



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 17-18 (4107-4108) Пятница, 4 мая 2012 года

С Днем Великой Победы!

Дорогие ветераны!

Дирекция ОИЯИ сердечно поздравляет вас с наступающим Днем Победы!

Праздник Победы навсегда останется символом доблести, мужества и отваги защитников Отечества, героического подвига тружеников тыла, символом величия нашей страны, перенесшей тяготы Второй мировой войны.

День Победы – это общий праз-

дник, вне времени и границ, объединяющий отцов, детей и внуков.

Хочу пожелать вам, дорогие ветераны, доброго здоровья. Ваши подвиги не будут забыты, новые поколения сохраняют ваш вклад в историю, в приумножение славы Отечества!

С искренним уважением,
директор ОИЯИ
академик Виктор МАТВЕЕВ



Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова исполняется 55 лет

Дорогие сотрудники Лаборатории ядерных реакций!

От имени дирекции Объединенного института ядерных исследований поздравляю вас со знаменательной датой – 55-летием со дня основания Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова, составляющей славу и гордость нашего международного научного центра!

За эти годы, благодаря таланту и самоотверженному труду всех его членов, коллектив прошел громадный и славный путь и превратился в один из ведущих мировых центров ядерной физики. Вы никогда не стояли на месте, создавали новые ускорители, развивали и совершенствовали экспериментальную базу, делали впечатляющие открытия. Одним из ярчайших сделанных вашим трудом открытий последнего времени увековечено в истории науки имя основателя лаборатории – академика Георгия Николаевича Флерова!

Являясь пионерами физики тяжелых ионов, сотрудники ЛЯР создали новые научные направления, поддержанные и развитые в зарубежных ядерных центрах.

В лаборатории проводятся не только глубокие и значительные фундаментальные исследования, но и реализуются привлекательные образовательные программы. Широко развернуты прикладные работы, имеющие практический выход в виде производства трековых мембран, а также перспективные разработки в области радиационного материаловедения и нанотехнологий. Создание по проектам и при непосредственном

участии ЛЯР циклотронных центров в странах-участницах – существенный вклад в развитие сотрудничества, вклад в мировую науку.

Дорогие коллеги! Желаю вам дальнейших успехов и процветания, желаю столь же настойчиво и неутомимо добиваться поставленных целей. Наш Институт по праву гордится вашими славными достижениями!

Директор ОИЯИ
академик Виктор МАТВЕЕВ



Фото Юрия ТУМАНОВА

Юбилейный семинар в ЛФВЭ

27 апреля в конференц-зале ЛФВЭ состоялся семинар «Три замечательные вехи истории Лаборатории физики высоких энергий: 105-летие В. И. Векслера, 100-летие Л. П. Зиновьева, 55-летие создания синхрофазотрона!»

Директор Лаборатории В. Д. Кекелидзе, открывая семинар, отметил, что эти юбилеи – хороший повод вспомнить историю создания не только лаборатории и ОИЯИ, но и физической науки в целом. Потому что событие, которое случилось 55 лет назад, пуск синхрофазотрона, практически ознаменовало новую эру – эру физики высокой энергии. Проект был начат в 1949 году, в тяжелейшие послевоенные годы. В 1952 году началось строительство, шло оно ударными темпами, и уже через пять лет был осуществлен запуск ускорителя. Всех, кто работает сегодня в ЛФВЭ, это ко многому обязывает – чтобы дело, начатое великими предшественниками В. И. Векслером, Л. П. Зиновьевым и их сподвижниками, достойно продолжалось, а новые грандиозные планы реализовывались в полном соответствии с этими исследовательскими традициями.

«В. И. Векслер и физика ускорителей» – так назывался доклад Э. А. Перельштейна. Докладчик отметил еще один юбилей – 50 лет назад он получил от В. И. Векслера приглашение работать в его лаборатории.

Непосредственный участник и свидетель эпохальных событий, Элкуно Аврумович поведал, как много физических идей высказывал в свое время В. И. Векслер. Некоторые из них успешно реализуются и сегодня в мировых исследовательских центрах.

Л. П. Зиновьева выступила с докладом «Роль Л. П. Зиновьева в создании СФ». Лаконично и четко дочь Леонида Петровича рассказала об основных моментах и сложностях реализации проекта синхрофазотрона. Она отметила, что кроме установки мирового уровня Л. П. Зиновьев оставил после себя

мощную научную школу, а его ученики, в свою очередь, стали создателями ускорителей в других научных центрах.

Научные доклады, в которых рассказывалось об истории создания оборудования и установок, результатах, оригинальных решениях, а также перспективах исследований, продолжили семинар. Л. С. Золин посвятил свое выступление исследованиям радиационного поля синхрофазотрона, В. В. Буров – исследованиям кумулятивных процессов. Темой совместного доклада В. В. Глаголева и А. А. Балдина стали пузырьковые камеры.

Сегодня в номере мы завершаем публикацию доклада профессора В. А. Никитина, в котором дан историко-научный обзор развития синхрофазотрона и влияния выполненных на нем исследований на физику высоких энергий и физику элементарных частиц.

Галина МЯЛКОВСКАЯ

«Зворыкинская премия»-2012

Оргкомитет Зворыкинского проекта объявляет о начале приема заявок на Всероссийский конкурс молодежных инновационных проектов на вручение премии в области инноваций имени В. Зворыкина («Зворыкинская премия»).

Наиболее перспективные инновационные проекты, участвующие в конкурсе, получают поддержку частных инвесторов и компаний, финансирующих инновационные разработки. Лауреаты конкурса получают денежные премии и возможность стать резидентами Инновационного центра «Сколково».

В 2012 году определение лауреатов «Зворыкинской премии» будет проходить по 5 номинациям: лучшая инновационная идея, лучший инновационный проект, лучший инновационный продукт, лучший социально значимый инновационный проект, лучший ИТ-проект.

Отбор проектов будет проходить на едином федеральном уровне посредством многоэтапной экспертизы. На первом этапе инновационная разработка будет оцениваться по общим параметрам. На втором будет проведена технологическая экспертиза проекта. На третьем – инвестиционная, а на четвертом – финальный выбор лучших проектов. Определение лауреатов премии и награждение пройдет на главном мероприятии Зворыкинского проекта – V Всероссийском молодежном инновационном Конвенте. Экспертами «Зворыкинской премии» в этом году выступят члены Советов молодых ученых России, исследователи, изобретатели, инноваци-

онные менеджеры, эксперты в различных областях науки, техники, технологий, известные ученые, представители крупных российских компаний, венчурных фондов, инновационных фирм и других организаций, а также авторитетные специалисты в области экономической экспертизы и организации финансирования инновационных проектов.

Участниками конкурса на соискание «Зворыкинской премии» могут стать граждане Российской Федерации в возрасте от 14 до 30 лет и молодые ученые в возрасте до 35 лет, являющиеся авторами инновационных проектов. Для этого инноватору необходимо подать заявку на сайте Зворыкинского проекта www.innovaterussia.ru.

«Зворыкинская премия» – это всероссийский конкурс в области инноваций, который проводится ежегодно с 2008 года. Он является частью «Зворыкинского проекта» – приоритетной программы Федерального агентства по делам молодежи РФ, направленной на поиск и отбор инновационных проектов молодых ученых. Проект носит имя Владимира Зворыкина – русского изобретателя, который известен во всем мире как один из авторов телевидения и электронных оптических приборов.



ДУБНА
НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

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](mailto:dnp@dnsp.ru)

Информационная поддержка –
компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 2.5.2012 в 15.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе
ОИЯИ.

Владимиру Георгиевичу Кадышевскому – 75 лет

5 мая исполняется 75 лет выдающемуся российскому физику-теоретику и организатору науки, действительному члену Российской академии наук, научному руководителю Объединенного института ядерных исследований академику Владимиру Георгиевичу Кадышевскому. Дирекция Института, друзья, коллеги, ученики сердечно поздравляют Владимира Георгиевича с юбилейной датой, желают ему творческого долголетия, новых замечательных успехов в научной деятельности.

В эти майские дни в адрес юбиляра поступают телеграммы и поздравления со всех концов света. Государственные и политические деятели, руководители ведущих ядерно-физических исследовательских центров мира отмечают высокие заслуги академика В. Г. Кадышевского в развитии физической науки, воспитании достойной научной смены.

Глубокоуважаемый Владимир Георгиевич!

Президиум Российской академии наук сердечно поздравляет Вас, выдающегося физика-теоретика и организатора науки, с днем Вашего семидесятипятилетия.

Вы являетесь крупнейшим специалистом в области теории элементарных частиц и физики высоких энергий, основателем всемирно известной школы физиков-теоретиков. Вам присущи постоянный интерес к самым узловым и принципиальным проблемам физики, нестандартные приемы исследований и богатая интуиция. Широкою известность получили Ваши пионерские исследования по квантовой теории поля в пространстве-времени с «некоммутативной геометрией», теории внутренней симметрии, релятивистской проблеме двух тел (в литературе хорошо известно «уравнение Кадышевского»), трехмерной релятивистской формулировке квантовой теории поля, описанию сильных и электрослабых взаимодействий за пределами Стандартной модели.

В 1987–1992 гг. Вы были директором Лаборатории теоретической физики Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ) и внесли важный вклад в поддержание высоких научных традиций Дубненской школы физиков-теоретиков и развитие широкого международного сотрудничества.

С 1992 по 2005 годы, возглавляя ОИЯИ, а с 2006 года являясь его научным руководителем, Вы внесли и продолжаете вносить большой вклад в развитие основных научных направлений и сохранение ОИЯИ как международной межправительственной научной организации, в повышение ее авторитета в мире.

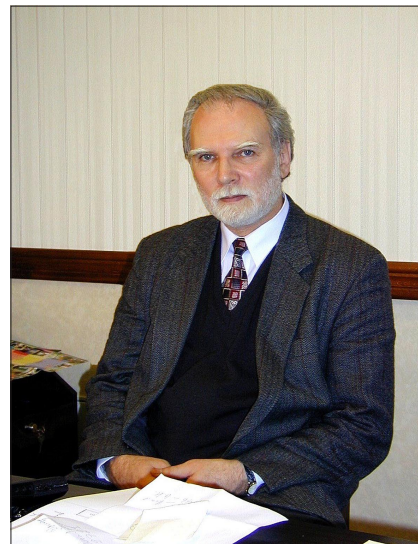
Многогранную научную и науч-

но-организационную деятельность Вы успешно сочетаете с работой по воспитанию молодых научных кадров. В течение многих лет Вы читали лекции по теоретической физике на физическом факультете Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова. В настоящее время Вы возглавляете кафедру «Физика элементарных частиц» на этом факультете. Многие Ваши ученики стали известными учеными и сегодня успешно работают в российских и зарубежных научных центрах. По Вашей инициативе в 1994 г. в Дубне был открыт новый университет, получивший наименование «Международный университет природы, общества и человека «Дубна»». В 1995 – 2009 гг. Вы были его президентом.

Широк диапазон Вашей научно-организационной деятельности. Вы входите в состав Экспертно-консультативного Совета при Председателе Счетной палаты Российской Федерации. В течение ряда лет Вы были президентом Союза научных обществ России, членом комиссии IUPAP по частицам и полям и членом комиссии при Президенте России по присуждению Государственных премий РФ в области науки и техники. В период 2002–2007 гг. Вы состояли в Президиуме Российской академии наук.

Вы являетесь главным редактором журнала «Физика элементарных частиц и атомного ядра» (ЭЧАЯ), заместителем главного редактора журнала «Теоретическая и математическая физика», членом редколлегии болгарского и румынского физических журналов и нового международного физического журнала «International Review of Physics» (IREPHY).

Ваши научные достижения отме-



чены премиями Национальной академии наук Украины имени Н. М. Крылова (1990) и Н. Н. Боголюбова (2001), премией имени Н. Н. Боголюбова (ОИЯИ, 2006). Вы являетесь почетным доктором многих зарубежных университетов и исследовательских институтов, почетным и иностранным членом ряда академий наук.

Кавалер восьми российских и зарубежных орденов и нескольких медалей, Вы награждены также золотой медалью Международной ассоциации академий наук «За содействие развитию науки» (2002), золотой медалью «За полезные обществу труды» (Институт европейской интеграции, 2003), золотой медалью имени В. И. Вернадского Национальной академии наук Украины (2008) и являетесь почетным гражданином города Дубны и Московской области.

Вы активно защищаете ценности фундаментальной науки, неустанно боретесь за повышение престижа российской науки и Российской академии наук в обществе.

Вас отличает высокое чувство ответственности, преданность науке, целеустремленность, исключительная работоспособность. Эти качества сочетаются с природной интеллигентностью, добротой, теплым и внимательным отношением к людям.

Желаем Вам, дорогой Владимир Георгиевич, доброго здоровья, благополучия и неиссякаемой творческой энергии на многие годы.

Президент Российской академии наук академик Ю. С. Осипов.

Главный ученый секретарь Президиума Российской академии наук академик В. В. Костюк.

Продолжая перечислять то, что было сделано на синхрофазотроне, следует отметить еще одно значительное исследование – измерены времена жизни гиперядер с точностью на порядок больше, чем в то время было в мире.

Следующая глава – исследование упругого рассеяния. В Свиридов и его команда изобрели новый способ регистрации упругого рассеяния протонов, который прошел по всем ускорителям мира. На упругое рассеяние обратили внимание в конце 50-х годов, потому что оно позволяет наиболее прямым способом измерить размер протона и его оптические характеристики. Группа, которой руководил В. Свиридов, предложила метод внутренней мишени. В камеру СФ помещается тонкая мишень – толщиной до полмикрона. Частицы отдачи вылетают из такой тонкой пленки и их можно зарегистрировать и измерить энергию и угол эмиссии. Пучковую рассеянную частицу мы не видим, но использование кинематики (законов сохранения энергии и импульса) позволяет выделить упругое столкновение из фона. Серия экспериментов была выполнена на СФ, потом на серпуховском ускорителе У-70. Самое главное в этом изобретении состоит в том, что пучок проходит через мишень 10^5 раз, прежде чем он рассеется и потеряется. Следовательно, эта техника позволила увеличить светимость мишени в 10^5 , это и был главный методический успех. Основным физический результат состоит в обнаружении, наряду с дифракцией, недифракционного механизма рассеяния протонов и дейтронов – так называемой действительной части амплитуды рассеяния.

Очередной этап в развитии техники эксперимента – создание чисто водородной мишени. Пленочные мишени содержат ядра, которые создают фон. Хорошо бы иметь чистую водородную, дейтериевую, гелиевую, и профессор К. Толстов высказал идею струйной мишени. Возьмем сопло, которое применяется в самолетах. Оно было изобретено еще в 19-м веке и носит название сопла Лавала. Эта идея была усовершенствована для физических экспериментов путем создания промежуточных камер откачки, чтобы создать минимальную нагрузку на вакуумную систему ускорителя. Конструкция сопла была зарегистрирована

ЛФВЭ: три вехи истории

как изобретение. В 1967 году были проведены стендовые испытания. За полтора года удалось создать установку и провести серию измерений на ускорителе в Серпухове. Вслед за этим, почти параллельно, был создан вариант аппаратуры для Лаборатории имени Ферми в США. Оборудование перевезено в Америку в 1972 году и действовало там до 1980-го. Лет десять назад я видел его в музее Физического общества США.

работана подробно. Но в силовом центре взаимодействия могут иметь место недифракционные процессы, в частности преломление или более сложные явления. Есть формула, по которой можно рассчитать, что должен видеть экспериментатор. Он должен видеть кулоновское рассеяние и дифракцию. Но эксперимент показал существенное отклонение от такой модели. Это было открытие, которое на профессиональном языке формулируется как «действительная часть амплитуды рассеяния отлична от нуля», а на более простом означает, что в протоне действует не просто поглощение, а имеется сила, аналогичная преломлению. Это новый тип ядерных сил. Явление было открыто в 1962 году на СФ. Наша делегация в том же году в Женеве этот результат докладывала.

Еще одно достижение – это измерение размера объекта, на котором происходит упругое рассеяние. В дифракции угловое распределение характеризуется параметром наклона дифракционного конуса, который связан с размером области взаимодействия.

Оказалось, что размер протона зависит от энергии луча, который его зондирует – растет с ростом энергии столкновения. Результат наших измерений доложен в Лунде в 1969 году. Он тоже вызвал почти ажиотаж. Наши исследования показали, что размер области взаимодействия зависит от длины волны, с помощью которой она зондируется. На профессиональном языке это называется «полюс Померанчука».

Еще одно направление – кумулятивный эффект. Представьте, вы играете в бильярд. Шар катится по столу и встречается с другими шарами. Назад он откатиться не может. Но опыт показал, что частицы назад летят, и с большой энергией! Значит, в ядре есть не просто набор этих шариков, как на бильярдном столе, а что-то более сложное. Д. Блохинцев написал работу о флюктуациях – объектах с повышенной плотностью. Эксперимент показал, что рассеяние происходит на дейтроноподобном кластере, на тритроноподобном кластере, на альфалоподобном кластере. То есть ядро – это более сложная динамическая система, чем набор «шаров» – нуклонов. Она может порождать час-

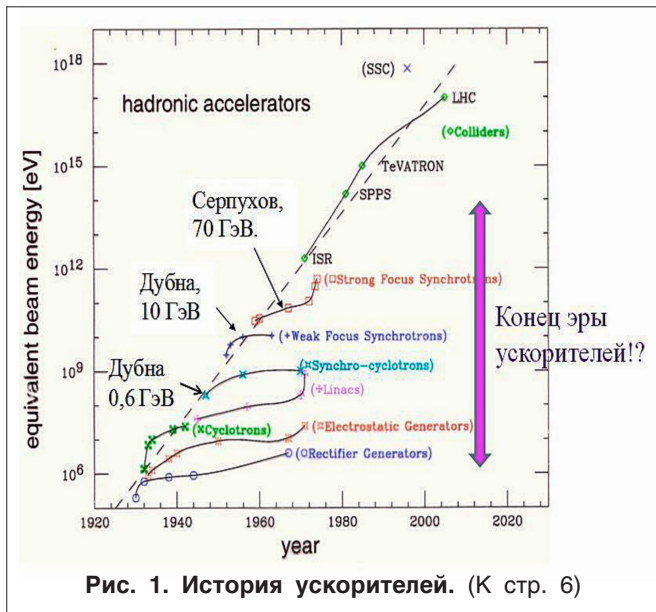


Рис. 1. История ускорителей. (К стр. 6)

Техника струйной мишени прошла по нескольким ускорителям в Америке, ЦЕРН, в течение длительного времени применялась в Лунде. Церновские коллеги усовершенствовали этот метод. Они подобрали термодинамические параметры сопла так, что в струе образуются капельки конденсата. Эта «туманная» струя меньше расходится, более локализована.

Следующий шаг развития был сделан в нашем криогенном отделе – по разработке поляризованной струи. В аппарате создается пучок ионов, фокусируется сверхпроводящими магнитами, поляризуется высококачественной системой и попадает в камеру ускорителя. Эта система была разработана вместе с Принстонским университетом. Дубненский вариант не дошел до применения на ускорителе, но наши идеи и разработки востребованы. В Брукхейвенской лаборатории устройство работает как поляриметр внутреннего пучка коллайдера RHIC.

Что было сделано на синхрофазотроне?

В упругом процессе интересна рассеивающая волна. Что она собой представляет? Со времен Ньютона и Гюйгенса теория дифракции раз-

тицы, которые кинематически заперещены. Это называется кумулятивным эффектом. При этом совместно действуют различные конститутенты ядра (кварки и глюоны).

Другое направление, которое прошло по всему миру, – это *управление пучком* с помощью изогнутого кристалла. Частицы, попавшие между кристаллическими плоскостями, совершают колебательное движение, отражаясь от электростатического заряда ионов. Это явление было известно. Но Э. Цыганов предложил изогнуть кристалл. В. Авдейчиков сделал такое устройство. И когда через такой кристалл пропустили пучок, обнаружили его отклонение на 24 мрад. Следовательно, можно управлять пучком с помощью изогнутого кристалла. Эта техника была использована на СФ для вывода пучка. На серпуховском ускорителе сейчас имеется пять пучков, которые выводятся изогнутыми кристаллами. На SPS в ЦЕРН это тоже было сделано. Сейчас группа из Дубны и других лабораторий работает над тем, чтобы на Большой адронный коллайдер поставить изогнутые кристаллы в гало пучка и тем самым ликвидировать его радиационное (фоновое) воздействие на аппаратуру.

У нас есть замечательные достижения по физике, по методике, но у нас есть и провалы. Мы не открыли нарушение СР-четности, хотя Э. Окнонов и его группа были очень близки. Что им нужно было сделать? Им нужно было заменить камеру Вильсона, очень медленный прибор, на проволочные детекторы, которые в то время уже были известны. Ну и, повторюсь, открыли ро- и омега-распады на электрон-позитронные пары, а очарованную джи-пси-частицу, которая распадается так же, не увидели. И упустили еще одну Нобелевскую премию.

И что мы в результате имеем? Давайте посмотрим на итоги деятельности, вехи нашей славной истории «с высоты птичьего полета».

Мы установили, что в природе все строится из 6 кварков, точечноподобных частиц, и 6 лептонов. Они связываются с помощью векторных частиц, переносчиков взаимодействия. Параметры кварков мы знаем, все это называется Стандартной моделью. Все частицы, которых у нас сейчас в таблице более 700 особей, строятся очень экономным способом – протон это uud, нейтрон – это udd, гиперон это uds и

т. д. (рис. 2). Имеем очень красивую, экономную схему. Она является важной частью Стандартной модели частиц.

Нам известны четыре силы природы, их характеристики тоже хорошо определены. Но недостаток Стандартной модели состоит в том, что в ней около 25 свободных параметров. Эти константы взаимодействия, массы 6 кварков и 6 лептонов и др. Мы совершенно не знаем, откуда природа их берет. Поэтому такая модель, конечно, не предел наших знаний. Чтобы продвинуться за горизонт современного видения, построен следующий ускоритель – Большой адронный коллайдер. Его диаметр 6 км, длина 27 км. По данным за 2011 год, выполнен поиск новых частиц, которые теория жаждет увидеть, – возбужденные кварки и др.

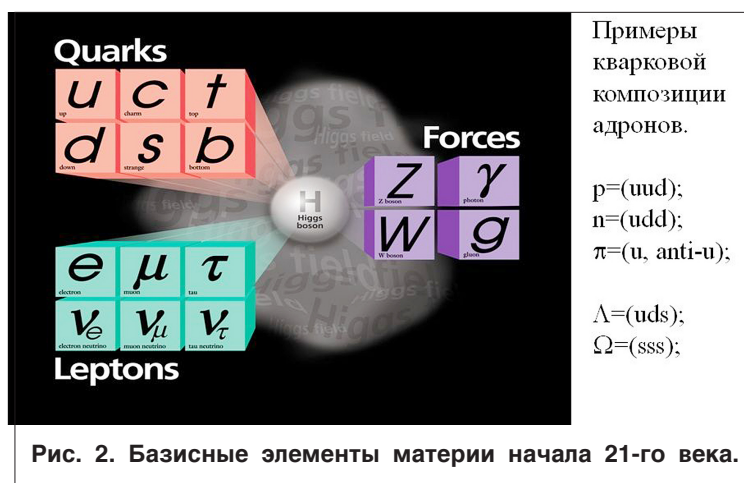


Рис. 2. Базисные элементы материи начала 21-го века.

Ставится задача выяснить: кварк – это последний кирпичик мироздания или он тоже составной? Это вопрос к природе. Экспериментальные точки согласуются с концепцией бесструктурных кварков. Отсюда сделан вывод: новых частиц пока не обнаружено, а кварки имеют размер меньше чем 10^{-17} см. Напомню, что размер протона 10^{-13} см. Таким образом, если поделить протон на 10 тысяч частей, то одна десятитысячная протона – это будет размер кварка. Структуру его пока мы не знаем. Протон состоит из трех кварков. Их называют валентными. Они задают квантовые числа протона. Но есть и нечто другое, что называется морем. Море получается из-за того, что кварки взаимодействуют друг с другом. Они связаны силами наподобие электрических. Но это другие силы, хотя математически они очень близки к электрическим. Частицы, аналоги фотона, называются глюонами, а глюоны могут превращаться в пары кварк-антикварк, и вот получается море.

Стандартная модель нас не устраивает, потому что в ней много параметров. Как же можно ее развить? У теоретиков есть идея: ис-

тинно фундаментальными объектами являются струны – одномерные объекты, может, быть двухмерные, которые, как и струны музыкального инструмента, могут обладать разными обертонами. Звучания этих струн и есть частицы, которые мы наблюдаем. Тогда я бы перефразировал эту идею так: весь мир – это симфония, исполняемая оркестром суперструн. Эта модель очень привлекательна с математической точки зрения, но пока теория струн не дает конкретных указаний, какие же частицы из суперструн могут возникнуть. Как получить протоны, как получить кварки? Ответа пока нет. Суперструны математически можно построить только в 11-мерном пространстве. Характерные их энергии возбуждения очень высоки, недостижимы. Сейчас ведется работа над

Примеры кварковой композиции адронов.

$p=(uud)$;
 $n=(udd)$;
 $\pi=(u, \text{anti-}u)$;

$\Lambda=(uds)$;
 $\Omega=(sss)$;

модификацией модели, чтобы приблизить ее к нашему миру.

Вернемся к синхротронной адронной. Сейчас у нас есть Нуклотрон, построенный в 1992 году, при очень скудном финансировании. Он позволяет вести скромные по масштабу исследования. Появилась идея использовать его как инжектор следующего проекта – коллайдера ядер. Почему ядра столь интересны? Потому что ядра, сталкиваясь, по-

рождают нечто, что, вероятно, есть новое состояние материи, которое называется кварк-глюонной плазмой. В плазме кварки, которые составляют адроны, коллективизируются при большой плотности и большой энергии. При разогреве обычное вещество превращается в электроны и ионы. Так же протоны и нейтроны превращаются в кварки и глюоны. При столкновении ядер получены серьезные указания, что это так и есть. Чтобы присоединиться к мировому потоку исследований в этой области, предложен проект NICA, – на базе СФ, на его фундаменте, строится бустер, из бустера пучок вводится в Нуклотрон, из Нуклотрона – в два встречных кольца, образующих коллайдер. Там будут две установки для изучения высоковольтной ядерной материи.

Области применения ускорителей очень широки. Иногда нас обвиняют в том, что физики слишком оторвались от действительности. Ответ – ничего подобного! Ускорители привели к возникновению новой техногенной культуры. Появились

(Окончание на 6-й стр.)

**(Окончание.
Начало на 4–5-й стр.)**

радиационная медицина, диагностика скрытых веществ, нейтронный каротаж скважин, материаловедение, генерация синхротронного излучения и широкий ряд материаловедческих и биологических исследований, сварка электронным пучком. В настоящее время на ускорителях диагностику и терапию проходят около 100 тысяч пациентов в год. Это мировая статистика. В промышленности работает 18 тысяч ускорителей. В США доход от применения ускорителей в медицинской области оценивается в 20 млрд долларов в год. Медики докладывают, что вероятность возникновения метастаз после прохождения лучевой терапии составляет в среднем 6 процентов, в то время как при прочих способах лечения – 16. Но что мешает развить эту технику широко? Дороговизна. Сейчас разрабатываются компактные экономичные сверхпроводящие циклотроны. Для России надо 50 таких центров, чтобы удовлетворить всех нуждающихся в радиотерапии. У нас в России, насколько я знаю, 4 центра – Дубна (облучили 4 тысячи пациентов), ИТЭФ, оттуда недавно был докладчик, сообщил цифру около 70 пациентов в год, Новосибирск, Троицк. На комплексе NICA такая деятельность предусмотрена.

История развития ускорителей (рис. 1). В логарифмическом представлении показана энергия, полученная на ускорителе. Верхняя точка – энергия, которая достигнута человечеством на LHC. С гордостью отмечаю, что Дубна здесь отмечена двумя точками, и это не фунт изюма съесть – на такую карту поставить точку! Представлен также Серпухов с ускорителем У-70. Так что наш вклад в эту науку вполне

заметен. Я оценил количество докладов, представленных на Рочестерскую конференцию. В 1972 году на конференции в Чикаго наш вклад был 18 процентов. Это работы, выполненные на наших установках, – Серпухов, Новосибирск, Дубна, ИТЭФ. Сейчас наш вклад меньше процента. На графике видно, что LHC – практически предельная точка, и спрашивается, это конец эры ускорителей? Других проектов человечество пока не выдвинуло.

Эволюция Вселенной и физика высоких энергий. Что мы знаем о Вселенной? Со времени примерно микросекунда от Большого взрыва мы более-менее уверенно говорим, какова она была. Это энергии порядка 1 ГэВ и ниже. На трех минутах начали образовываться ядра, на этапе 300 тысяч лет стали формироваться звезды и галактики. Ускорители действуют в области энергии, близкой к состоянию Вселенной при времени меньше 1 микросекунды. Тэватрон и LHC дошли до 10^{12} секунды от гипотетического Большого Взрыва. Так человек проникает в структуру мира. Что же движет людьми, почему они не занимаются поисками хлеба насущного? Здесь играет роль непреодолимая жажда знаний. Эйнштейн говорил: «Самое прекрасное и глубокое переживание, выпадающее на долю человека, – это ощущение таинственности. Оно лежит в основе религии и всех наиболее глубоких тенденций в искусстве и науке».

Чтобы обобщить сказанное, я нарисовал такую картинку (рис. 3): идеальные, духовные устремления человека движут цивилизацией, а материальные интересы и материальные ресурсы появляются в результате этих поисков, казалось бы, совершенно беспочвенных, абстрактных, удаленных от жизни. Но этот процесс имеет положительную об-

ратную связь. Ибо дальнейший путь прокладывается с использованием накопленного материального ресурса. Хотя нам часто рекомендуют переставить их местами (лошадь и телегу).

Почему-то некоторые ученые были религиозны, а Эйнштейн все время обращался к Богу в спорах своих с Бором. Эйнштейн, как известно, не принимал квантовую механику из-за ее стохастичности, потому что нельзя точно просчитать данный процесс, известна только вероятность. Он говорил – ваша квантовая механика не верна и не точна, потому что Бог не может играть в кости. А Бор говорил – Альберт, не учите Бога, что ему делать. И по этому поводу вспомнился анекдот.

Умер Эйнштейн и явился перед лицом Божиим, Бог говорит:

– Профессор, вы сделали так много для Моего человечества, что теперь Я готов выполнить любое ваше пожелание.

Эйнштейн:

– О, конечно, Господи. Я хочу знать, как строится теория, которую я не успел завершить на Земле.

Бог сказал: «Пожалуйста», – и начал излагать общую теорию мира. Эйнштейн внимательно слушал и говорит:

– Господи, у Вас в этом уравнении ошибка.

Бог отвечает: «Я знаю», – и продолжает излагать теорию.

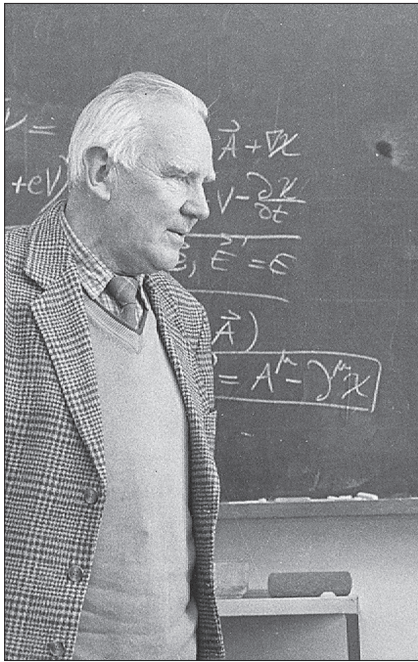
О чем говорит эта сцена? Вероятно, она отражает очень глубокую сущность природы и процесса познания. Кант говорил: «Прямое следование логике ведет к дьяволу». То есть существуют такие моменты в познании, когда строгая логика неприменима. Нужно отклониться, уйти в сторону, сменить вектор. Необходимы интуиция и озарение. Оказывается, невозможно полное аксиоматическое построение теории, в которой все можно было бы доказать (теорема Геделя). В данной системе аксиом всегда есть недоказуемые и непроверяемые утверждения. А если эту систему аксиом дополнять, то они начинают противоречить друг другу. Мы живем в таком непростом мире. Опять же Эйнштейн сказал: «Бог, создавая мир, не позаботился о том, чтобы он был понятен человеку».

И закончить выступление хочу цитатой: «Уровень физики определяет уровень понимания всего окружающего нас мира, определяет уровень интеллектуальной зрелости человечества» – академик Л. Б. Окунь. Поэтому все, кто сеет знания, занимается с детьми, с молодежью, – делают великое дело.

**Материал подготовила
Галина МЯЛКОВСКАЯ**



Слово о профессоре Ежи Антони Янике



Ежи Антони Яник родился во Львове в 1927 году. В 1944 году он начал учебу в области математики и физики в Ягеллонском университете в Кракове. Окончил университет в 1948 году и приступил к работе в качестве ассистента в Институте физики Ягеллонского университета. Научным наставником Ежи Яника стал профессор Генрик Неводничански, основатель Института ядерной физики в Кракове. Молодой ученый скоро заслужил признание своего руководителя, который заинтересовал талантливого ассистента исследованием нейтронов и их взаимодействием с материей. Сегодня это хорошо разработанное поле научных и прикладных

исследованиях, но в конце 1940-х годов перед Ежи Яником простиралась настоящая terra incognita. Не было доступа ни к источнику нейтронов, ни к детектору, нелегким был и выбор материалов для исследований.

Магистр Ежи Яник построил радий-бериллиевый источник нейтронов и с его помощью начал эксперименты. Кандидатскую диссертацию на тему «Рассеяние медленных нейтронов в селене и мышьяке» защитил он уже в 1950 году. В исследованиях рассеяния нейтронов на образцах метанола (CH_3OH) и меркаптана (CH_3SH) ученый заметил, что полное сечение значительно уменьшается с торможением вращательного движения метиловых групп. Эта пионерская работа привела Е. А. Яника на первую Женевскую конференцию в 1954 году, где автор получил широкое признание и начал свою международную карьеру. С тех пор нейтронные исследования структуры, а особенно динамики конденсированных сред всегда оставались в основном русле его научных интересов.

С самого образования Лаборатории нейтронной физики Е. А. Яник активно участвовал в развитии научных исследований в ОИЯИ. Молодой специалист по нейтронным исследованиям конденсированных сред уже в 1958 году предложил включить эту тематику в научную программу импульсного источника нейтронов ИБР, строящегося тогда в Дубне. В 1960 году в возрасте 33 лет Ежи Яник

стал одним из самых молодых профессоров в Польше и обосновал польскую нейтронную группу в ЛНФ. После пуска ИБР он непосредственно участвовал в создании первых экспериментальных установок для нейтронной спектроскопии конденсированных сред и каждый год, вплоть до остановки ИБР-2М в 2006 году, приезжал в Дубну на предлагаемые им эксперименты. Выдающийся ученый и организатор научных исследований, профессор Е. А. Яник был многолетним председателем нейтронного комитета и членом Ученого совета ОИЯИ.

С основания в 1956 году отдела структурных исследований Института ядерной физики в Кракове и до 1998 года Ежи Яник руководил работой этого коллектива. Вместе со своей женой Яниной Яник, профессором химии Ягеллонского университета, он создал исследовательскую группу физиков и химиков, с годами ставшую известной как Краковская группа молекулярных и жидких кристаллов. Энтузиазм, страсть к исследованиям и способность собирать вокруг себя выдающихся коллег передались многим его ученикам, сегодня уже лидерам своих исследовательских групп, навсегда сохранившим отношение к профессору Е. А. Янику как к своему Мастеру.

Исследовательские и творческие горизонты широкой природы профессора Ежи Яника выходили далеко за пределы физики. Он всегда интересовался историей и философией и для многих был авторитетом и в этих областях.

**Александр Белушкин,
Ирениуш Натканец,
Дорота Худоба,
фото Юрия ТУМАНОВА**

На страницах нашей газеты осталось немало автографов профессора Ежи Яника. Вспомним лишь один из них: 2008, Мемориальный семинар, посвященный 100-летию со дня рождения академика И. М. Франка.

Моя первая встреча с И. М. Франком произошла в Дубне ровно 50 лет назад на конференции по ИБР-2. Из выступлений я понял, что коллеги из ОИЯИ планируют использовать этот реактор только для исследований по ядерной физике. Обсудив этот вопрос с коллегами из Польши, я набрался смелости предложить использовать возможности ИБР-2 и в области физики твердого тела. Наше предложение было встречено большим скептицизмом дубненских физиков, и только Ф. Л. Шапиро сразу его поддержал. У Ильи Михайловича были некоторые возражения, он не хотел соглашаться сразу, но и не говорил «нет». Он предложил: «Присылайте сотрудников из вашего института, пусть они попробуют здесь построить спектрометр». Так при-

ступила к работе в ЛНФ группа польских сотрудников, а затем и начались исследования по физике твердого тела.

Моя последняя встреча с Ильей Михайловичем произошла весной 1990 года. Он пригласил меня с женой зайти к нему на чашку чая. Побеседовали, попили чаю, и уже под конец Ильи Михайлович вдруг говорит: «Ежи Альфредович, всю свою жизнь, за исключением раннего детства, я был агностиком. Теперь я стал христианином, участвую в службах в Ратмино. Передайте, пожалуйста, это вашему другу Папе Иоанну II». Мы попрощались и в тот же день я уехал в Польшу. А через два дня мне по электронной почте пришло сообщение о смерти И. М. Франка. Мы на автомобиле выехали в Рим, встретились с Иоанном II, и несколькими днями позже он отслужил литургию по И. М. Франку в своей резиденции под Римом.

Выступление записала Ольга ТАРАНТИНА

Профессор Гвидо Пираджино

Турин–Дубна: воспоминания (Амаркорд)

Один из самых известных своих фильмов Федерико Феллини назвал «Амаркорд» (Я вспоминаю...). В публикуемых сегодня воспоминаниях известного итальянского физика – множество фактов и фамилий, скрепляющих вехи сотрудничества итальянских научных центров и ОИЯИ. Автор этого ретроспективного обзора Гвидо Пираджино – член Итальянского физического общества, иностранный член Российской академии технологических наук, почетный доктор ОИЯИ, в течение многих лет член Ученого совета Института.

Сотрудничество между итальянскими и советскими физиками восходит к временам так называемой холодной войны: в 1959 году во время Рочестерской конференции, проводившейся в Киеве, член Академии деи Линчеи директор Института общей физики имени А. Авогадро при Туринском университете Глеб Ватагин, русский по происхождению, встретился с будущим директором ОИЯИ членом АН СССР Николаем Боголюбовым.

Из дружбы двух выдающихся физиков родилось сотрудничество итальянской Академии деи Линчеи и Академии наук СССР. Чуть ранее (1951 и 1954 годы, соответственно) родилось новое итальянское научное учреждение – Национальный Институт ядерной физики (INFN), а в Женеве был создан ЦЕРН. В Турине находилась одна из первых четырех секций INFN, на базе которых основан этот центр, и первым директором Туринской секции был профессор Глеб Ватагин. В 1956 году создан Объединенный институт ядерных исследований.

В 1959 году в Италии одновременно введены в строй два электронных синхротрона: на энергию 100 МэВ в Турине и на 1000 МэВ в новых лабораториях INFN во Фраскати.

В 1964 году на Рочестерской конференции, проводившейся в Дубне, произошла первая встреча Бруно Понтекорво и Антонино Зикки, которые всегда поддерживали успешное сотрудничество итальянских физиков и ученых ОИЯИ.

Несколько лет спустя, в 1968 году, во Фраскати введен в действие коллайдер АДОНЕ. В качестве инжектора был использован ЛИНАК для электронов и позитронов, который параллельно позволял проводить в лаборатории ЛЕАЛЕ работу по электророждению пучков пионов. Руководителем проекта ЛЕАЛЕ был назначен про-

фессор Карло Кастаньоли из Турина.

Туринская экспериментальная группа по ядерной физике, руководимая автором этих строк, имела опыт работы на обоих итальянских электронных синхротронах при исследовании фоторождения пионов на ядрах во Фраскати и изучении фоторазвала ядра He-4, а также структуры гигантского дипольного резонанса в Турине. В 1967 году эта группа приступила к осуществлению проекта по изучению всех каналов взаимодействия положительных пионов с ядром гелия-4, для чего в ЛЕАЛЕ была создана диффузионная камера, размещавшаяся в магнитном поле и наполнявшаяся гелием-4 при давлении, равном 12 атм.

В это время Академия деи Линчеи командировала меня на три месяца в Лабораторию ядерных проблем ОИЯИ, где профессор Юрий Щербаков готовил проект по исследованию на дубненском синхротроне как упругого рассеяния положительных и отрицательных пионов на ядрах гелия-4 и гелия-3, так и двойной перезарядки положительных пионов на гелии-4. Создаваемый в ОИЯИ детектор, использующий метод фотографического съема информации, был основан на новой технике самошунтирующейся стримерной камеры, наполненной гелием при давлении 4 атм (эксперимент ДУБТО). Общие научные интересы очень быстро привели к плодотворному сотрудничеству между Дубной и Туринском, процветающему и по сей день. На протяжении свыше 40 лет это сотрудничество развивалось и давало жизнь новым совместным экспериментам, проводимым во Фраскати, в ЦЕРН, в Национальной лаборатории Сакле (LNS) и в настоящее время в ОИЯИ и ЦЕРН.

По окончании первого эксперимента, выполненного с помощью диффузионной камеры, в 70-х го-

дах во Фраскати был создан оригинальный магнитный спектрометр, основанный на стримерной камере, наполненной гелием при атмосферном давлении, для изучения рассеяния на ядрах положительных и отрицательных пионов на 180° (эксперимент Турин – Фраскати – Дубна).

В 1972 году, учитывая хорошие результаты, полученные при сотрудничестве с Туринском, ОИЯИ поддержал встречу в Москве между физиками Института ядерных исследований Академии наук, руководимыми Георгием Зацепиным, Александром Чудаковым и Альбертом Тавхелидзе, занимавшимися исследованиями в области космической физики в подземных лабораториях Советского Союза, и туринской группой, руководимой профессором Карло Кастаньоли, только что создавшей новую лабораторию CNR в туннеле под Монбланом. Одним из наиболее значимых результатов стало наблюдение нейтрино, испущенных при взрыве сверхновой в 1987 году. Это второе по хронологии итальянско-российское сотрудничество ныне успешно продолжается в Национальной лаборатории INFN Гран Сассо.

В 1975 году профессор Клаудио Вилли в качестве президента INFN посетил ОИЯИ и подписал первый общий договор между двумя научными учреждениями, который постоянно продлевается и обновляется.

В 1979 году под руководством директора Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ профессора Венедикта Джелепова синхротрон ОИЯИ был остановлен для реконструкции его в фазотрон. В 1980 году Джелепов поддержал продолжение сотрудничества Турин – Дубна на установке LEAR в ЦЕРН, где и был начат эксперимент PS179 по изучению взаимодействий медленных и остановившихся антипротонов с легкими ядрами. Совместно с Фраскати была создана большая самошунтирующаяся стримерная камера в магнитном поле, наполнявшаяся рабочим газом-мишенью при атмосферном давлении. В рамках этого же эксперимента облучалась ядерная фотоэмульсия – с целью исследования взаимодействия антипротонов с поверхностными нуклонами, а также мультинуклонных взаимодействий с ядерной материей (эксперимент Турин – Фраскати – Дубна). Особый интерес представляло первое прямое экспериментальное измерение верхнего предела ко-

«Рождественский» переедет

Дубненский дом-интернат для престарелых и инвалидов «Рождественский» переедет из ветхого корпуса 1933 года постройки (ул. Правды, 5) в освобождаемое РКЦ здание на ул. Курчатова, 7А. Это позволит почти в два раза увеличить вместимость приюта – с 21 места до 38, оказывать его обитателям некоторые медицинские услуги. Необходимые для переоборудования здания и благоустройства прилегающей территории 25 млн рублей выделит Минсоцзащиты Московской области, в чьем ведении находится «Рождественский». Потребность в приюте со временем не уменьшается, ведь его постояльцы не только глубоко пожилые люди, но и молодые инвалиды.

Противопожарные запреты

В соответствии с постановлением губернатора Московской области с 1 апреля на территории Московской области введен особый противопожарный режим. В связи с этим ограничен выезд транспорта в лесные массивы, а также запрещается разведение костров в неустановленных местах. Берегите лес от пожара!

Землю – многодетным?

Закон о бесплатном предоставлении земельных участков многодетным семьям необходимо доработать. К такому выводу пришли на заседании Комитета по вопросам имущества и отношений, землепользования, природных ресурсов и экологии Мособлдумы. Проблема состоит в том, что в Подмосковье из восьми тысяч стоящих в очереди на получение участков лишь 342 семьи стали их счастливыми обладателями. В Дубне также желающих получить участки гораздо больше, чем самих участков, а уже выделенные требуют значительных средств для благоустройства.

В честь Дня Победы

6 мая на стадионе ОИЯИ пройдут соревнования в честь Дня Победы по шахматам, настольному теннису, городскому спорту. Начало в 11.00.

Уважаемые читатели!
Следующий номер
еженедельника выйдет
18 мая.



Гвидо Пираджино и Джиль Понтекорво.

личества антиматерии в первые моменты времени существования Вселенной.

В конце 80-х годов в рамках того же сотрудничества была изменена техника детектирования, и с целью продолжения изучения антипротон-ядерных взаимодействий и мезонной спектроскопии на установке LEAR в ЦЕРН был создан спектрометр ОБЕЛИКС-PS201.

В конце 90-х годов коллаборация Дубна–Турин создала также спектрометр ДИСТО для изучения на ускорителе «Сатурн» в Сакле рождения странности поляризованными протонами.

В дальнейшем та же группа физиков спроектировала и реализовала на SPS в ЦЕРН в начале 2000-х годов спектрометр КОМПАС-NA58 для исследования структуры нуклонов и адронной спектроскопии. В настоящее время этот эксперимент успешно продолжается.

В 1987–2005 годы я был назначен первым советником при Посольстве Италии в Москве (с возложением функций научного атташе) и в этом качестве в 1992

году способствовал тому, чтобы итальянская сторона одобрила значительное финансирование Министерством иностранных дел поддержки научной деятельности ученых из Италии в России. С помощью этого финансирования итальянские и российские физики из Турина и Дубны, опираясь на поддержку INFN, спроектировали и создали новый спектрометр (эксперимент ПАЙНУК). Целью экспериментов было изучение с большой точностью на фазотроне ОИЯИ взаимодействий положительных и отрицательных пионов с ядрами гелия-4 при атмосферном давлении, используя пучки пионов с энергией ниже, чем необходимая для возбуждения так называемого резонанса «Дельта». В то же самое время этот спектрометр позволил также провести экспериментальное исследование для оценки верхнего предела значения массы нейтрино и антинейтрино, рождающихся при распаде пионов.

Турин, январь 2012.

Перевел с итальянского
Джиль ПОНТЕКОРВО.

В этом великолепном сотрудничестве принимали участие:

В. Аблеев, Е. Андреев, Т. Ангелеску, Н. Ангелов, С. Багинян, Ф. Балестра, Р. Барбини, П. Батюк, Ю. Батусов, И. Белоплатков, Р. Бертини, А. Бианкони, Т. Блохинцева, А. Бонюшкина, С. Боссоласко, С. Бунятов, М. П. Бусса, Л. Буссо, В. Бутенко, С. Коста, О. Денисов, В. Дроздов, И. Фаломкин, Л. Ферреро, В. Фролов, Р. Гарфаньини, У. Гастальди, И. Ньези, А. Грассо, В. Гребенюк, К. Гуаральдо, В. Иванов, М. Кулюкин, А. Кирилов, В. Коваленко, Э. Лоди Риццини, В. Ляшенко, Р. Мах, А. Маджора, М. Маджора, А. Манара, А. Михул, А. Моисеенко, Ф. Никитиу, Д. Панциери, В. Панюшкин, Б. Парсамян, Г. Пираджино, Д. Понтекорво, С. Прахов, В. Пряничников, А. Рождественский, Н. Русакович, М. Сапожников, Ю. Щербаков, Р. Скримальо, И. Смирнова, Л. Вентурелли, Ф. Тозелло, В. Третьяк, Дж. Зоци.

В работе IV съезда приняли участие свыше 250 делегатов и многочисленные гости. На съезде профсоюза российских атомщиков присутствовали делегации 14 зарубежных профсоюзов, в частности Франции, Италии, Финляндии, Болгарии, Венгрии, Украины, Казахстана, Литвы, Абхазии и таких международных профсоюзных объединений, как Международная организация энергетиков и горняков и Всемирный совет трудящихся ядерной промышленности.

Повестка дня включала отчетные доклады ЦК профсоюза и ревизионной комиссии, выборы председателя профсоюза, руководящих выборных органов и ревизионной комиссии. Председателем отраслевого профсоюза вновь избран И. А. Фомичев. На съезде, который является высшим органом профсоюза, определены задачи РГПРАЭП на ближайшие пять лет.

Перед делегатами и гостями IV съезда РГПРАЭП выступил генеральный директор Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» **Сергей Кириенко**. Он рассказал о задачах, стоящих перед ГК «Росатом», и достигнутых успехах, более подробно остановившись на социальных вопросах, которые, по его мнению, успешно решаются в госкорпорации, ответил на вопросы делегатов съезда.

С. В. Кириенко, в частности, сообщил (стенограмма приводится по тексту, распространенному среди делегатов), что в отрасли введена единая унифицированная система оплаты труда (ЕУСОТ). Главной задачей при этом было, чтобы никто не потерял в заработной плате и шел ее общий рост. Средняя заработная плата в отрасли на начало января 2012 года составила 42 800 руб., за год она увеличилась почти на 21 процент. Официальная инфляция в стране в 2011 году составила 6,1 процента. То есть мы нашим работникам за год обеспечили рост реального дохода на 15 процентов... Если возвращаться к тому, от чего мы стартовали, то в 2006 году средняя зарплата по отрасли была 13 900 руб. То есть она за эти годы выросла в три раза. Мы должны за несколько лет поднять среднюю заработную плату до 60 тыс. руб.

Поскольку рынок атомной энергетики – глобальный и открытый, отметил С. В. Кириенко, мы должны конкурировать своей продукцией с производителями из других стран, а значит, и по заработной плате должны конкурировать, люди должны получать такую же достойную заработную плату. Сейчас нам надо обязательно «донастроить» ЕУСОТ, учитывая все особенности. На самом деле «донастройка» подобных систем – это постоянная работа, нам придется постоянно совершенствовать эту систему.

Социальная политика

Мы вместе с вами создали целый ряд отраслевых социальных стандартов. Наш совместный продукт – 9 корпоративных социальных программ. Я стараюсь следить за тем, чтобы мы, наращивая заработную плату, не уменьшали социальную поддержку людей. Для тех, у кого маленькая заработная плата, социальный пакет имеет большое значение. В 2011 году у нас социальные затраты на одного работника составили 48,5 тыс. рублей. Для сравнения в 2010 году – 44 тыс. руб. То есть социальные затраты выросли выше уровня инфляции, это вполне достойно.

По медицинскому обслуживанию мы пока еще не дотянулись до нормальной работы. Тем не менее считаю, что ситуацию с медицинским обслуживанием нельзя считать удовлетворитель-

нужна не обычная, а особенная медицина, более высокого качества, более высокой специализации. Поэтому более правильное решение – добиваться целевого, приоритетного финансирования, как это было всегда.

Жилье

Здесь у нас движение в правильном направлении, суммы на эти цели каждый год увеличиваются, я считаю, что это очень важно. Также важно, что мы не выдумывали способ решения проблемы, сидя в Москве, а старались найти удачные примеры у наших предприятий. Один из успешных опытов ипотечного кредитования, который позволяет большому количеству людей достаточно быстро решать проблему с жильем, – РФЯЦ ВНИИЭФ (Саров).

Пока мы шли по пути целевого финансирования, безвозмездных ссуд, мы

На пути к социальному партнерству

11–12 апреля в Подмоскowie состоялся IV съезд Российского профсоюза работников атомной энергетики и промышленности (РПРАЭП), который объединяет 432 929 членов профсоюза. Профсоюзная организация в ОИЯИ входит в это профсоюз.

ной. Это, в частности, обусловлено общими проблемами Федерального медико-биологического агентства (ФМБА) России. Исторически у этой организации было более высокое финансирование, чем у остальной медицины, а теперь это не так. В стране стали больше вкладывать в развитие медицины в территориях, и это хорошо, но ФМБА стало отставать.

В этом году выделены неплохие деньги на переоборудование, но у ФМБА недостаточно денег ни на нормальную заработную плату, ни на социальные программы. Это сказывается на притоке молодых кадров, на возможности удержать ключевых специалистов. В Сарове было подписано соответствующее поручение Владимира Путина найти дополнительное финансирование ФМБА. Поручение подписано, но предстоит большая работа ведомств.

Также есть опасение, что министерство здравоохранения и социального развития, получив поручение председателя правительства выделять ФМБА больше денег, начнет склоняться к мысли, что может быть, тогда проще передать учреждения ФМБА регионам. Нас это не устраивает. Возможно, что это решит ряд финансовых проблем, учреждения ФМБА получат больше денег, но одновременно с этим произойдет и общая уравниловка. А у нас есть специфические требования, нам

решали проблему ограниченного числа людей. Лучше, если мы перейдем к системе субсидирования процентной ставки и полноценного ипотечного кредита, выстроив жесткие договора с банками. Мы централизовали работу с банками, провели жесткие конкурсы, поставили условие – если банк хочет работать с предприятиями атомной отрасли, то он должен давать льготные кредиты по ипотечным программам. Ряд банков вынуждены принять на себя такие обязательства. Суммы на эти цели каждый год увеличиваются, я считаю, что это крайне важно.

Поддержка ветеранов

У нас сохраняются действующие программы по поддержке ветеранов, мы не должны их ухудшать, а наоборот, должны поддерживать и наращивать, включив при этом новые направления, такие как дополнительное пенсионное обеспечение и целый ряд дополнительных индивидуальных решений.

О науке

Из нерешенных задач в первую очередь хотел бы обратить внимание на ключевую проблему – полноценное разворачивание работ по научному комплексу. Сложилась парадоксальная ситуация – по значимости наука стоит на первом месте, а по финансированию неизбежно оказывается на последнем. Понятно, почему это происходит: ведь если деньги на научный ком-

плекс идут не в виде заказа работ, то это не развитие научного комплекса, а просто способ социальной поддержки. Мы с этого начинали.

В 2006–2007 годах мы делили деньги на институты, исходя из принципа «чтобы выжить». Мы придумывали, какие бы работы заказать институту, чтобы он оставался на плаву. Это было не финансирование, а социальная поддержка. Слава богу, это время закончилось, и мы переходим к процессу нормального, полноценного развития. Это означает, что деньги надо делить не по принципам: кому сколько надо, или кто успешнее лоббирует свои интересы, или кто из директоров авторитетнее, – а по принципу заказов. То есть заказывать то, что действительно нужно.

Чтобы это стало возможным, надо было пройти всю цепочку. Пока концерн «Росэнергоатом» не строил станции, у него не было заказов. Когда начали строиться станции, когда развернулась большая инвестиционная программа у уранового, топливного, машиностроительного дивизионов, ситуация изменилась. Теперь у них появились деньги, и они в состоянии формировать заказ для научного комплекса.

Что мы сделали? Мы привязали долю затрат на НИОКР к выручке. Мы посмотрели, как это устроено в мире в наиболее динамично развивающихся компаниях в атомной энергетике. Они тратят примерно от 2 до 4 процентов от выручки компании на научные разработки. Мы в этом году практически вышли на этот уровень. Мы стартовали с 1,6, в прошлом году было уже 3,5, в этом – 4,5 процента от выручки. В дальнейшем мы планируем ежегодно тратить около 4,5 процента от выручки на научные разработки. А выручка у нас растет каждый год, в этом году это 28 млрд руб. на НИОКР по целевому заказу.

Объем заказов уже вырос в два раза, а к 2015 году мы планируем увеличить их еще в два. Распределяются заказы, естественно, неравномерно – кому-то больше, кому-то меньше. Нам надо найти способы более равномерно распределять заказы, постараться помочь тем, кому их трудно найти.

Именно поэтому мы согласились отдать несколько наших фундаментальных институтов, таких как ИФВЭ и ИТЭФ, в структуру «Курчатовского института». Потому что стало понятно, что у нас очень мало для них заказов, процентов 10–15. Тех денег, которые мы можем разместить у них в качестве заказов, им недостаточно. На такие институты правильнее тратить бюджетные деньги, им нельзя ставить в качестве основной прикладную задачу. Если мы

станем загружать их решением прикладных задач, мы похороним научные школы.

Финансировать такие институты через госкорпорацию неудобно, у нас всегда будут «срезать» бюджетные деньги и институты всегда будут их недополучать. Если они войдут в структуру министерства науки и образования, то такой проблемы не возникнет, и все, что положено, они получают. А то, что мы им можем заказать, мы и так закажем. Передавая эти институты, мы берем на себя обязательство не только не сокращать, но и наращивать заказы. Это правильное решение.

Объем заказов вырос, теперь стоит задача нарастить материальную базу научных институтов. Появилась целевая федеральная программа по развитию науки. Понимаю, что у нас есть проблема с заработной платой в научных организациях. Поскольку наука оказалась последней в цепочке заказов для отрасли, зарплата в ней отстает, но зато растет более высокими темпами.

Средняя заработная плата в науке чуть более 26 тыс. руб. В 2012 году она должна вырасти до 31–32 тыс. руб. Это меньше, чем в среднем по отрасли, но думаю, что за несколько лет, перейдя к полноценному заказу, наука догонит всю отрасль по зарплате.

Наша судьба сейчас во многом зависит от того, насколько наш научный комплекс может выдавать современные решения. То, что мы сегодня продаем, на чем зарабатываем на жизнь, это на 90 процентов результаты научных разработок Советского Союза. Мы живем на колоссальном наследии Минсредмаша, но если мы не наладим работу нашего научного комплекса, не сумеем создавать современные научные продукты, то более 10 лет не продержимся.

Поэтому для нас важно обеспечить выработку современных конкурентных решений. Для нас проблема не просто распределить деньги..., а то бывает, что институт получит деньги и распределит их в лучшем случае по всем отделениям института, а в худшем – по созданным дочерним предприятиям. Такие примеры тоже, к сожалению, есть.

О хищениях

Мы развернули большую работу по борьбе с хищениями, с тем, что называется коррупцией, а по-русски – воровством. Задача непростая, работа тяжелая и неприятная. Мы запустили «горячую линию», куда человек может позвонить и поделиться тем, что его беспокоит. Нас даже обвиняли в том, что мы возрождаем стукачество, но это не так. Нам важно сохранить день-

ги, которые есть на что потратить, нам важно сохранить репутацию отрасли. Если государство выделяет для нас большие средства, мы должны показать, что в состоянии эффективно контролировать их расходование, а на местах это лучше видно.

Результаты есть. Только в 2011 году по обращениям, поступившим с предприятий по «горячей линии», выявлено 157 фактов хищения и возмещен ущерб на несколько сотен миллионов рублей.

Показателен пример одного из наших институтов. Он находится в тяжелой ситуации, причем странно, что деньги на него идут, а ситуация не улучшается. Отправили проверку и выяснили, что рядом с институтом создана организация, в которой директор института и ряд его заместителей владеет 90 процентами собственности. Выручка этой организации примерно в три раза превышала выручку самого института, а объем «уведенного» из института заказа составил 2,6 млрд рублей! Слава богу, таких примеров немного.

Сейчас мы собираем от руководителей и их родственников справки о доходах и имуществе, занимаемся этой неприятной работой. Уже 1,5 тысячи руководителей и более 5 тысяч их родственников заполнили такие справки. Все возмущались, поскольку это хлопотно и неприятно, но в результате уже выявлено 18 финансовых нарушений. На 6,5 тысяч заполненных справок это, может быть, и немного, но есть и вопиющие случаи. Например, «Альянстрансатом». Выяснилось, что у жены его исполнительного директора в собственности три компании, и все работают, используя материальную и техническую базу «Альянстрансатома». Они беззастенчиво пользовались и мастерскими, и оборудованием... Уволены и генеральный, и исполнительный директор, и почти все руководство. Теперь будет разбираться прокуратура.

У нас в отрасли действительно есть полноценное социальное партнерство. Мы постарались, где можно, включать представителей профсоюза в различные комиссии. Это помогает избежать принятия решений, с которыми не согласны коллективы. Лучше на старте подключить представителей профсоюза, которые являются носителями позиции коллективов, к выработке решений. Если в решении сразу учтено мнение коллектива, то оно будет более качественное, таким образом, мы сэконоим время и избежим ошибок.

Материал редакции предоставил присутствовавший на съезде председатель ОКП в ОИЯИ Валерий НИКОЛАЕВ



20 апреля Универсальная библиотека ОИЯИ будет открыта весь вечер и даже далеко за полночь! Интересно будет всем: игры, чтения, дискуссии, выступления, концерты и кино, – сообщалось накануне в социальных сетях... А уже на следующее утро благодарные посетители и участники опубликовали свои отзывы...

♦ Только что с Библионочи. Потрясающе все прошло! О-о-очень много народу разноцветного-разношерстного-разновозрастного, от грудничков до пенсионеров, все радостные, чай-кофе бесплатно, настольные игры, музыка, фильмы, дебаты, библиотекари счастливые. Я записалась в библиотеку (а помимо меня – еще, наверное, человек 20–30) и книжку взяла домой.



♦ Отличный вечер, хочу еще. Интересности для всех возрастов: игры, чтения, дискуссии, выступления, концерты и кино. Ну, и конечно, книги! Огромное спасибо всем, кто дошел до библиотеки! Так радостно было видеть, что людям хорошо и интересно! Будем очень благодарны за обратную связь и фотографии! И идеи, что хочется продолжить в «мирное» (неночное) время, или какие еще форматы опробовать.

♦ Библионочь была невероятно чудесная! Кто бы мог подумать, что можно в одном месте за один вечер столько всего поделаться-послушать. Спасибо еще раз организаторам! Спасибо огромное, потрясающий вечер. Книжки вернули читателю!

Фоторепортаж Татьяны Романовой



ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

4 мая, пятница

18.30 Программа по сахаджа йоге и концерт классической индийской музыки и танца с участием ансамбля «Нурмал Наад».

8 мая, вторник

19.00 Добрые лирические песни о жизни и любви «За окнами весна – Победа!». Исполняют Ирина, Виктор, Полина Ортман, Евгений Поваров, группа «Хорошие новости».

15 мая, вторник

17.30 Московский театр иллюзии «У вас в гостях волшебники».

19 мая, суббота

18.00 Благотворительный концерт по сбору средств на колокола для храма Рождества Иоанна Предтечи. Симфонический оркестр театрально-концертного центра Павла Слободкина. В программе произведения Моцарта, Мендельсона, Россини. Солисты Е. Куликова (форте-

пиано), Ю. Игонина (скрипка), дирижеры В. Рыжаев, Е. Ставинский-мл.

Билеты в кассе ДК «Мир» ежедневно с 13.00 до 19.00.

До 15 мая – выставка «Ожившие портреты» (ретро), фотограф Л. Кострубицкая, дизайнер Т. Кудряшова. Открытие 1 мая в 17.00.

12–13 мая – выставка-продажа «Мир камня».

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА ОИЯИ

4 мая, пятница

18.30 Прочтение: читаем по ролям («Голый король» или «Два клена» И. Шварца).

5 мая, суббота

17.00 Концерт «Этих дней не смолкнет слава» ансамбля «Метелица» ДК «Мир» (читальный зал).

17.00 Почитайка: «Тося-Бося и гном Чистюля» (детский абонемент).

10 мая, четверг

18.00 Читаем классику: «Сороковые, роковые» (стихи о войне читает Н. Коломицев).

11 мая, пятница

18.30 Прочтение: A la guerre, a la guerre (проза о войне).

12 мая, суббота

17.00 Почитайка: «История книги своими руками» (мастер-класс для детей и родителей).

18.00 Курилка Гутенберга: обмен пересказами научно-популярных книг от тех, кто успел их изучить.

15 мая, вторник

19.00 Киноклуб: «Фрида» (биографическая драма о мексиканской художнице Фриде Кало).

18 мая, пятница

18.30 Прочтение: «Табуретка» (читаем стихи наизусть).

19 мая, суббота

17.00 Почитайка: Международный день чтения. «Полтора жирафа» (Ш. Сильверстайн).