-техническую школу МФТИ, трое – призеры первого тура олимпиады МФТИ, причем все они прошли в очные туры и Бауманки, и МФТИ, и МГУ.

– ЕГЭ по физике, как и по математике, тоже сдается в новом формате?

– Структура экзамена с этого года стала более сложной. Задания чередуются в другой последовательности, из-за этого детям приходится переходить с одного вида деятельности на другой – показывать свои базовые знания, переходить к расчетным либо к качественным, аналитическим задачам. Времени на экзамен уходит больше. С моей точки зрения, эта структура неудобна для детей, но проверяет возможность переключаться с одного вида деятельности на другой.

– Как учатся сами учителя, чтобы соответствовать новым требованиям?

– В минувшем году я прошла два курса переподготовки. Сейчас у нас идет переход на ФГОСы (Федеральные государственные образовательные стандарты), которые базируются на том, чтобы ребенок как можно больше информации получал самостоятельно. Однако для перехода на такой уровень образования нам нужно, чтобы дети приходили подготовленными из младших классов. И, как мне кажется, при таком подходе детей очень сильно перегружают работой с компьютером, потому что в основном информация идет через Интернет. Вторые курсы достаточно интересные, их только второй год проводит МФТИ – это подготовка учащихся к олимпиадам. Курсы ведут преподаватели, которые готовят детей на всероссийские и международные олимпиады, и они показывают те методики, от которых уходишь на базовом уровне.

– Как вы взаимодействуете с Институтом, чтобы подстегнуть интерес учащихся к физике?

– У нас тесная связь с университетом. Преподаватель Иван Алексеевич Ломаченков проводит практикум на базе ОИЯИ, и мы стараемся, чтобы ученики, которые обладают техническим складом ума, ходили на практические задания по физике. Как правило, они потом готовят работы для научно-практических конференций. Также мы стараемся раз в год для девятиклассников организовать экскурсию на установки Института. Вся сложность в том, что если я веду на экскурсию один класс, надо искать замену моих уроков в других классах.

– Физико-математические классы не планируется открывать?

– Сейчас это очень сложно. Классы выросли до 25–27 человек, невозможно найти столько учеников одного уровня. А вести разноуровневые занятия невозможно – одному интересно, а другой не понимает, о чем речь. Второй год у нас не набирается физмат класс. С руководством мы обсуждали возможность открыть естественно-научный класс и разделить его на два профиля – физмат и биохим, для того чтобы готовить ребят для поступления в медицинские вузы и по техническим специальностям. Все-таки информационно-математический профиль не совсем раскрывает возможности детей, к 11-му классу они понимают, что к информатике нужна физика и начинают изучать предмет более глубоко. А предмет сложный, объемный, нужно 200–300 формул держать в голове, не все успевают подготовиться. Физике у нас в этом году изъявили желание сдавать 9 человек, и мы уверены, сделают это успешно.

Галина МЯЛКОВСКАЯ

Альбом с физическим названием

Билеты на концерт группы «Сплин» были распроданы задолго до события. Еще в декабре на дубненском форуме обсуждались и 20-летие коллектива, и новый альбом «Резонанс», который вышел в двух частях.

20 февраля в переполненном ДК «Мир» рок-группа из Санкт-Петербурга выступала в обычном составе: Алексей Мещеряков (барабаны), Дмитрий Кунин (бас), Вадим Сергеев (гитары), Николай Ростовский (клавишные) и бессменный лидер Александр Васильев.

Из описания первой части альбома на сайте издателя (www.navigatortrecords.ru): «В физике явление резонанса заключается в том, что при какой-то частоте вынуждающей силы колебательная система оказывается

особенно отзывчивой на действие этой силы. Четырнадцать песен «Резонанса» складываются в такую стройную и цельную картину, что не отозваться на эту «силу» невозможно... Фактически каждая песня – это «приветы» любимым авторам лидера «Сплинов». Здесь Led Zeppelin встречает Хармса – песня «Все наоборот», «Король и Шут» самого Васильева – песня «Старый дом», а аллюзия на Высоцкого «Рай в шалаше» лишена всякой твердости первого, и так невероятно расцветает в заме-

чательно романтической своей аранжировке со струнными, что кажется, что такого духоподъемного трека мы не слышали от группы давно».

В конце прошлого года вышла вторая часть альбома, которая стала «естественным продолжением первой». Песни из альбома «Резонанс» и составили программу концерта, доставив удовольствие публике исполнением и светомузыкальным сопровождением. Песню «Исчезаю в темноте» зрители подсвечивали фонариками из мобильных телефонов. Нескольких хитов прозвучали после выхода на бис. Закончился концерт песней из нового альбома:

*Небо над городом, полное звезд,
Мы так похожи...*

Г. М.



Вас приглашают

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

7 марта, суббота

16.00 Фестиваль «Первые шаги в искусстве».

9 марта, понедельник

16.00 Творческая встреча с дипломантом премии губернатора «Наше Подмосковье» С. Анисифоровой.

17.00 Абонемент «Золотой фонд мировой музыкальной культуры». Концерт 4. Московский государственный академический симфонический оркестр под управлением Павла Когана. В программе: Ф. Лист, Симфоническая поэма «Прелюды», Концерт № 1 для фортепиано с оркестром; Р. Вагнер, вступление и «Смерть Изольды» из оперы «Тристан и Изольда», увертюра к опере «Тангейзер», «Полет Валькирий» из оперы «Валькирия». Солистка – лауреат международных конкурсов Злата Чочиева (фортепиано), дирижер – заслуженный артист РФ Павел Сорокин.

11 марта, среда

19.00 Сурганова и оркестр. Презентация альбома «Игра в классики».

14 марта, суббота

12.00 Московский областной государственный театр кукол «Рысь по имени Рысь».

15 марта, воскресенье

16.00 Концерт «Веселая академия».

27 марта, пятница

19.00 Концерт Наргиз Закировой.

До 22 марта – персональная выставка С. Анисифоровой (Долгопрудный).

17-18 марта – выставка-продажа «Мир камня».

ДОМ УЧЕНЫХ

21 марта Дом ученых организует экскурсию в Третьяковскую галерею на выставки:

Инженерный корпус, «Павел Федотов. Театр жизни». Выставка по-

священа 200-летию со дня рождения мастера жанровой живописи XIX века.

Главное здание Третьяковки, «Магия тела. Рисунки конца XIX–XX веков в жанре ню». В. Серов, Э. Серебрякова, И. Машков и другие. При Третьяковке посещение Храма Святителя Николая в Толмачах с иконой Владимирской Богоматери (XII век).

Стоимость входного билета 350 рублей, льготный – 150; проезд для членов ДУ 300 рублей, для всех желающих – 500. **Запись состоится 12 марта в 17.00 в ДУ (вход с торца). Л. А. Ломова.**

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

7 марта, суббота

17.00 Лекция «Прогрессив-рок: герои и судьбы». Е. Савицкая, музыковед.

11 марта, среда

19.00 Занятия военно-патриотического объединения «Альфа Дубна».