

## ● Визиты

12 февраля Объединенный институт ядерных исследований посетил президент Международного союза чистой и прикладной химии профессор Джун-Иль Чин. Вместе с южно-корейским ученым в Дубне побывала член-корреспондент РАН, член бюро IUPAC, директор Института химии и проблем устойчивого развития РХТУ имени Д. И. Менделеева Н. П. Тарасова. Корреспондент еженедельника «Дубна» попросил Джун-Иль Чина рассказать о целях визита и полученных в Дубне впечатлениях.

**Профессор Джун-Иль Чин:**

## «Дубну считают надежным партнером»

– Вчера в Большой аудитории РАН проходило торжественное собрание научной общественности, посвященное 175-й годовщине со дня рождения Д. И. Менделеева. Организатором мероприятия была Российская академия наук, я участвовал в этой церемонии и произнес приветственные слова по поводу этого события. Как известно, Дмитрий Иванович открыл Периодический закон и создал Периодическую таблицу. Это случилось в 1869 году. Ему тогда было тридцать пять лет. Хотя с тех пор уже прошло 140 лет, все человечество пользуется плодами этого замечательного открытия. И ученые пытаются синтезировать новые элементы, как здесь в Дубне, так и в других лабораториях мира, используя те принципы, которые когда-то сформулировал Д. И. Менделеев. Заседание РАН имеет для IUPAC особое значение... Директор ЛЯР С. Н. Дмитриев сделал очень интересный научный доклад на пленарном заседании.

Сегодня, побеседовав с директором ОИЯИ А. Н. Сисакяном, я проникся ощущением богатейшей истории международного научного центра в Дубне. Это действительно выдающееся научное учреждение.

Международный союз чистой и прикладной химии организован в 1919 году, около 90 лет назад. Это единственная организация, которой принадлежит право утверждать открытие новых элементов. И присваивать новым элементам названия.

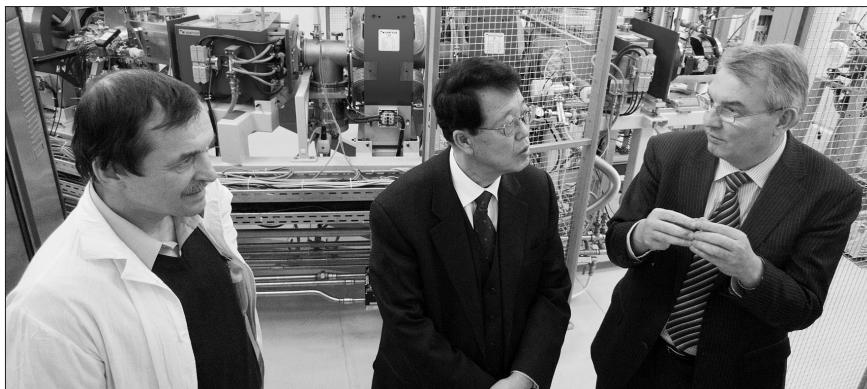
Я счастлив быть в Дубне. Знакомство с Лабораторией ядерных реакций имени Г. Н. Флерова произвело

## Премия имени Б. М. Понтекорво

Премия имени академика Б. М. Понтекорво за 2008 год решением жюри присуждена академику **Валерию Анатольевичу Рубакову** за значительный вклад в исследования тесной взаимосвязи физики частиц, астрофизики и космологии и в построение принципиально новой теории физического пространства. Вручение премии и диплома состоялось вчера на 105-й сессии Ученого совета ОИЯИ.



Беседа в Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова: научный руководитель лаборатории академик Ю. Ц. Оганесян, директор ЛЯР С. Н. Дмитриев, член-корреспондент РАН Н. П. Тарасова, профессор Джун-Иль Чин.



Профессор Джун-Иль Чин знакомится с экспериментальным комплексом MASHA в Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова. О проекте рассказывают профессор С. Н. Дмитриев и А. М. Родин.

большое впечатление очень высоким уровнем научных исследований. То, что больше 20 стран участвуют в деятельности ОИЯИ, – это чрезвычайно высокое признание, свидетельство того, что в научном мире

Дубну считают надежным партнером и высоко ценят значение проводимых здесь исследований.

**Евгений МОЛЧАНОВ,**  
**фото Юрия Туманова.**

# ГЛОНАСС и другие проекты

17 февраля в Москве под председательством президента РАН Ю. С. Осипова состоялось расширенное заседание Президиума РАН.

Основным вопросом повестки дня стало обсуждение глобальной навигационной системы ГЛОНАСС и перспектив развития средств координатно-временного и навигационного обеспечения России. С вступительным докладом выступил заместитель Председателя правительства РФ С. Б. Иванов, который отметил большую роль Академии наук в решении этой задачи, имеющей для России стратегическое значение. В заседании приняли участие руководитель Роскосмоса А. Н. Перминов, представители Минобороны, Роскосмоса, члены Президиума РАН, в том числе директор ОИЯИ А. Н. Сисакян.

В заключение С. Б. Иванов отметил, что правительство РФ считает необходимым поддержать ограниченное количество крупных проектов, в том числе ГЛОНАСС, нанотехнологии, а также энергообеспечение и энергосбережение, в дальнейшем, возможно, и некоторые другие (сравнимые с космическими и ядерными проектами в XX веке).

Принято постановление Президиума РАН о присуждении Большой золотой медали имени М. В. Ломоносова академику Е. М. Примакову и профессору Э. Каррер д'Анкос (Франция) за выдающийся вклад в развитие общественных наук.



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 – 65-182, 65-183.

e-mail: [dns@dubna.ru](mailto:dns@dubna.ru)

Информационная поддержка – компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 18.2 в 17.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

# Подписаны важные соглашения

13 февраля в Российском научном центре «Курчатовский институт» в торжественной обстановке директор Объединенного института ядерных исследований А. Н. Сисакян и директор РНЦ «Курчатовский институт» М. В. Ковальчук подписали два важнейших соглашения.

Один из этих документов – Генеральное соглашение о сотрудничестве между РНЦ «Курчатовский институт» и ОИЯИ предусматривает широкий спектр направлений сотрудничества: начиная от координации совместных фундаментальных и прикладных исследований и заканчивая образовательной деятельностью и коммерциализацией научно-технических разработок. Этот документ предусматривает согласованные действия двух ведущих научно-исследовательских организаций, находящихся на территории России. В частности, значимым элементом является выработка механизмов обеспечения взаимного доступа к тем уникальным преимуществам, которыми располагают РНЦ «КИ» и ОИЯИ. Это и базовые физические установки, не имеющие аналогов на территории СНГ и Европы, и возможности международного сотрудничества, которые предоставят ОИЯИ для совместных проектов с РНЦ «КИ».

Большое значение в соглашении удалено вопросам инновационной деятельности: как координация создания и функционирования центров коллективного пользования, учрежденных в РНЦ «КИ» и в Дубне, так и сотрудничество в привлечении венчурного капитала, инновационных компаний – резидентов особой экономической зоны «Дубна».

Образовательный блок предусматривает, в частности, ежегодное проведение Высших курсов по нанотехнологиям молодых ученых и специалистов стран СНГ. Стороны будут также совместно участвовать в создании IT-инфраструктуры нового поколения, основанной на принципах грид-технологий и сервисно-ориентированной архитектуры.

Оперативное руководство реализацией соглашения осуществляют координационный комитет, возглавляемый М. В. Ковальчуком и А. Н. Сисакяном

и включающий в себя представителей обеих организаций.

Второй документ – это трехстороннее соглашение между РНЦ «Курчатовский институт», ОИЯИ и Международной ассоциацией академий наук (МААН), которое уже было ранее (2 декабря 2008 г., Киев) одобрено Советом МААН и подписано ее президентом академиком Б. Е. Патоном. Предметом данного соглашения является участие сторон в создании Международного инновационного центра нанотехнологий стран СНГ (МИЦНТ СНГ) в Дубне.

Планируется, что МИЦНТ будет сформирован на базе ОИЯИ и РНЦ «КИ» с использованием возможностей особой экономической зоны «Дубна». Организаторы привлекут научные, образовательные и инновационные организации стран СНГ к участию в международном центре, будут содействовать получению инновационными компаниями стран СНГ статуса резидента особой экономической зоны в Дубне и участника МИЦНТ и т. д. В этом центре стороны планируют реализовать совместные проекты с привлечением ресурсов государств-участников СНГ в рамках частно-государственного партнерства.

При подписании соглашений М. В. Ковальчук и А. Н. Сисакян отметили их стратегическую важность и подчеркнули, что реализация этих документов в современных условиях будет способствовать поддержке и интеграции науки, образования и инноваций в России и СНГ.

Это событие было приурочено к торжественному заседанию Ученого совета РНЦ «Курчатовский институт», посвященному 106-летию академика А. П. Александрова, и проходило в день памяти академика Н. Н. Боголюбова, чей 100-летний юбилей отмечается в этом году.

# Праздник сербского народа

По случаю Дня государственности и Дня армии Республики Сербия Чрезвычайный и полномочный посол Елица Курьяк и атташе по вопросам обороны Мирослав Младенович дали прием, который проходил 16 февраля в Посольстве Республики Сербия в Москве. В нем приняли участие представители государственных, правительственные и общественные организации, главы дипломатических миссий, аккредитованные в Москве, деятели науки и культуры. ОИЯИ был представлен директором академиком А. Н. Сисакяном и заместителем главного ученого секретаря Д. В. Каманиным.

Представители ОИЯИ поздравили сербских друзей с национальных праздником, пригласили посла госпожу Е. Курьяк посетить ОИЯИ, а также обсудили вопросы развития сотрудничества ОИЯИ и сербских научных центров в рамках ассоциированного членства Сербии в ОИЯИ. В беседах принял участие первый секретарь посольства Ясмина Кляич-Веселинович.

Год столетия Н. Н. Боголюбова открылся мемориальным семинаром 13 февраля – в день памяти ученого – в Лаборатории теоретической физики, носящей его имя.

### «Путеводный огонь в нашей жизни»



Семинар открыл директор ОИЯИ А. Н. Сисакян, отметивший, что «творчество Николая Николаевича поражает целостностью того подхода, который условно называется теоретической математической физикой, хотя у природы и нет четкого разделения на науки. День ухода из жизни для верующего человека – это день начала новой, вечной жизни. Уже 17 лет, как его нет с нами, – действительно, большое видится на расстоянии – мы сейчас можем только удивляться, что нам посчастливилось быть его соратниками, современниками».

А. Н. Сисакян подчеркнул, что этим семинаром юбилейный год только начинается: на днях завершится издание 12-томного собрания трудов академика, в Интернете открыт специальный портал, посвященный 100-летию Н. Н. Боголюбова, 21–27 августа в Дубне, Москве и Киеве пройдет юбилейная конференция, в октябре состоятся торжества в Москве и Дубне, предусмотрены и другие знаки памяти и внимания в течение года.

«Николай Николаевич был человеком планеты Земля, широта его интересов

национальна, – отметил А. Н. Сисакян. – Он жил и на Украине, и в России, и любил обе эти земли. Его великая объединяющая роль проявилась даже в том, что не очень-то контактирующие в данный момент президенты России и Украины почти одновременно приняли решение о проведении юбилейных торжеств в обеих странах».

С научными докладами на семинаре выступили академик Академии наук Украины А. Г. Загородний (Институт теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова, Киев) – «Иерархия ББГКИ и кинетическая теория пылевой плазмы» и профессор В. А. Загребнов (Центр теоретической физики университета Марселя II, Франция) – «Теория сверхтекучести Боголюбова и ее применение для описания конденсации и сверхпроводимости в ультрахолодных парах атомов».

Перед началом семинара его гости и участники сказали несколько слов для представителей дубненских средств массовой информации.

**А. Г. Загородний:** Мой доклад посвящен так называемой пылевой плазме. Это очень интересный объект, более сложный, чем обычная плазма, но, используя методы, которые предложил Николай Николаевич, его теорию удается построить, и я надеюсь, что это вызовет определенный интерес у аудитории.

Наш институт был создан Николаем Николаевичем. Он заложил основные направления его научной деятельности, и они остаются актуальными по сей день. Это квантовая теория поля – то есть

теория квантованных полей, это теория твердого тела, это статистическая механика. Все это представлено в нашем институте, наши ученые работают над развитием этих идей.

Академик **В. А. Матвеев**, директор Института ядерных исследований РАН: Николай Николаевич для многих из нас оказался учителем и в науке, и в жизни. И когда входишь в это здание, видишь фотографии – вспоминаешь те незабываемые моменты общения с ним, которые в нашей жизни сыграли очень большую роль. Внешне Николай Николаевич казался недоступным. На самом деле он был исключительно открытым человеком. С большим любопытством следил, как молодые люди воспринимают новые идеи. Он никогда не давил на нас. Я был поражен тем, как он относился к науке, – он, буквально, жил наукой, у него в глазах светилось торжество, когда он обсуждал научные идеи. Такое его отношение к науке заряжало, и вообще, видеть человека, настолько понимающего глубину научных проблем, имело для нас огромное значение. Он нес для нас путеводный огонь в жизни.

Член-корреспондент РАН **Н. Н. Боголюбов-мл.**: Мой отец очень много занимался. Я всегда видел его сидящим за столом, за какими-то вычислениями. Иногда по ходу он что-то мне рассказывал. У него практически не было хобби. Он всегда увлекался только научными делами, и его не интересовали какие-то другие, посторонние вещи. Правда, он любил языкоизнание, многое знал в этой области, мог вести очень интересные дискуссии о происхождении отдельных слов. Знал хорошо английский, французский языки.

У меня интерес к науке также возник в раннем возрасте. И у меня была возможность проконсультироваться, поговорить со своим отцом на разные темы, поскольку у него интересы были очень широкие: он занимался и квантовой теорией поля, и статистической физикой и механикой. Но самый его главный интерес, с начала научной карьеры, был к чистой математике.

**На снимках Павла КОЛЕСОВА:** открытие семинара; с докладом – профессор В. А. Загребнов; В. Г. Кадышевский, А. Г. Загородний и В. П. Шелест.



# «Действительно, наука у нас есть!»

сказали учителя московских школ, побывав в ОИЯИ

В рамках программы «Созвездие наукоградов» 11 февраля в Дубне прошло заседание «Наукограды – школам». Познакомиться с нашим городом и Объединенным институтом, увидеть собственными глазами экспериментальные установки, об устройстве которых они столько раз рассказывали своим ученикам, в Дубну приехали учителя и директора московских школ и гимназий.

О задачах программы «Созвездие наукоградов» рассказал вице-президент – директор Союза наукоградов **М. И. Кузнецov**: Мы хотим продемонстрировать школьникам через их учителей интеллектуальные сферы деятельности в различных отраслях, развиваемых в наших наукоградах. В результате каждый школьник сможет пообщаться с учеными, познакомиться с авиастроением и космической отраслью, ракетостроением и другими областями. Сначала все должны увидеть сами учителя, они смогут полученные знания распространять дальше, используя их в своей повседневной образовательной деятельности.

Один семинар мы уже провели в Королеве, познакомились с ракетно-космической отраслью. Многие учителя выражали желание побывать в Дубне – это классический пример наукограда, к которому сегодня добавилась еще и особая экономическая зона. Здесь развиваются наукоемкие технологии, и есть что посмотреть педагогам, чтобы потом поделиться со своими школьниками. Пока мы ехали автобусом до Дубны, я два часа рассказывал им о подмосковных наукоградах, об истории создания Дубны, строительстве канала имени Москвы. А здесь они сами все узнают на семинаре и увидят – на экскурсии в ОИЯИ.

Открылся семинар докладом директора Объединенного института **А. Н. Сисакяна** «Научная программа и инновационный пояс ОИЯИ», в котором он подробно рассказал об истории образования Института, краеугольных камнях, благодаря которым ОИЯИ не только остался на плаву в экономически



тяжелые времена, но и продолжает развиваться. В популярной форме участникам семинара были представлены диапазон ведущихся здесь исследований, базовые установки ОИЯИ, современные проблемы естествознания, говорилось о непосредственном влиянии фундаментальных исследований на общий уровень развития страны. Например, ускорители, предназначенные для изучения проблем строения микромира, влекут за собой развитие информационных технологий, они породили Интернет и Грид-технологии, они поднимают промышленность и технологии на новый уровень. Рассказывая об участии ОИЯИ в ОЭЗ, о планах организации международного инновационного центра нанотехнологий стран СНГ, директор Института подчеркнул важность использования уникальных базовых установок ОИЯИ как центров коллективного пользования в различных областях знаний. «Ресурсы всегда ограничены, творчество – безгранично» – привел А. Н. Сисакян в завершение своего доклада лозунг, увиденный им на воротах Похансского (Корея) металлургического комбината.

Заместитель руководителя территориального управления РосОЭЗ **Е. Б. Рябов** рассказал о развитии города как наукограда, целях создания технико-внедренческой ОЭЗ в Дубне.

Большой интерес собравшихся

вызывал доклад директора УНЦ ОИЯИ и ректора Университета «Дубна» **Д. В. Фурсаева** «Ученых готовим вместе – опыт сотрудничества Университета «Дубна» и ОИЯИ». Заинтересовали участников семинара организуемые УНЦ летние школы для школьников – «Современная физика» и планы проведения международных курсов повышения квалификации учителей. Возникли вопросы к Д. В. Фурсаеву как ректору университета.

Также всех заинтересовал доклад директора ООО «Интерграфика» **Ю. А. Панебратцева**. Эта компания, один из резидентов особой зоны, ставит своей задачей внедрение достижений науки в образование с целью сформировать у школьников современную картину мира. В анимационной форме, наиболее доходчивой даже для старшеклассников (программные продукты фирмы рассчитаны на 7–10 классы), разрабатываются лабораторные работы по современной физике, научно-познавательные программы и игры по естествознанию, лекции и фильмы об исследованиях ученых в ОИЯИ и последних достижениях науки.

Участники семинара побывали на ляповской площадке, посмотрели установку ИРЕН, посетили выставочный зал музея науки и техники ОИЯИ, где в интерактивном режиме познакомились с продукцией компании «Интерграфика». Судя по отзывам участников, семинар свою задачу выполнил:

«Понравился и сам город, и площадка ОИЯИ, очень приятно было общаться с сотрудниками Института».

«Пока ехали в Дубну, говорили, как изменилась наша жизнь за последние 50 лет. Приехали в лабораторию и увидели это собственными глазами».

«Уровень подготовки детей сейчас очень разный и в общем невысокий, уровень преподавания постоянно снижается. Нас очень порадовали предлагаемые новые образовательные программы, было бы здорово, если их все задействовать. Хотелось бы, чтобы страна развивалась».

«Получили просто эстетическое удовольствие от посещения ОИЯИ – действительно, наука у нас есть, она идет вперед, технологии развиваются. Это здорово, спасибо вам!»

Ольга ТАРАНТИНА

# Без права на ошибку

С декабря 2008 по февраль 2009 года в Лаборатории нейтронной физики имени И. М. Франка была успешно проведена работа по монтажу корпуса модернизированного реактора ИБР-2М на штатном месте.

Эту технологически сложную и трудоемкую операцию выполнили сотрудники лаборатории и специалисты монтажной организации ОАО «Энергоспецмонтаж» из Обнинска, осуществлявшие работы по ручной сварке корпуса к коллекторам натриевой системы охлаждения реактора и последующему контролю сварных соединений.

Перед окончательным монтажом корпуса реактора были проведены тщательная, многомесячная подготовительная работа, которая включала в себя пооперационное планирование, конструирование дополнительной оснастки и приспособлений, их изготовление, установку приспособлений и подготовку оборудования к сварочным работам.

Необходимо отметить точность и слаженность действий всех привлеченных специалистов, их профессионализм и высокий уровень понимания личной ответственности за успешное выполнение принципиально важного этапа модернизации реактора.

**А. ВИНОГРАДОВ, главный инженер ЛНФ.**

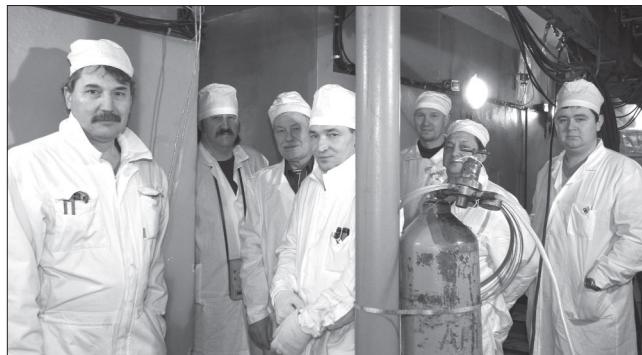
**Участники и наиболее ответственные этапы работы – на снимках Юрия ТУМАНОВА.**



**3**



**1**



**2**



**4**

**1** А. М. Акимов, А. В. Долгих, В. В. Мосин.  
В шахте реактора работают сварщики А. В. Каширский, С. Ю. Жилин.

**2** С. А. Царенков, В. В. Аленин, В. Т. Кулубка, В. В. Мосин, С. Ю. Жилин, И. А. Плеханов, А. М. Акимов.

**3** С. А. Царенков, А. В. Долгих, В. П. Кулубка оценивают качество сварного соединения.

**4** А. В. Каширский, В. П. Кулубка

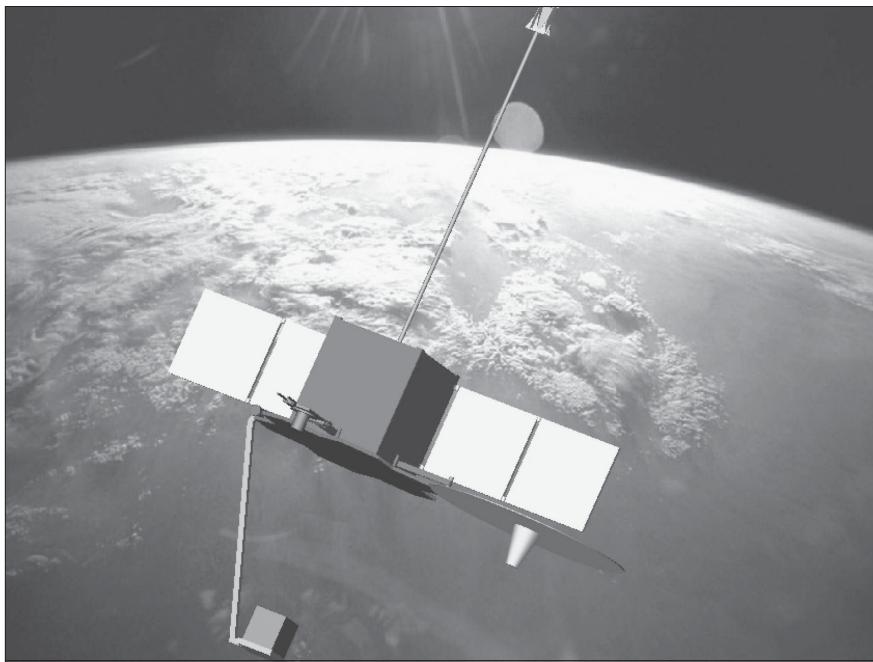
Прежде всего о физических задачах в эксперименте ТУС. Космические лучи (КЛ) были открыты Виктором Гессом почти 100 лет тому назад – в 1912 году. В настоящее время исследование энергетического спектра КЛ продвинулось в область  $10^{20}$  электронвольт – такую энергию имеет теннисный мяч, летящий со скоростью 200 км/час, что в 1000 раз превышает энергию протонов в LHC. Такая энергия вряд ли будет достигнута с помощью ускорителей в обозримое время. Именно исследование спектра КЛ предельно высоких энергий (КЛПВЭ) в области  $10^{19}$ – $10^{21}$  эВ является целью эксперимента ТУС.

Особый интерес к этой области спектра КЛ обусловлен «эффектом ГЗК»: вскоре после открытия в 1965 году реликтового микроволнового излучения Грейзен (США), Зацепин и Кузьмин (СССР) предсказали обрезание спектра КЛ из-за взаимодействия первичных протонов и ядер с энергией больше  $5 \cdot 10^{19}$  эВ с фотонами реликтового излучения, равномерно заполняющими все пространство с плотностью 400 частиц в  $\text{см}^3$ . Вследствие такого взаимодействия межгалактическая космическая среда становится непрозрачной для КЛПВЭ частиц. Для протонов с такой энергией длина свободного пробега равна  $\approx 50$  Мегапарсек, что совсем немного в масштабах Вселенной. Тем не менее, такие частицы наблюдаются, и возник вопрос о их природе и происхождении. Их поток чрезвычайно мал – всего одна частица на кв. км в столетие, поэтому за многие годы исследований зарегистрировано всего несколько десятков частиц КЛПВЭ. Недостаточная статистика и точность измерений не позволяют получить однозначный ответ о их природе, происхождении и механизме ускорения.

Несмотря на большой интерес к КЛ в области ГЗК обрезания, все-го в нескольких экспериментах получены данные из-за, как упоминалось, чрезвычайной малости их потока: это эксперименты AGASA в Японии, HEIRES в США и якутская установка, уже закончившие работу, а также недавно вступившая в строй гигантская Обсерватория Пьера Оже в Аргентине. Набранная в течение многолетних наблюдений статистика за пределом ГЗК обрезания не превышает сотни событий, причем данные разных экспериментов не согласуются между собой, и эта ситуация не изменится в ближайшие годы.

В числе проектов, обсуждавшихся на сессиях ПКК, – исследование космических лучей ультравысоких энергий с помощью аппарата космического базирования ТУС. Мы обратились к руководителю проекта Л. Г. ТКАЧЕВУ с просьбой рассказать о ходе подготовки к экспериментам в этой актуальной области.

## Детектор ТУС готовится к работе на космической орбите



Детектор ТУС в космосе – компьютерное изображение.

Именно по этой причине в настоящее время готовятся несколько экспериментов космического базирования, в том числе ТУС/КЛПВЭ в России и установка JEM-EUSO, создаваемая большой международной коллаборацией, которые позволят в 10–100 раз увеличить эффективную площадь обозреваемой атмосферы, играющей роль детектора частиц КЛПВЭ, и в такой же пропорции будет увеличена статистика. Космические детекторы имеют ряд преимуществ по сравнению с наземными, в том числе они позволяют проводить исследования в глобальном масштабе, что имеет особый интерес в связи с поисками источников КЛПВЭ во всей небесной сфере.

НИИЯФ МГУ (главная организация), ОИЯИ, НПО «ЭНЕРГИЯ» вместе с университетами Кореи и Мексики готовят автоматический космический аппарат с детектором ТУС для набора данных с орбиты спутника Земли предположительно с 2011 года. ОИЯИ и НПО «ЭНЕРГИЯ» создают оптическую систему – один из основных компонентов ТУС, состоящий из многомодуль-

ного параболического зеркала Френеля большой площади с матрицей из 256 фотоумножителей в его фокусе. Находясь наочной стороне орбиты, автоматический аппарат с детектором с высоты 400–500 км будет просматривать площадь атмосферы Земли примерно 2500 кв. км и фотографировать широкие атмосферные ливни (ШАЛ), образуемые частицами КЛПВЭ. Анализ характеристик ШАЛ позволяет определять угловые параметры трека первичной частицы, а также ее природу и энергию.

Создание фокусирующего зеркала большой площади для стабильной многолетней работы в открытом космосе с перепадом температур  $\pm 80^\circ$  С является непростой задачей. После ее успешного решения для эксперимента ТУС предполагается использование таких зеркал и для других задач в космосе, в том числе технологических. Например, более эффективное использование солнечного излучения для производства электроэнергии представляет большой интерес для межпланетных полетов. Проект спутника ПРОМЕТЕЙ



Сотрудник НПО «ЭНЕРГИЯ» О. Сапрыкин (справа) и сотрудники ОИЯИ Б. Сабиров и Л.Ткачев (слева) представляют проект спутника ПРОМЕТЕЙ на выставке AEROSPACE-2008 в Москве.

для отработки технологических задач использования фокусирующих зеркал большой площади демонстрировался на выставке AEROSPACE-2008 в Москве.

В настоящее время в Дубне на высокоточных станках ЧПУ изготовлены новые прецизионные пресс-формы, с помощью которых сделаны первые образцы зеркал на основе углепластика и алюминиевого хоникомба. В ОИЯИ проведены измерения пресс-форм. Сотрудники ЛЯП А. Гринюк, М. Слу-

нечка и А.Ткаченко разрабатывают методику бесконтактного измерения формы и отражающих свойств зеркала, а также программу офф-лайн анализа измерений и Монте-Карло моделирования его параметров. Отклонения расчетных и измеренных координат фокальных точек пресс-формы не превышают 1 мм в соответствии с техническими требованиями к зеркалу. Предварительные результаты этой работы были представлены на 21-м Европейском симпозиуме по кос-

мическим лучам, прошедшем в Кошице (Словакия) в сентябре 2008 года. Ближайшая задача коллегии ТУС – изготовление полно- масштабного технологического образца зеркала площадью около 2 кв. м, с тем чтобы провести его механические и термовакуумные испытания и в следующем году создать и испытать полетный вариант.

Измерение спектра КЛПВЭ с космической орбиты аппаратом ТУС будет проведено впервые. Если первый опыт пройдет успешно, то предполагается создать детектор КЛПВЭ с зеркалом площадью около 10 кв. м, который будет работать на международной космической станции (МКС). Кроме того, учеными Японии, Европы и США создается детектор JEM-EUSO, в котором вместо зеркала Френеля будут использованы две широкогорные линзы Френеля диаметром 2,5 м, что позволит обозревать площадь порядка 100000 кв. км. Есть уверенность, что с помощью детекторов КЛПВЭ и JEM-EUSO на МКС, а также новых гигантских наземных детекторов будут решены загадки происхождения и ускорения космическихлучей ультравысоких энергий, недоступных в обозримое время для изучения на ускорителях.

**Л. ТКАЧЕВ,**  
руководитель проекта ТУС,  
фото Ю. ТУМАНОВА.

## В зеркале прессы

ной физики в США. Они нам дают около 30 миллиграммов берклия. Его стоимость – миллионы долларов», – сказал профессор Дмитриев в своем интервью РИА «Новости».

Как только материал поступит из Америки, его нужно «мгновенно» отправить в НИИ атомных реакторов Димитровграда, где из берклия сделают мишень. «Потом из Димитровграда ее привезут в Дубну, поставят на ускоритель – циклотрон У-400, и год, пока берклий жив, мы будем заниматься изучением этой реакции, не только с точки зрения синтеза 117-го, но и химии 115-го, 113-го элементов», – рассказал учений.

«Надеемся быть первыми, кто синтезирует 117-й элемент. Мы планируем начать синтез в первых числах июля. Для этого мы отменяем отпуска у всех, кто будет участвовать в проекте, потому что пока берклий живет, мы должны с ним работать», – заключил Сергей Дмитриев.

<http://dubna.rosoez.ru/>

## На пути к 117-му элементу

Интервью профессора Сергея Дмитриева РИА «Новости»

Физики из Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова летом не пойдут в отпуск – они намерены начать эксперимент по синтезу 117-го элемента, место которого в таблице Менделеева между ранее полученными 116-м и 118-м элементами пока пустует. Об этом в интервью РИА «Новости» сообщил директор лаборатории, профессор Сергей Дмитриев.

«В этом году мы переходим к синтезу 117-го элемента, который нами пропущен (в 2000–2008 годах в ОИЯИ были получены новые сверхтяжелые элементы с атомными номерами 112–116 и самый тяжелый на данный момент 118-й элемент). Мы ожидаем, что нам удастся синтезировать по меньшей мере с десяток новых изотопов – нейтронно-избыточных изотопов сверхтяжелых элементов», – приводит слова уче-

ного Российское информационное агентство.

По словам С. Н. Дмитриева, особых неожиданностей в эксперименте возникнуть не должно: «Мы знаем реакцию синтеза 116-го, мы знаем реакцию синтеза 118-го и можем четко говорить, как себя поведет новый элемент».

Однако сложность заключается в том, что для реакции синтеза необходимо использовать мишень из берклия – чрезвычайно дорогостоящего материала, который распадается за 320 дней. За этот срок ученым нужно успеть провести все необходимые эксперименты.

«Мы будем использовать очень дефицитную мишень. Мы поэтому раньше и не синтезировали 117-й элемент, что только в этом году ее для нас синтезирует лаборатория Окриджа – это самый известный центр ядер-

# НАН Республики Беларусь – 80 лет

Как уже сообщалось, 22–24 января Национальная академия наук Республики Беларусь (НАН РБ) торжественно отметила 80-летие своего основания.

В Минск прибыли гости из 20 стран и ряда международных организаций. В первый день была организована международная научно-практическая конференция «Наука – инновационному развитию общества», на которой с развернутым докладом выступил и директор ОИЯИ академик А. Н. Сисакян, возглавлявший делегацию Института. На примере Объединенного института докладчик обосновал важность интеграции науки, инноваций и образования, как ключевой триады развития научно-исследовательских центров и экономики государства в целом. В докладе директора ОИЯИ были также отражены некоторые яркие страницы сотрудничества ученых ОИЯИ с их коллегами в научно-образовательных центрах Республики Беларусь, которая на протяжении десятилетий плодотворно участвует в формировании и выполнении исследовательской программы Института.

23 января состоялось расширенное заседание Президиума НАН Беларусь под руководством председателя президиума профессора М. В. Мясниковича. С приветствиями и поздравлениями в адрес Академии обратились Президент Республики Беларусь А. Г. Лукашенко, премьер-министр С. С. Сидорский, глава администрации президента В. В. Макей, руководители делегаций, приехавших на торжества. Указом Президента А. Г. Лукашенко академики Б. Е. Патон и Ж. И. Алферов были награждены орденом Дружбы народов Республики Беларусь.

В тот же день состоялась официальная встреча профессора М. В. Мясниковича с делегацией Российской академии наук во главе с вице-президентом РАН академиком А. Д. Некипеловым. Во встрече принимал участие и член Президиума РАН А. Н. Сисакян. Были обсуждены перспективы сотрудничества двух академий наук, в том числе и в инновационной сфере. В своем кратком выступлении директор ОИЯИ отметил важную роль Беларусь, как одного из наиболее активных государственных членов Института, а также поблагодарил руководство Академии за поддержку.

В ходе визита в Минск А. Н. Сисакян имел ряд рабочих встреч, в том числе с председателем Госкомитета по науке и технологиям РБ В. Е. Матюшковым. Во встрече при-

няли участие полномочный представитель правительства РБ в ОИЯИ В. И. Недилько, член Ученого совета ОИЯИ Н. М. Шумейко и помощник директора ОИЯИ Г. М. Арзуманян. А. Н. Сисакян рассказал о стратегических планах ОИЯИ, в частности, по созданию коллайдера NICA как современной научно-технологической базы Союзного государства, какой, например, для стран Евросоюза является Большой адронный коллайдер (LHC). В. Е. Матюшков поддержал инициативу создания такого каркасного проекта в Дубне.

На предприятии «СОЛАР ТИИ» директор В. Дж. Копачевский подробно ознакомил делегацию ОИЯИ с деятельностью фирмы, показал действующие установки, среди которых – прототип создаваемого для ОИЯИ уникального КАРС микроскопа, поставка которого ожидается в третьем квартале текущего года.

Интересным оказался и совместный визит делегации ОИЯИ с председателем совета РФФИ академиком В. Я. Панченко в Объединенный институт энергетических и ядерных исследований «Сосны». Профессор В. И. Кувшинов – директор этого института и давний друг ОИЯИ, ознакомил с новой установкой института – критическим стендом «Гиацинт». Этот стенд создан с применением современного технологического оборудования и новейшей измерительной аппаратуры. Он предназначен для исследования нейтронных размножающих систем, а также широкого круга задач по развитию ядерных энергетических технологий фундаментального и прикладного характера.

Возвращаясь к научно-юбилейным мероприятиям НАН Республики Беларусь, невольно вспоминаешь лейтмотив нашей совместной с ЦЕРН традиционной выставки – «Наука сближает народы». Всего лишь небольшой эпизод: в аэропорту Минска А. Н. Сисакян познакомился с вице-президентом Академии наук Латвии профессором Т. Юндзисом, юристом по профессии. Несколько минут общения – и уже достигнуто взаимопонимание вопросов в сфере научной политики, ее приоритетов, и как итог – взаимные приглашения посетить Дубну и Ригу.

**Г. АРЗУМАНЯН,  
помощник директора ОИЯИ.**

С момента своего образования Объединенный институт ядерных исследований был нацелен на создание мощной ускорительной техники. Несмотря на разные задачи и принципы работы физических установок – все они являются крупными потребителями электрической энергии. Энергопотребление составляет существенную долю в расходной части бюджета ОИЯИ. Кроме того, Институт вынужден идти на дополнительные издержки, связанные с необходимостью обеспечивать первую категорию надежности электроснабжения ядерного объекта.

В последние годы добавились и проблемы, связанные с развитием промышленности в зоне обслуживания ОГЭ ОИЯИ. Новые производства, возникшие в промзоне Александровки, малоэтажное строительство на реке Дубна, университетский комплекс и другие объекты требуют дополнительных электрических мощностей. Добавим «инновационный пояс» ОИЯИ, правобережный участок особой экономической зоны – и поймем, что в энергетическом хозяйстве города назревает кризис, ставящий под серьезный вопрос все планы развития наукограда.

Дирекция ОИЯИ знает эти проблемы и ищет пути их решения, однако процесс движется медленнее, чем хотелось бы. Главной причиной такой нерешительности, на мой взгляд, является непонимание некоторыми руководителями сути проблем и нежелание менять устоявшиеся отношения в сфере городской энергетики. А суть сводится к тому, что Институт покупает электроэнергию у энергетических монополистов по диктуемым ими ценам. Пока тарифы остаются регулируемыми, но со следующего года практически вся электроэнергия для всех потребителей, кроме населения, будет продаваться на оптовом рынке по рыночным, а, значит, непредсказуемым ценам.

Первая «ласточка» уже прилетела в начале этого года: областная энергосбытовая компания приспала новые условия оплаты электроэнергии, в соответствии с которыми цена на электроэнергию для юридических лиц выросла на 50 процентов и более. В этих условиях придется жестко регулировать режим работы базовых физических установок и даже, что не исключено, сворачивать запланированные научные эксперименты.

По сложившейся технологической схеме ОИЯИ, точнее, два его питающих центра ГПП-1 и ГПП-2, принимают электроэнергию от внешней электроснабжающей организации, а затем поставляют ее городским потребителям, включая муниципальные предприятия и учреждения. Таким образом, Институт вынужден оплачивать стоимость электроэнергии на жестких условиях, диктуемых энергетическими монополистами, в ограниченных условиях принятого бюджета. Естественно, такая ситуация самым неблагоприятным образом отражается на качестве технического об-

# Для решения энергетических проблем требуются инновационные решения

служивания и ремонта электрических сетей, не говоря уже о модернизации и замене коммутационного, трансформаторного и другого оборудования, про- служившего более полувека.

Понятно, что обеспечение надежности электроснабжения ядерного центра напрямую зависит от технического состояния электрических сетей. Однако в нашем случае одними ремонтами уже не обойтись. Требуется коренная реконструкция сетевого оборудования, отслужившего свой срок, но для этого необходимы большие средства. Но даже если деньги найдутся, то одними усилиями ОГЭ дело не исправить. ОИЯИ питается от Конаковской ГРЭС по ВЛ-220/110 кВ, техническое состояние которой можно сравнить с нашим городским туннелем под каналом, построенным в те же тридцатые годы: час «х» может наступить в любой момент. Напомню, в 2005 году в результате обрыва проводов на магистральной линии электропередач, вызванного стихийным бедствием, мы уже были близки к аварии регионального масштаба.

Каков же выход? Как развязать узел энергетических проблем, петлей висящих на шее научного центра? Выход видится один – построить собственный источник электрической энергии, используя уникальные возможности малой энергетики. Под малой энергетикой обычно понимают объекты генерации мощностью до 50 МВт. Применение современных технологий в малой энергетике выводит ее на качественно новый уровень. Современная экологически безопасная автоматизированная мини-ТЭЦ, работающая на природном газе, способна одновременно решать задачи надежного электроснабжения, теплоснабжения и даже централизованного кондиционирования (холодоснабжение). При этом общий КПД составляет около 90 процентов. Для сравнения – КПД Конаковской ГРЭС не дотягивает и до 30.

Достигается такая эффективность за счет использования технологии когенерации. Суть ее сводится к следующему. Во время работы газовой электростанции выделяется тепло, которое, в отличие от традиционных «конденсационных» ТЭЦ, не выбрасывается в атмосферу через градирни, а направляется в теплобменники и далее используется на нужды тепло- и горячего водоснабжения бытовых и производственных потребителей. Другими словами, в режиме когенерации ТЭЦ работает одновременно как электростанция и котельная (два в одном). Сразу напрашивается идея модернизации существующих котельных под мини-ТЭЦ, и эта идея уже получила широкое применение. Причем не только в малых городах и отдаленных населенных пунктах, но даже в Москве.

С пониманием к достоинствам малой энергетики относятся и в правительстве Московской области. Ярким примером тому может служить ввод в эксплуатацию в 2007 году мини-ТЭЦ мощностью 30 МВт для энергоснабжения комплекса правительственные зданий Московской области в Красногорском районе (рядом с МКАД).

Подводя итог, отмечу: по большому счету, если существуют технологические и экономические возможности для строительства мини-ТЭЦ, то у специалистов двух мнений быть не может. Дискутировать можно лишь о технологических способах производства электроэнергии. В малой энергетике применяются в основном газотурбинные и газопоршневые электростанции. Многое зависит от конкретных условий строительства мини-ТЭЦ и технологических особенностей потребителей энергоресурсов. В уже упомянутой Красногорской мини-ТЭЦ используются газопоршневые энергетические установки австрийской фирмы GE Energy Jenbacher gas engines. Они обладают рядом важных преимуществ по сравнению с другим аналогичным оборудованием: большой общий ресурс работы, превышающий 240 тыс.-час. (более 20 лет) и ресурс до капитального ремонта – не менее 60 тыс. час. (10 лет); относительно низкая стоимость; короткие сроки поставки оборудования; многолетний опыт работы фирмы на российском рынке, наличие инженерного центра и сервисной сети и др.

В условиях ОИЯИ такая энергетическая установка может быть смонтирована на базе Восточной котельной. Работа данной котельной в режиме ТЭЦ позволит добиться следующих результатов:

1. Существенно повышается надежность и качество энергоснабжения объектов ОИЯИ и его субъектов. Эти параметры будут зависеть лишь от технического состояния и правильной эксплуатации внутриплощадочных сетей.

2. Снижается издержки котельной на производство тепла и горячей воды. Во-первых, часть вырабатываемой электроэнергии будет расходоваться на собственные и производственные нужды. Во-вторых, часть тепла, производимого водогрейными котлами в периоды пиковых нагрузок, будет замещаться дешевым сбросовым теплом электростанции. В-третьих, вместо двух-трех котлов в зимний период будет работать всего один.

3. Снижается издержки ОИЯИ на энергопотребление. Цена на электроэнергию и тепло будет зависеть лишь от стоимости газа, а не от рыночной стихии на оптовом рынке энергоресурсов и капризов сетевых монополистов.

4. Получат недостающую электрическую мощность развивающиеся предпри-

ятия в промзоне Александровки (рядом с Восточной котельной), новые внедренческие предприятия, созданные для реализации инновационных проектов ОИЯИ, малоэтажное жилищное строительство и др.

По договоренности с дирекцией ОИЯИ наша инициативная группа провела переговоры с более полутора десятками потенциальных партнеров-инвесторов. Практически все инвесторы приезжали в Дубну для ознакомления с условиями партнерства. В результате нам удалось договориться с одной из компаний о создании совместного предприятия с ОИЯИ на взаимовыгодных условиях. При этом все издержки и финансовые риски эта компания принимает на себя. Подписаны все необходимые документы. Инвестором на основании результатов договоренностей с дирекцией ОИЯИ разработан проект уставных документов. На ноябрьской сессии Комитета полномочных представителей был принят проект создания генерирующего предприятия с участием ОИЯИ при условии согласования принципа вхождения Института в это предприятие со странами-участницами. От стран-участниц начали поступать положительные отзывы на информационное письмо, подготовленное дирекцией ОИЯИ. При этом возникают некоторые вопросы, которые могут проясниться только после начала работы совместного предприятия (самостоятельного юридического лица). Процесс втягивается в очередной круг согласований. Трудно сказать, сколько драгоценного времени уйдет на эти согласования.

Однако инвестор не может ждать вечно. Финансы тяготят к обороту. На «дубненский проект» инвестор зарезервировал финансовые средства еще в середине прошлого года. Всего с момента начала поиска стратегического партнера для ОИЯИ в вопросе строительства мини-ТЭЦ прошло уже более полутора лет.

Стратегический партнер – это компания ООО «Региональные энергетические системы – АФБ», являющаяся структурным подразделением холдинга «Power Solution Group», того самого холдинга, который поставлял генерирующее оборудование для мини-ТЭЦ, снабжающей энергией здания правительства Московской области. Положительный опыт создания генерирующего предприятия с участием ОИЯИ может пригодиться для строительства подобных электрогенерирующих станций для нужд особой экономической зоны как на правом, так и на левом берегу. В этом положительном опыте, как мне кажется, должны быть заинтересованы не только руководители ОИЯИ, но и города и ОЭЗ.

Пока же мы имеем, что имеем. А имеем мы крайнее недовольство предприятий города повышенением тарифа на электроэнергию и письма с протестом против роста тарифов во все инстанции.

**В. КАМАНИН, руководитель инициативной группы**

Автор публикуемой нами статьи – Роман Голощапов-Аксенов, 33 года, специалист в области сердечно-сосудистой хирургии, заведующий отделением Мытищинской городской клинической больницы.

**С**тенокардия, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, внезапная смерть. Эти термины мы часто встречаем в повседневной жизни. Родные и близкие, знакомые, сослуживцы жалуются на боли в области сердца, возникающие при физической нагрузке, психо-эмоциональном перенапряжении, а иногда в покое и во время сна. Что это за состояние? Можно ли с ним бороться? Как защитить себя?

Сердечно-сосудистые заболевания и смертность, связанная с ними, занимают первое место в структуре заболеваемости. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, ежегодно от сердечно-сосудистых заболеваний умирают более 17 млн. человек, из них от ишемической болезни сердца (ИБС) – более 7 млн. Внезапная коронарная смерть, как одна из форм ишемической болезни сердца, составляет, по данным разных авторов, 70–90 процентов всех случаев внезапной смерти от различных причин нетравматического происхождения. Она намного опережает другие заболевания в качестве причины внезапной смерти и более часто встречается у мужчин. Соотношение умерших от внезапной коронарной смерти мужчин и женщин достигает 10:1. Причем, это довольно частая причина гибели молодых и активных людей, в возрасте от 30 до 40 лет.

По определению, это ненасильственная смерть, произошедшая неожиданно в течение шести часов у кажущихся здоровыми людей. В этом определении отражена формальная сущность. Люди, вроде бы, не жалующиеся ни на что, вдруг падают и умирают. Часто они действительно ничего не чувствуют, однако первые признаки все-таки можно заподозрить, почувствовать и принять необходимые (иногда самые элементарные) меры предотвращения катастрофы. По статистике, в России в 2002–2003 гг. от сердечно-сосудистых заболеваний умерли более 1300000 человек, из них от ишемической болезни сердца и гипертонии около 600000 человек, что составляет более 55 процентов в общей структуре смертности. По данным Всемирной организации здравоохранения, за последние десять лет наибольший рост заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями наблюдается в возрастных группах 20–25 лет (рост 70 процентов), в возрасте до 35 лет (рост до 90 процентов), то есть в наиболее трудоспособном возрасте. Поэтому лечение, а, главное, профилактика этих заболеваний остается актуальной проблемой общества, современной медицины, и, на мой взгляд, каждого из нас...

**С**ердечно-сосудистая система организма отвечает за питание органов и тканей, за доставку кислорода к клеткам. Если сосуд перекрыт или сужен, наступает кислородное голодание того или иного органа и, соответственно, снижается его функция вплоть до гибели. Сердце – «главный насос», также нуждается в адекватном снабжении кислородом. Нарушение кровоснабжения сердца сопровождается болями за грудиной, одышкой, нарушениями ритма работы сердца. Это состояние называется стенокардией или ишемической болезнью сердца. Полное перекрытие одного или нескольких сосудов, снабжающих кровью сердце (коронарные артерии), приводит к развитию инфаркта миокарда и нередко к смерти человека. Предотвратить развитие инфаркта миокарда, уменьшить зону поражения ткани сердца – задача не только врача, но и каждого из нас.

инфарктами, что само по себе крайне неприятно. Выявлено, что почти у половины пациентов этой группы в день наступления смерти отмечались подобные симптомы, в среднем за 3,5 часа до остро развившегося состояния. Такие больные имеют шансы на спасение при своевременно начатой терапии.

Среди больных с диагностированной нестабильной стенокардией в течение года умирает 9–12 процентов и у 12–14 развивается инфаркт миокарда.

**С**оздание широкой сети отделений интенсивной терапии и рентгено-хирургии, использование современных методов ранней диагностики и лечения ишемической болезни сердца и, в частности, острого инфаркта миокарда – тромболизис (медикаментозное растворение тромба в артерии сердца), коронарография (рентгенологическое исследование кровеносных сосудов сердца) и восстановление просвета коронарных

## Ишемическая болезнь сердца: причины, симптомы, лечение

Причинами нарушения кровотока по коронарным артериям являются атеросклероз и спазм (сужение). Среди основных факторов, вызывающих ишемическую болезнь сердца, помимо возраста и наследственности, являются табакокурение, избыточная масса тела, повышенное артериальное давление, сахарный диабет и малоподвижный образ жизни...

Одной из наиболее частых причин внезапной коронарной смерти является острый инфаркт миокарда, то есть гибель части клеток сердца в результате закупоривания коронарной артерии сгустком – тромбом и нарушение их питания. Поэтому предвестники внезапной коронарной смерти ощущают чаще люди, перенесшие инфаркт миокарда. Они могут ощущать утомляемость, усиление ощущения удушья и давления в области грудины, тяжесть в плечах, появление страха смерти. Примерно у 75 процентов больных развитию инфаркта миокарда предшествует появление или быстрое нарастание частоты, интенсивности и продолжительности приступов стенокардии, возникновение их при значительно меньшей нагрузке или в покое, появление во время приступов чувства нехватки воздуха и т. д. Кроме того, увеличение временного промежутка между использованием нитроглицерина и развитием приступа стенокардии также является предшественником инфаркта миокарда. Подобные состояния, называемые нестабильной стенокардией, всегда требуют к себе самого пристального внимания и со стороны пациентов, и со стороны врачей, так как могут заканчиваться повторными

артерий путем баллонной ангиопластики и установки металлического каркаса (стента) в зоне сужения артерии – позволили значительно снизить больничную смертность от инфаркта миокарда. Однако повлиять на размеры инфаркта миокарда и смертность можно только в первые шесть часов с момента его развития, тогда как большинство больных поступает в стационар значительно позже. Поэтому один из важнейших путей снижения смертности от инфаркта миокарда – госпитализация и проведение правильного лечения в период, предшествующий его развитию, а также информирование широких масс людей о возможностях самопомощи при возникновении прединфарктного состояния.

Основным принципом профилактики внезапной коронарной смерти является информирование пациентов об их состоянии и забота самих людей о собственном здоровье. Если люди максимально знают о возможности неприятных осложнений от своего заболевания, они более внимательны к изменениям в самочувствии, активнее принимают медикаменты, внимательнее относятся к рекомендациям врачей...

Больные с высоким риском развития внезапной смерти должны, по возможности, избегать ситуаций, вызывающих повышенную нагрузку на сердечно-сосудистую систему. Категорически запрещаются индивидуальные занятия физкультурой и спортом. Такие люди нуждаются в постоянном наблюдении врача ЛФК, и только врач может позволить увеличить или изменить интенсивность и характер физических нагрузок. Запрещается курение, особенно после (или

во время) физических нагрузок или стрессов. Не рекомендуется долго вес-ти автомобиль, долго находиться в душном помещении, по возможности, сле-дует избегать длительных перелетов на самолете. Если человек отдает себе отчет в том, что его реакция на стресс неадекватна, чрезмерна, избыточна, имеет смысл проконсультироваться с психологом и выработать адекватный способ реагирования на стрессорные раздражители. Не допускается перееда-ние или одномоментное употребление большого количества жирной пищи. Как видите, советы достаточно просты и очевидны, но, несмотря на это, весьма действенны.

**К**ак ни печально, часто предвест-ники внезапной смерти бывают вы-ражены более чем достаточно, однако никакие меры не предпринимаются.

Современное проведение коронарографии позволяет точно поставить диагноз ИБС и решить вопрос о дальнейшей тактике лечения (медикаментозное лечение, стентирование коронарных арте-рий, аортокоронарное шунтирование). Стентирование – операция, при которой устраняется причина, суживающая про-свет сосуда сердца. Во время этой операции в пораженный участок арте-рии устанавливается стальной ячеистый цилиндр, называемый стентом, в результате чего восстанавливается нормальный просвет сосуда. Преимущества этой операции заключается в том, что она требует минимального предопера-ционного обследования, проводится под местной анестезией и пациент может выписаться из стационара домой через трое суток после нее. В целом с момента госпитализации до выписки паци-ента из стационара затрачивается пять суток.

Улучшение финансирования здраво-охранения в рамках федеральных про-грамм позволило в настоящее время создавать более густую сеть специа-лизированных кардиологических и рент-генохирургических отделений для бы-строй и эффективной помощи пациен-там с острыми проявлениями ишеми-ческой болезни сердца и снижения ле-тальности от острого инфаркта мио-карда.

Таким образом, повышение жизнен-ного уровня населения, финансовая помощь государства, а также преем-ственность в работе кардиологов, кар-диохирургов и врачей-рентгено-хирургов позволит снизить смертность от ИБС и даст возможность развивать-ся кардиологии в России широко и эффективно.

**Читатели могут задать вопросы по адресу:** Московская область, г. Мытищи, ул. Коминтерна, 24, Мытищинская городская клиническая больница, отделение рентгенохирургии и интервенционной кардиологии, и по телефону +74994087824, факс +74955864156.

## ● Концерты Из Золотого фонда

В субботу 16 февраля в ДК «Мир» состоялся абонементный концерт из Золотого фонда мировой музыкальной культуры.

Выступал «Московский государственный академический симфонический оркестр» под управле-нием Павла Когана (который, к сожалению, не присутствовал). В программе – произведения русских композиторов 19-го века. В первом отделении прозвучали «Богатырские ворота» из сюиты «Картины с выставки» М. Мусоргского (оркестровка М. Равеля), «Ария Кончака» из оперы «Князь Игорь» А. Бородина в исполнении солиста Московского театра «Новая опера» Евгения Ставинского, затем первая часть «Симфонии № 2 Богатырской» А. Бородина. Дирижировал Евгений Ставинский ст. В конце первого отделения были исполнены «Половецкие пляски» из оперы «Князь Игорь» А. Бородина, дирижер Евгений Ставинский мл.

В втором отделении дирижиро-вал Александр Сиднев. Прозвучали первая часть «Концерта № 1 для фортепиано с оркестром» П. И. Чайковского, солист – лауреат многих международных конкурсов Филипп Копачевский, и сюита из оперы «Золотой петушок» Н. Рим-ского-Корсакова.

Публика, заполнившая большую часть зала, приняла программу радостно и тепло. В первом отделении, по моему мнению, наблюдался некоторый дисбаланс между духовыми и струнными, но в целом вполне терпимо. Что касается со-листов, то видно, что работа в «Новой опере» идет Евгению младшему на пользу. Филипп Копачев-ский – отличный солист, но еще понравился мне и своей галантно-стью – он вручил полученные цветы приме оркестра (не часто встретишь в таком качестве женщину, притом молодую).

Концерт в целом получился. Вела его Виктория Щербакова, которая не забыла поблагодарить всех, без кого публика не имела бы воз-можность прослушать этот оркестр, – фирму «Экомебель», ГосМКБ «Радуга» и тепличное хозяйство как поставщика цветов.

Антонин ЯНАТА

## ВАС ПРИГЛАШАЮТ

### ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

С 12 февраля ежедневно с 15.00 до 19.00 работает коллективная выставка изостудии современного искус-ства В. Шмагина. Вход свободный.

### ДОМ МЕЖДУНАРОДНЫХ СОВЕЩАНИЙ

Малый зал ДК «Мир»

20 февраля, пятница

19.00 «Пьяццолла-квинтет». В соста-ве: художественный руководитель зас-луженный деятель искусств РФ, зас-луженный артист России Михаил С. Хохлов (фортепиано), Марио Дюранд (скрипка, вокал), Юрий Медяник (баян, бандонеон), Андрей Дойников (удар-ные), Михаил В. Хохлов (конtrабас). Цена билета 300 рублей.

### УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА ОИЯИ (ул. Блохинцева, 13)

19 февраля, четверг

18.00 «Как выращивать комнат-ные цветы» - беседа кандидата био-логических наук Ларисы Петровны Бобковой.

26 февраля, четверг

18.00 Вечер памяти Леонида Яку-тина. Приглашаем всех почтить па-мять известного дубненского поэта.

## ● Экскурсии Дома ученых

### Новый Иерусалим

14 марта организуется экскурсия в историко-архитектурный ансамбль – Новый Иерусалим.

Воскресенский Ново-Иерусалим-ский монастырь – уникальное явле-ние в русской истории и культуре. Замысел его основателя патриаха Никона был поистине дерзновенным – воссоздать под Москвой Святую Землю христиан с точным подоби-ем Храма Гроба Господня, его то-пографией и реликвиями.

Новый Иерусалим буквально под-няли из послевоенных руин. Но еще предстоит немало реставрационных работ. Буквально через несколько дней, когда экскурсия была уже за-казана, вопрос о реставрации под-нялся на правительственном уров-не. Это отрадно, так как этот ан-самбль воистину уникален не толь-ко для России, но и для христиан всех стран.

**Запись на экскурсию состоится 26 февраля в музее ОИЯИ в 17.00.** Стоимость для членов ДУ – 280 рублей, для остальных – 380.

Л. ЛОМОВА

# Десять новостей на одной странице

## 17 февраля открыт раздел «Инновации» на сайте ОИЯИ

СТРАТЕГИЯ развития ОИЯИ в последние годы определяется триадой «наука – образование – инновации». Эта политика одобрена Комитетом полномочных представителей правительства государственных членов ОИЯИ и отвечает интересам перехода к инновационной экономике в странах-участницах Института. В настоящее время концепция инновационного развития ОИЯИ (и это отражено в новом разделе на сайте ОИЯИ) включает следующие основные направления: создание инновационной инфраструктуры (Центра коллективного пользования и бизнес-инкубатора по нанотехнологиям); трансфер технологий с участием компаний – резидентов ОЭЗ; привлечение венчурного и «посевного» финансирования, а также государственных институтов развития Российской Федерации; международная интеграция инновационной деятельности с участием стран-участниц ОИЯИ (в том числе создание Международного инновационного центра нанотехнологий стран СНГ).

## Новые назначения в университете «Дубна»

В УНИВЕРСИТЕТЕ «Дубна» прошли назначения на должности проректоров и ряд иных должностей. Проректором по научной работе назначен доктор технических наук профессор М. С. Хозяинов, проректором по учебной работе – кандидат химических наук С. В. Моржухина, проректором по информатизации и телекоммуникационным системам – кандидат технических наук Ю. А. Крюков, проректором по экономике и финансам – Т. Г. Складнова. Доктор технических наук профессор Ю. С. Сахаров продолжит работу в университете в должности советника ректората. Ученым секретарем Университета «Дубна» назначен И. Б. Немченок. Управление по воспитательной работе и социальным вопросам возглавил Ю. Г. Моталов.

## Инновации и кризис

«ПРОБЛЕМЫ и пути развития инновационной экономики России в условиях кризиса, в том числе с использованием возможностей технико-внедренческих особых экономических зон» – эта тема станет предметом обсуждения на выездном заседании президиума Российской Академии естественных наук (РАЕН), которое проводится сегодня совместно с Федеральным агентством по управлению особыми эко-

номическими зонами (РосОЭЗ) и Международным университетом природы, общества и человека «Дубна». Заседание проходит в новом Конгресс-центре на левобережной площадке ОЭЗ «Дубна».



Фото  
Марии МАКУРОЧКИНОЙ.

По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 18 февраля 2009 года составил 9–11 мкР/час.

## Кадры будущего... сегодня!

ВОПРОСЫ организации в Дубне летней студенческой научно-технической школы «Кадры будущего» (2–8 июля) обсуждались на заседании оргкомитета. Оно проходило 13 февраля под председательством заместителя руководителя территориального управления РосОЭЗ по Московской области Е. Б. Рябова с участием представителей Объединенного института ядерных исследований, Международного университета «Дубна» и особой экономической зоны. Сформированы конкурсные задания, ознакомиться с ними можно на сайте: <http://dubna.rosoez.ru/>. В ближайшее время начнет работу и сайт самой школы: <http://www.vdubnu.ru/>.

## Юные физики собрались в Протвино

В ИНСТИТУТЕ физики высоких энергий стартовал 13-й международный турнир «Компьютерная физика». На интеллектуальные соревнования приехали одаренные старшеклассники из Москвы, Екатеринбурга, Самары и других городов. Но наибольшее количество команд прибыло из Казахстана. Подобный турнир является частью програм-

мы международного интеллект-клуба «Галион». Вот уже на протяжении 13 лет конкурс позволяет выявить детей, проявляющих интерес к фундаментальным наукам и информатике. В течение недели каждая делегация рассказывала о своей авторской программе, а остальные команды выступали в роли оппонентов.

## Минимум IV квартала

НА ЗАСЕДАНИИ правительства Московской области одобрено постановление «Об установлении величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения в Московской области за IV квартал 2008 года». По данным Мособлстата, в IV квартале 2008 года стоимость потребительской корзины увеличилась на 59 руб. Стоимость минимального набора непродовольственных товаров потребительской корзины увеличилась на 2,7 процента (на 17 руб.) и составила 658 руб.

## «Лыжня России–2009» в Яхроме

ОКОЛО 25 тысяч лыжников устанавливали личные рекорды на дистанциях 5 и 10 км в городе Яхрома Дмитровского муниципального района. Обрушившийся субботним утром на столичный регион обильный снегопад не испортил праздничного настроения участникам XXVII массовой гонки «Лыжня России–2009». Среди лыжников выделялись десятки семейных команд.

## Вечер памяти поэта

СКОРО год, как ушел из жизни Леонид Никифорович Якутин, человек, которого знали и уважали многие дубненцы. Сегодня он возвращается к нам своей новой книгой – «Сквозь прорезь лет». Это 23-й сборник его стихов. 26 февраля в 18 часов в библиотеке ОИЯИ состоится вечер памяти Леонида Якутина. Прозвучат стихи и песни поэта.

## «Благословите женщину»

ТАК НАЗЫВАЕТСЯ музыкально-поэтический вечер, организуемый Универсальной библиотекой ОИЯИ. Он состоится 7 марта в 17.00 в Музейной школе № 1. В программе: авторские песни Ольги Трифоновой на стихи Н. Бархатовой, В. Лихачева, А. Сисакяна, Ю. Максименко. В слайд-шоу вечера войдут фотографии фотоклуба «Фокус», фотостудии «Образ», И. Румянцевой, Н. Ершова. В вечере принимает участие И. Яровой. Ведущая И. Леонович.