

С Новым 2014 годом и Рождеством!

Уважаемые сотрудники ИФВЭ!

Примите искренние поздравления с Новым годом и Рождеством!

От всей души желаю Вам и Вашим близким доброго здоровья и благополучия, успехов и удачи в наступающем году.

Н.Е. Тюрин, директор ИФВЭ

11 ноября 2013 года начался осенний сеанс работы ускорительного комплекса У-70 ГНЦ ИФВЭ. Этот сеанс — методический и не предполагает ускорение протонного пучка до энергии 50–60 ГэВ как обычно. Близкая к завершению модернизация основной системы питания кольцевого электромагнита синхротрона У-70 не позволяет подать в его обмотки ток, растущий до 3.4–4.1 кА. Поэтому пока используется давно освоенный в ОЭУ У-70 автономный источник (постоянного) тока 130 А. Он обеспечивает работу синхротрона У-70 в режиме накопительного пучка протонов с постоянной энергией 1.32 ГэВ или пучка ядер углерода с энергией 455 МэВ на нуклон, имеющего такую же магнитную жесткость.

Начало осеннего сеанса У-70

Проводимый сеанс важен по двум причинам:

Во-первых, он позволяет убедиться в работоспособности всех технологических систем наших ускорителей, за исключением мощной системы электропитания, водяного охлаждения кольцевого электромагнита У-70 и мощной магнитной оптики систем для вывода пучка из У-70 на высокой энергии. Инжекционный каскад в составе двух линейных ускорителей УРАЛ-30 и И-100 и

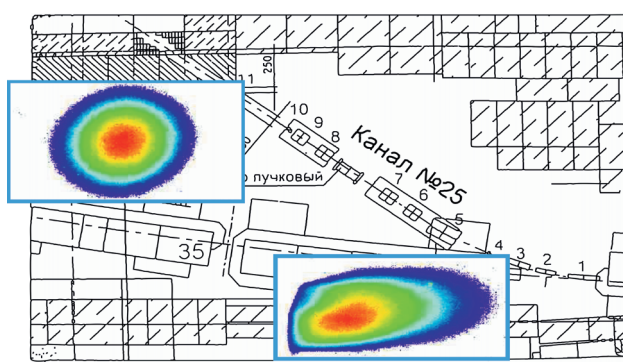
быстрого синхротрона бустера У-1.5 вообще работает по полной стандартной программе. Такой «горячий прогон» почти всех систем ускорителей должен способствовать надежной работе комплекса в предстоящих полномасштабных сеансах. Кроме того, даже работая с пучком только промежуточной энергии, наш ускорительный комплекс продолжает использоваться как центр коллективного пользования. На нем в этом сеансе вместе с сотрудниками ИФВЭ проводятся эксперименты ученые из Харьковского физико-технического института НАН Украины, Белгородского национального исследовательского университета и Национального исследовательского Томского политехнического университета. Предмет их исследований — взаимодействие пучка заряженных частиц с кристаллическими структурами.

Во-вторых, появляется возможность посвятить больше времени для отладки новой для нас системы медленного вывода пучка промежуточной энергии из У-70 и головной части нового 25-го канала транспортировки пучка в сторону временного радиобиологического стенда, расположенного в экспериментальном зале 1БВ. При планировании сеанса предусмотрено, что более доступный и интенсивный пучок прото-

нов, получаемый по цепочке ускорителей УРАЛ-30–У-1.5, будет использоваться в качестве пробного (пилотного) для настройки режима длительной циркуляции пучка и отладки системы вывода и канала транспортировки. Следом за ним должен быть ускорен, накоплен и выведен пучок ядер углерода. Для этого потребуются использование уже инжекционной цепочки ускорителей И-100–У-1.5.

С 25 ноября 2013 года в соответствии с утвержденной программой ускорители работают с пучком протонов.

На рисунке показан результат, полученный в 19:30 9 декабря 2013 года. Это портреты-отпечатки поперечного сечения пучка протонов, зарегистрированные с помощью радиационно-чувствительной пленки в одном цикле ускорения. Правый верхний угол цветных прямоугольных вставок указывает на точку съема информации — выходной фланец дипольного магнита D1 и стенка радиационной защиты кольцевого зала, где расположено (пока замурованное) входное окно временного радиобиологического стенда. Наблюдатель смотрит по ходу пучка. Габариты рамок цветных вставок равны



30×15 мм², что дает представление о размере выведенного пучка.

На период с 16 по 25 декабря 2013 года запланирована работа с пучком ядер углерода. Линейный ускоритель И-100, стоящий в начале каскада ускорения ионного пучка, уже готов к работе. В тестовом режиме пучок углерода был не только ускорен в И-100, но и проведен до конца канала перевода из И-100 в бустер У-1.5. Оставшийся путь уже «протопан» с пучком протонов, и мы не ожидаем проблем с ускорением, накоплением и выводом углеродного пучка в завершающей части сеанса.

Сергей Иванов, зам. директора по научной работе по направлению ускорители и ускорительные технологии

Происхождение и развитие Вселенной, темная материя и темная энергия... Физиков все больше волнуют данные вопросы. В этом номере публикуем статью академика А.А. Логунова (ИФВЭ) и профессора М.А. Мествиришвили (МГУ), посвященную этим актуальным проблемам.

академик А. А. Логунов,
профессор М. А. Мествиришвили

Обычно считается, что звезды образуются из диффузной материи при ее конденсации. Благодаря силам тяготения из-за неоднородности диффузного вещества во Вселенной идет образование сгустков, которые, со временем увеличиваясь, превращаются в звезды. На этом этапе эволюции дефект массы звезд положителен. Такая схематическая картина образования звезд все больше согласуется с наблюдательными данными.

Дальнейшая эволюция звезд определяется их массой. Если масса звезды M меньше трех масс Солнца (M_{\odot}), то такие объекты превращаются в белые карлики или нейтронные звезды. Эти объекты



устойчивы благодаря вырожденным электронному и нейтронному газам, которые, подчиняясь принципу Паули, останавливают процесс гравитационного сжатия. Если масса звезды превышает три массы Солнца и если в процессе термоядерных реакций она не сбросила достаточную часть своей массы, то, согласно широко распространенной информации, такой объект превращается в «черную дыру». Основным признаком «черной дыры» состоит в том, что она не имеет материальной

поверхности. Обычно астрономы к черным дырам относят все объекты, которые имеют массу свыше трех масс Солнца.

В 1939 году Оппенгеймер и Снайдер, исходя из решения Шварцшильда и решения Толмена, пришли к выводу о безграничном гравитационном сжатии. Они не отметили, что их вывод противоречит принципу причинности Гильберта. В том же году Эйнштейн, анализируя ситуацию, по этому поводу вполне определенно в своей статье писал: «Основным

рассмотрение и самого общего случая приведет к тем же результатам. Шварцшильдовская сингулярность отсутствует, так как вещество нельзя концентрировать произвольным образом; в противном случае частицы, образующие скопление, достигнут скорости света». Отсюда точно следует, что образование черных дыр невозможно. Но к мнению Альберта Эйнштейна не прислушались, и в нарушение закона сохранения электрического заряда, барионного числа, а также и принципа причинности Гильберта

результатом проведенного исследования является четкое понимание того, что в реальном мире отсутствуют «шварцшильдовские сингулярности». Хотя приведенная теория рассматривает только такие скопления, в которых частицы движутся по круговым траекториям, вряд ли следует сомневаться в том, что

возникла концепция черных дыр. Причем авторы этой концепции часто необоснованно отмечают, что она возникла на основе общей теории относительности (ОТО).

По поводу высказывания Эйнштейна один из авторов концепции профессор Торн в 1995 году писал: «В некотором смысле то, что мы называем теперь «черной дырой», уже было известно в 1916 году, когда Шварцшильд нашел свое решение полевых уравнений Эйнштейна. Но в течение десятилетий большая часть физиков упорно сопротивлялась таким «возмутительным» приложениям решения Шварцшильда. (Эта часть физиков включала в себя и самого Эйнштейна, который написал в 1939 г. вызывающую сожаление статью, в которой доказывал, что «черные дыры» не могут существовать)». На самом деле Эйнштейн был прав. Сторонники черных дыр не осознают, что их концепция противоречит фундаментальным законам природы.

Теперь нечто новое. В статье (*), опубликованной нами в 2013 году, в рамках релятивистской теории гравитации (РТГ) на основе анализа интеграла движения тела точно установлено, что при гравитационном сжатии тела большая

Продолжение на с. 2

Конференция РАН в Протвино

5-8 ноября в Протвино прошла Международная сессия-конференция секции ядерной физики Отделения физических наук РАН. В конференции приняло участие более 160 физиков из Москвы, Петербурга, Новосибирска, Дубны, Троицка, Саратова, Ярославля, а также из Протвино и других городов.

Эти конференции имеют более чем полувековую историю. Как правило, они проводятся каждые два года и собирают значительную часть российских физиков, работающих в физике высоких энергий. Обычно такие конференции проводятся в Москве, но иногда и в других местах. Так, в 2008 году конференция уже проходила у нас в ИФВЭ. В 2013 году по решению Бюро отделения физических наук РАН наш Институт накануне 50-летнего юбилея снова стал местом проведения конференции.

На открытии конференции руководитель Секции ядерной физики РАН академик В.Рубаков и заместитель начальника отдела РАН О.Черепанова поздравили коллектив ИФВЭ с 50-летием Института.

Программа конференции включала 30 пленарных докладов и свыше ста секционных. Были представлены доклады по основным работающим и строящимся ускорителям в России (С.Иванов, ИФВЭ, У-70; А.Сорин, ОИЯИ, проект НИКА; С.Середняков, БИЯФ,

проект Супер с-tau-фабрики в Новосибирске). Обсуждались также развитие физических программ за рубежом (Д. Денисов, Фермилаб, Будущее физики высоких энергий в США; М. Данилов, ИТЭФ, Статус ПС). Несколько докладов были посвящены последним результатам, полученным на Большом Адронном Коллайдере. Широко были представлены результаты, полученные на ускорителе ВЭПП-2000 в Новосибирске.

В теоретических докладах обсуждался широкий круг вопросов – от исследования эффективной полевой теории графена (М.Улыбышев, МФТИ) до свойств амплитуды рассеяния при высоких энергиях в КХД, гравитации и их супер-симметрических обобщениях (академик А.Лиходеев, ПИЯФ). Среди теоретических докладов большой интерес вызвал доклад академика В.Рубакова о развитии теоретических взглядов после открытия бозона Хиггса.

Секционные заседания проводились в трех параллельных секциях. Тематика секционных заседаний весьма широка – эксперименты на коллайдерах, физика тяжелых кварков, ядерные реакции и ионные взаимодействия, физика космических лучей, спектроскопия легких адронов. Несколько секций было посвящено теории.

Особой популярностью пользовалась секция, посвященная экспериментальным методам. Из-за большого количества докладов было проведено три заседания этой

секции, на которых было заслушено 30 докладов. Такой интерес говорит о большом потенциале в развитии наших экспериментов.

Приятно отметить высокую активность сотрудников ИФВЭ в этой конференции. С пленарными докладами выступили В. Бабинцев, В.Гапшенко, С.Иванов, А.Лиходеев, А.Солодков, Ю.Харлов. Сотрудники института выступили на большинстве секций конференции. Много докладов было сделано на секциях по спектроскопии легких адронов, физике тяжелых кварков и понов, экспериментальным методам. Широко были представлены теоретические работы сотрудников ИФВЭ.

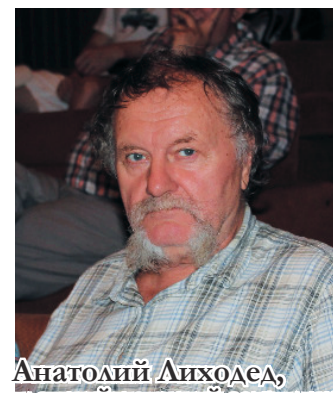
Несмотря на напряженную программу конференции, в ней нашлось время и для отдыха – участники конференции порадовали своим мастерством участники клавири-трио «Элегия»: заслуженный артист России Владимир Никонов (скрипка), лауреат международных конкурсов Олег Бугаев (виолончель) и лауреат международных конкурсов Ирина Никонова (фортепиано).

Конференция, по общему мнению, прошла на высоком уровне и позволила сотрудникам ИФВЭ и гостям пообщаться и обменяться информацией по широкому кругу актуальных проблем физики высоких энергий.

Алексей Мягков, внс ОЭФ



Сергей Садовский, начальник сектора адрон-ядерных взаимодействий ОЭФ



Анатолий Лиходеев, главный научный сотрудник ОЭФ

Главным событием прошедшей конференции является представление данных экспериментов ATLAS и CMS по ссансам 2010-2012 гг. на Большом Адронном Коллайдере в ЦЕРН, однозначно свидетельствующих в пользу обнаружения бозона Хиггса. В физике частиц началась новая эра – эра тщательного изучения свойств этого знаменитого бозона с целью понять, насколько его свойства соответствуют нашим современным представлениям. Одновременно это фундаментальное событие определяет и направления развития физики частиц на перспективу – это создание лептонных коллайдеров, линейных и циклических, на энергию 120-130 ГэВ, т. е. фабрик для изучения бозонов Хиггса.

Меня поразили на этой конференции два доклада. Первый – Валерия Рубакова, который, по сути, продемонстрировал, что никакого прогресса в космологии пока нет. Наверное, потому что мало новых экспериментальных данных. А второй очень интересный доклад Сергея Блишниковва был посвящен темной материи. До сих пор мне казалось, что разговоры про нее напоминают разговоры про каналы на Марсе: они были возможны, пока туда не запустили спутник. Так вот, есть указания, что такая штука как темная материя есть. И Блишников блестяще это показал. Он сказал, что есть люди, которые не верят в темную материю, и привел примеры, которые реально противоречат их неверию. Это был самый, по моему мнению, блестящий доклад. С другой стороны, не следует связывать существование темной материи с тем или иным блестящим докладом, а следует искать подтверждение ее существования в лабораторных условиях здесь на Земле.

Модернизация энергетических установок У-70: финишная прямая



До модернизации

Новые сухие трансформаторы в машинном зале здания 10



Ячейка КРУЭ

Модуль управления выпрямителя системы питания У-70

В весеннем номере «Ускорителя» мы писали о начале работ по модернизации системы питания кольцевого электромагнита ускорителя У-70. Сейчас она близится к своему завершению: закончены практически все монтажные работы.

Для подключения оборудования модернизированной системы питания КЭМ У-70 к сети 220 кВ смонтирована ячейка КРУЭ – комплектное распределительное элегазовое устройство типа PASS M0S на класс напряжения 220 кВ, произведенная итальянским филиалом фирмы АВВ. Данное устройство представляет собой высоковольтную ячейку распределительного устройства. Она совмещает в себе измерительные трансформаторы тока и напряжения, выключатель, заземлитель и разъединитель. В этой ячейке все токоведущие части, за исключением сборных шин, помещены в заземляемый алюминиевый бак, который заполняется элегазом (SF₆) или смесью газов (SF₆+CF₄) под давлением. Они обладают отличными дугогасящими свойствами, к тому же пожаро- и взрывобезопасны. КРУЭ имеет еще одно немаловажное преимущество: среди высоковольтных распределительных устройств это наиболее

компактное устройство, что значительно уменьшает площадь размещения оборудования по сравнению с традиционным.

Кроме этого, для преобразования напряжения 220 кВ в напряжение 10 кВ был установлен новый силовой масляный трансформатор ТРДНМ-63000/220У1 мощностью 63 МВА (производство ЗАО «Группа «СВЭЛ», г. Екатеринбург).

Электропитание комплекса преобразовательного оборудования, размещенного в зд. 10 осуществляется посредством смонтированного распределительного устройства РУ-10кВ совместного производства ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО» (г. Санкт-Петербург) и фирмы Seamens (Германия). Оно состоит из 23 ячеек высокотехнологичных вакуумных выключателей, обеспечивающих простую и надежную коммутацию высоковольтного оборудования.

В машинном зале здания 10 был проведен демонтаж 4-х пятимашинных агрегатов общим весом около 1200 тонн, обеспечивавших работу системы питания ускорителя без малого 50 лет. Сейчас на их месте смонтированы пять сухих трансформаторов ТРСЗП-12500/10 УХЛЗ мощностью по 12,5

МВА с комплексом управляемых тиристорных выпрямителей производства ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО». Конструкция и параметры нового комплекса позволяют значительно уменьшить площадь его размещения по сравнению со старым оборудованием, на порядок снизить потребление обессоленной охлаждающей воды и значительно повысить КПД системы в целом.

Техническое переоснащение также коснулось аппаратуры управления выпрямителем и системы диспетчерского телемеханического управления.

На сегодняшний момент ведется подготовка системы питания У-70 к комплексной пуско-наладке, которая начнется в январе 2014 года, и введению системы в эксплуатацию.

Весь комплекс устанавливаемого оборудования отвечает современным требованиям и стандартам в области энергетики, экологии и пожарной безопасности, а также позволяет упростить эксплуатацию и техническое обслуживание системы питания.

Дмитрий Хмарук, начальник отдела ОЭУ У-70

Новое в эволюции звезд

Начало на с.1

массы ($M > 3M_{\odot}$) образуется состояние с растущей положительной энергией тела. Это приводит к отрицательному дефекту массы тела, что и вызывает остановку сжатия тела с последующим его расширением, которое из-за неустойчивости может иметь и взрывной характер. Возникает следующая картина эволюции космических объектов. Обычный процесс гравитационного сжатия диффузного вещества, который ведет к образованию звезды, после того как термоядерные источники энергии исчерпаны, сменяется процессом накопления положительной энергии звезды. Последнее вызывает радиальное расширение тела, которое из-за неустойчивости может иметь и взрывной характер. Может быть, нечто подобное и происходит во Вселенной? Таким образом, гравитационное сжатие тела, благодаря росту положительной энергии тела, всегда ограничено снизу радиусом GM/c^2 , а поэтому коллапс невозможен, следовательно, исключается и образование черных дыр. Материя не исчезает из нашего пространства.

Наши теоретические выводы находятся в соответствии с эмпирической концепцией В.А. Амбарцумяна (1960), согласно которой «эволюция идет от сверхплотного состояния к диффузному; состояния с положительной энергией способны взрываться и переходить из плотного состояния в диффузное». Наши выводы получены в РТГ, в которой гравитационное поле является тензорным полем, локализованным в пространстве Минковского. Но эти же результаты можно точно получить и в ОТО, если, следуя академику В.А. Фоку, провести вычисления в гармонических координатах.

(*) Логунов А.А., Мествиришвили М.А. Невозможность гравитационного коллапса. ТМФ, 2013. Том 174, № 2. С. 292-302.

15 ноября 2013 года Институту физики высоких энергий исполнилось 50 лет со дня основания. Однако мероприятия, посвященные этой дате, растянулись почти на месяц. Мы отметим лишь самые значимые из них.

Уже в конце октября ИФВЭ начал принимать гостей – на экскурсии в Институт пришли школьники и студенты Протвино. Старшеклассники и учащиеся международного университета «Дубна» с большим энтузиазмом погрузились в мир науки, осматривая ускорительный комплекс и экспериментальные установки. О своей работе ребятам рассказывали непосредственно научные сотрудники института, а вводную лекцию о методах регистрации элементарных частиц с демонстрацией образцов действующих детекторов провел Михаил Уханов, ведущий научный сотрудник ОЭФ. Как человек, искренне увлеченный физикой и своей работой, Михаил Николаевич, смог возбудить в ребятах исследовательский интерес и один из студентов прямо во время лекции предложил нестандартное решение задачи регистрации частиц. Многие из этих ребят уже определились с выбором будущей профессии, но кто знает, может кто-то из них после посещения Института займется физикой высоких энергий.

В первых числах ноября состоялась сессия-конференция секции ядерной физики Отделения физических наук РАН (подробнее о ней читайте на стр. 2).

ЮБИЛЕЙНЫЙ МЕСЯЦ



Выступление Н.Е. Тюрина на Ученом совете

Для того, чтобы поздравить всех сотрудников Института, накануне 15 ноября в подразделениях ИФВЭ были проведены торжественные собрания, где всем были вручены памятные сувениры. Многие из сотрудников были отмечены наградами, грамотами и благодарностями. В общей сложности 60 человек получили награды разного уровня от ГК «Росатом», 40 сотрудников были отмечены наградами Министерства образования и науки РФ, 10 работникам ИФВЭ вручены грамоты и благодарности Губернатора Московской области, 34 человека отмечены дипломами, грамотами и благодарностями Главы города Протвино, а 43 сотрудника получили грамоты и благодарственные письма от Совета депутатов Протвино.

Кульминацией празднования, несомненно, стал торжественный

вечер в здании отдела теоретической физики 15 ноября. Он начался с расширенного торжественного заседания Ученого совета, на котором директор Института Н.Е. Тюрин представил доклад «О достижениях и перспективах развития Института физики высоких энергий». В нем были отмечены основные успехи и результаты работы коллектива ИФВЭ за прошедший период и озвучены перспективы развития в ближайшем будущем.

На Ученом совете присутствовали многие коллеги и друзья Института. С поздравлениями выступил заместитель директора



В.А. Лаврентьева и В.Н. Михайлов



М.Н. Уханов проводит экскурсию для школьников

НИЦ «Курчатовский институт» - Я.И. Штромбах, он пожелал коллективу активной научной жизни, новых творческих успехов и процветания.

В адрес Института было много поздравительных адресов, в том числе от Министерства образования и науки Российской Федерации, госкорпорации «Росатом», отделения физических наук РАН, Ассоциации государственных научных центров, Российского федерального ядерного центра ВНИИ экспериментальной физики, Института ядерной физики

им. Г.И.Будкера, Петербургского института ядерной физики им. Б.П.Константинова, Института теоретической и экспериментальной физики, Физического института им. П.Н.Лебедева, Объединенного института ядерных исследований, Научно-исследовательского института ядерной физики им. Д.В.Скобельцина и администрации г. Протвино. Свои поздравления прислали и зарубежные коллеги из Национальной ускорительной лаборатории им. Ферми, Национальной ускорительной лаборатории Джефферсона, Европейского Центра по исследованию ионов и антипротонов, университета Stony Brook, и руководителя Сотрудничества CMS.

18 ноября в Институте состоялось торжественное собрание трудового коллектива и ветеранов Института. Особенно хочется отметить пятерых сотрудников, чей трудовой стаж в

ИФВЭ более 50-и лет: В.В. Комаров, А.А. Леднев, К.Г. Мирзоев, А.И. Никулин и В.В. Сытник получили от директора Института памятные медали и поздравительные адреса.

К юбилейной дате приурочен и запуск нового сайта ИФВЭ, который в настоящее время находится в стадии наполнения информацией.

В заключение хотелось бы пожелать всем сотрудникам Института успехов в дальнейшей работе, новых творческих достижений и крепкого здоровья!

Редколлегия «Ускорителя»

Котельная №1 теплоплощадки У-70



У истоков протвинской энергетики

В этом году отмечается еще один замечательный юбилей – 50 лет со дня создания отдела главного энергетика, который совпадает с профессиональным праздником энергетиков, приходящимся на 22 декабря.

Рождение первого энергетического образования города Протвино относится к середине 1963 года, когда была создана хозяйственная группа в составе 57 человек в структуре филиала Института теоретической и экспериментальной физики. В ноябре 1963 года филиал ИТЭФ был преобразован в Институт физики высоких энергий, а 12 декабря 1963 года хозяйственная группа из 70 человек была преобразована в отдел главного энергетика.

ОГЭ тогда состоял из трех служб: теплоснабжения, электроснабжения и водоснабжения, которые возглавили В.П.Киришин, А.И. Никулин (и сегодня сотрудник цеха электроснабжения) и П.С. Набоков. Первым главным энергетиком ИФВЭ был назначен В.И. Лосев, руководивший отделом до 1972 года. После начальниками ОГЭ становились: В.В. Запольский (1972-1976 и 1979-1982), И.А. Гусев (1976-1979), В.А. Татаринцев (1982-2000), В.В. Черкашин

(2000–2005), А.А. Брагин (2005-2012) и С.В. Хамин (с 2012 года).

В 1963 году в эксплуатации уже находились энергетические объекты: котельная жилого поселка, работавшая на мазуте, 1-я очередь очистных сооружений, две артезианские скважины в районе нынешней улицы Строителей, четыре электроподстанции. Первыми потребителями энергоресурсов стали жилые дома по улице Мира, школа №1 (сейчас - лицей), больница, барачный поселок в воле стадиона. К концу 1963 года завершилось строительство 1-й очереди котельной №1 здания 38 на технической площадке ИФВЭ и 1-ой очереди калужского водозабора.

В 1967 г. был осуществлен запуск ускорителя У-70, был запущен и связанный с ним узел оборотного водоснабжения здания 20. Постепенно в эксплуатацию вводились новые энергетические объекты: была построена подстанция 110 кВ «Протвино» - главная понизительная подстанция, от которой непосредственно осуществляется электроснабжение ускорительного комплекса, всей технической площадки ГИЦ ИФВЭ и города.

В настоящее время в эксплуатации энергетических подразделений ОГЭ, ОГМ, ОЭУ-У70, Криогенного цеха, СУИПЭ находятся все энергообъекты и километры инженерных коммуникаций, которые обеспечивают работу ускорительного комплекса, его зданий и сооружений, всей инфраструктуры ИФВЭ. Сегодня энергетики проводят работы по реконструкции системы питания ускорительного комплекса У-70. Ведется строительство новой понизительной подстанции 220/10кВ с применением

современного оборудования. Выполнен капитальный ремонт ранее построенной высоковольтной линии ВЛ 220кВ «Протон-У70». Завершены работы по реконструкции автоматизированной системы технологических процессов котельной № 1. Энергетические службы Института поддерживают на высоком техническом уровне эксплуатацию всех энергетических систем.

От лица руководства ГИЦ ИФВЭ хочу поблагодарить ветеранов-энергетиков за участие в создании одной из главных структур Института, всех тех, кто в эти годы строил и запускал новые объекты, эксплуатировал сложнейший энергетический комплекс ускорителя У-70, обеспечивал производственные объекты и жителей города всеми необходимыми энергоресурсами; слесарей, электриков, машинистов, инженеров и техников, весь высококвалифицированный персонал во главе с руководителями подразделений. Ваш богатый, накопленный годами опыт, Ваши знания, а также энергия молодежи способны решить любые, даже самые сложные задачи! Желаю всем Вам благополучия, успехов в работе, счастья и уюта Вашим семьям. Спасибо за Ваш тяжелый, но такой неоценимо важный труд! Поздравляю Вас с днем энергетика!

Александр Брагин, главный инженер



Электроподстанция «Протон»

Анатолий Иванович Никулин, первый начальник службы электроснабжения, сегодня – сотрудник ЦЭС. Работает в Институте с 1963 г.

Когда в июне 1963 г. я приехал работать в филиал ИТЭФ в Протвино, на техническую площадку можно было пройти от управленческих барачных помещений по тропинке, рискуя первый раз заблудиться. Везде велось активное строительство: часть кольца у экспериментального зала 1 БВ была открыта, возводились здания 7, 8, 10, ГПП, котельной теплоплощадки, только рубили лес под будущий криогенный цех.

В то время самостоятельной группы электроснабжения не было: два-три электромонтера обслуживали очистные сооружения и Калужский водозабор. Они входили в штат уже существовавшей группы тепло- и водоснабжения. Но строители стали передавать подстанции к нам в эксплуатацию, и вскоре был создан участок сетей и подстанций.

Первыми электромонтерами группы электроснабжения были А.С. Грязнов, А.Е. Голутко, В.А. Иванов, Р.И. Сидоров, А.В. Воронков и другие. В сентябре 1963 г. поступил на работу инженером-электриком А.П. Юдкин, который сделал большой вклад в запуск в эксплуатацию котельной теплоплощадки и даже в работу оперативного персонала ГПП. Дальнейшее комплектование сотрудников группы шло по мере ввода в эксплуатацию нового оборудования подстанций и сетей.

Хочется сказать много теплых слов в адрес первого главного энергетика ИФВЭ В.И. Лосева. Опытнейший специалист, строгий и справедливый, он всегда вникал в дела участка и помогал в решении текущих и перспективных вопросов, не забывал о нуждах сотрудников.

Участок сетей и подстанций, несмотря на аварийные ситуации, работал стабильно и бесперебойно, снабжая электроэнергией ускоритель, город и других потребителей.

Новости науки

Ученые ИФВЭ продолжают работу на ЛНС

Продолжаются работы по подготовке Большого адронного коллайдера и детекторов к работе на новом (проектном) уровне энергии протонов. Возобновление работы коллайдера ЛНС планируется в I кв. 2015 года. ГИЦ ИФВЭ активно участвует как в регламентных работах на разработанном и созданном в Институте оборудовании ускорителя, так и в модернизации детекторов.

ЦЕРН открывает доступ к научным публикациям

ЦЕРН информировал научное сообщество о том, что с 1 января 2014 года стартует Спонсорство «Open Access publishing» в физике частиц при поддержке партнеров в 24 странах (проект SCOAP³, Россия не входит). Ключевая роль в продвижении этой инициативы принадлежит ЦЕРН.

Научное сообщество получает открытый доступ к научным статьям в области физики высоких энергий, опубликованным в ключевых журналах, при этом авторы освобождаются от необходимости оплаты своих публикаций и за ними будут сохраняться авторские права. В обмен на открытый доступ научные журналы получают финансовую поддержку спонсорского консорциума SCOAP³.

Пожар – условный, профессионализм – настоящий



В теоретическом корпусе 28 ноября в 10 часов 8 минут сработала пожарная сигнализация и... подала сигнал к началу пожарно-тактических учений.

Здание №307 было умышленно «подожжено», чтобы пожарные смогли отработать действия по ликвидации очага возгорания и спасению пострадавших. Ведь, как говорится, тяжело в учении – легко в бою: чем больше запланированных практических мероприятий, тем более эффективной и слаженной становится работа спасателей.

Пожарные учения стали тренировкой и для персонала «Дома теоретиков». Работники смогли почувствовать себя в экстремальной ситуации и отработать свои действия в случае возникновения пожара или срабатывания систем пожарной автоматики.

И, надо отметить, что сотрудники не растерялись и выполнили первые меры по устранению возгорания до приезда бригады пожарных: практически сразу здание было обесточено дежурным электриком, дежурный персонал вызвал пожарную охрану, позвонив на ЦППС СПЧ №7 по телефону 01, и приступил к тушению условного пожара первичными средствами пожаротушения, а по-простому огнетушителями.

Руководством объекта была организована эвакуация людей, находящихся в здании, так что к приезду первых подразделений специальной пожарной части №7 большинство сотрудников «охваченного пожаром» корпуса были в безопасной зоне.

Но это не означало, что приехавшим по вызову пожарным не осталось работы – они еще должны были «потушить условный пожар». Всего в учениях участвовало 27 человек личного состава. Они с помощью спецтехники: пять основных пожарных машин АЦ 3,2-40, одна автолестница АЛ-30, один автомобиль связи и освещения АСО – своевременно и успешно справились с поставленной задачей.

Как рассказывает Елена Павлова, работающая в филиале библиотеки ИФВЭ, учения стали для нее полной неожиданностью:

– Полностью экипированные пожарные выглядели настолько внушительно, что я даже немного испугалась. Они действовали четко и слаженно, сразу понятно, что они знают свое дело. Все было проведено профессионально, что теперь у меня нет сомнений – нас спасут, если что-то случится.

«Условный пожар» был ликвидирован за 30 минут. По словам начальника службы пожаротушения СУ ФПС №88 МЧС России М.В. Кравчука: «Со стороны руководства управления действиям личного состава дана оценка «хорошо».

Дмитрий Новожилов,
старший инженер СПЧ 7

ИФВЭ глазами молодежи

Интервью с молодыми сотрудниками мы решили сделать постоянной рубрикой нашей газеты. Героями этого выпуска стали Сергей и Марина Холоденко – молодая семья физиков-экспериментаторов.

Напоминаем вопросы, на которые отвечали ребята:

1. Расскажите немного о себе – откуда родом, где учились, как попали в ИФВЭ?
2. Чем занимается подразделение, в котором Вы работаете?
3. Какова основная задача стоит перед Вами в настоящий момент?
4. Что вы ждете от работы в ИФВЭ? Каких основных результатов Вы хотите добиться в ближайшие пять лет?



Сергей Холоденко

Еще я занимался идентификацией мюонов с помощью уже целой системы поглощающих счетчиков – электромагнитного и адронного калориметров и мюонных счетчиков.

В данный момент я занят зарубежным экспериментом – NA62, который также связан с К-мезонами, для него мы разрабатываем новый годоскоп заряженных частиц, который будет работать триггером на множественность.

4. Я думаю, что на конец пятилетки можно попробовать запланировать защитить кандидатскую. Мои ожидания, что работа будет продолжаться. Я оптимист.

Марина Холоденко, младший научный сотрудник лаборатории адронной спектроскопии, установка ВЕС

1. Родом я из Кемерово. Поступила в КемГУ, затем на 3-м курсе перевелась в МИФИ. Закончила МИФИ по специальности физика элементарных частиц. Сначала решила поработать в Москве, поработала – не понравилось. Осознала, что хочу работать по специальности и приехала в Протвино.

2. Эксперимент ВЕС занимается поиском новых экзотических состояний. В последнее время у нас проводилась большая работа по модернизации установки, в том числе был полностью обновлен электромагнитный калориметр.

3. Я занимаюсь обработкой данных с электромагнитного калориметра. В частности, программой реконструкции. Это очень важная задача, потому что калориметр – это единственный детектор на нашей установке, дающий нам информацию о нейтральных частицах. Без этого физический анализ широкого класса реакций невозможен.

4. Сдать кандидатский минимум и защитить диссертацию.

Марина Холоденко с сыном Андреем



беседовала Елена Михасенко

Редколлегия: Бажинова О.В., Брагин А.А., Булинова Ю.В., Зайцев А.М., Иванов С.В., Михасенко Е.А., Солдатов А.П.
Фото: Шарыкина Н.В.
Почта редакции: uskoritel@ihep.ru
Отпечатано в ЗАО «А-Принт» г.Протвино.
Тираж 999. Подписано в печать .12.2013.
Заказ №