



На последнем заседании Президиума НЦЧ РАН, которое состоялось 13 мая, рассматривались следующие вопросы:

- О планируемом строительстве в НЦЧ РАН жилья для сотрудников академических организаций с участием Федерального фонда содействия развитию жилищного строительства (фонд РЖС).

Предварительное согласие руководства фонда на такое строительство уже получено, но для принятия окончательного решения в фонд нужно представить подробную характеристику земельных участков, выделенных для этой цели, а также списки сотрудников, готовых вступить в жилищно-строительный кооператив (ЖСК). Однако составить такие списки до того, как будет законодательно определена организационно-правовая форма функционирования ЖСК, затруднительно: потенциальные члены должны знать свои права и обязанности. Сейчас в Госдуму внесён проект закона о ЖСК, предполагается, что он будет принят в течение года. В соответствии с этим законопроектом Президиум РАН подготовил еще один документ: "Положение о формировании списков работников Российской академии наук и организации потребительских кооперативов для строительства жилья экономического класса на безвозмездно передаваемых земельных участках Федерального фонда содействия развитию жилищного строительства". Общая идея положения: участник ЖСК должен действительно нуждаться в жилье. Причем преимущество при включении в списки будут иметь молодые учёные до 35 лет.

Предполагается, что строительство с момента запуска займет примерно два года. Уже проведены переговоры с Администрацией городского округа Черноголовка, которая готова подтвердить, что строительство на выбранных участках не противоречит Генеральному плану города.

- О работе Информационно-библиотечного Совета НЦЧ РАН (информационное сообщение Л.Н. Шура).



Под руководством Информационно-библиотечного совета НЦЧ РАН, по инициативе Библиотечного совета РАН, создаётся база данных публикаций сотрудников институтов Научного центра. Она будет полезна пользователям, учёным секретарям институтов, фондам и советам, проводящим разного рода экспертизу. В настоящее время в создании базы участвуют Библиотека Научного центра, а также библиотеки ИСМАН, ИПТМ РАН, ИФТТ РАН.

- О Российско-Китайском симпозиуме по наноматериалам и нанотехнологиям в области возобновляемых источников энергии.

В 20-х числах июня 2011 года в Черноголовке будет проходить Российско-Китайский симпозиум по наноматериалам и нанотехнологиям в области возобновляемых источников энергии. Это межакадемическое мероприятие, на котором будут представлены доклады российской и китайской сторон. В рамках симпозиума предполагается посещение институтов НЦЧ РАН.

- Об областном конкурсе "Лауреат года".

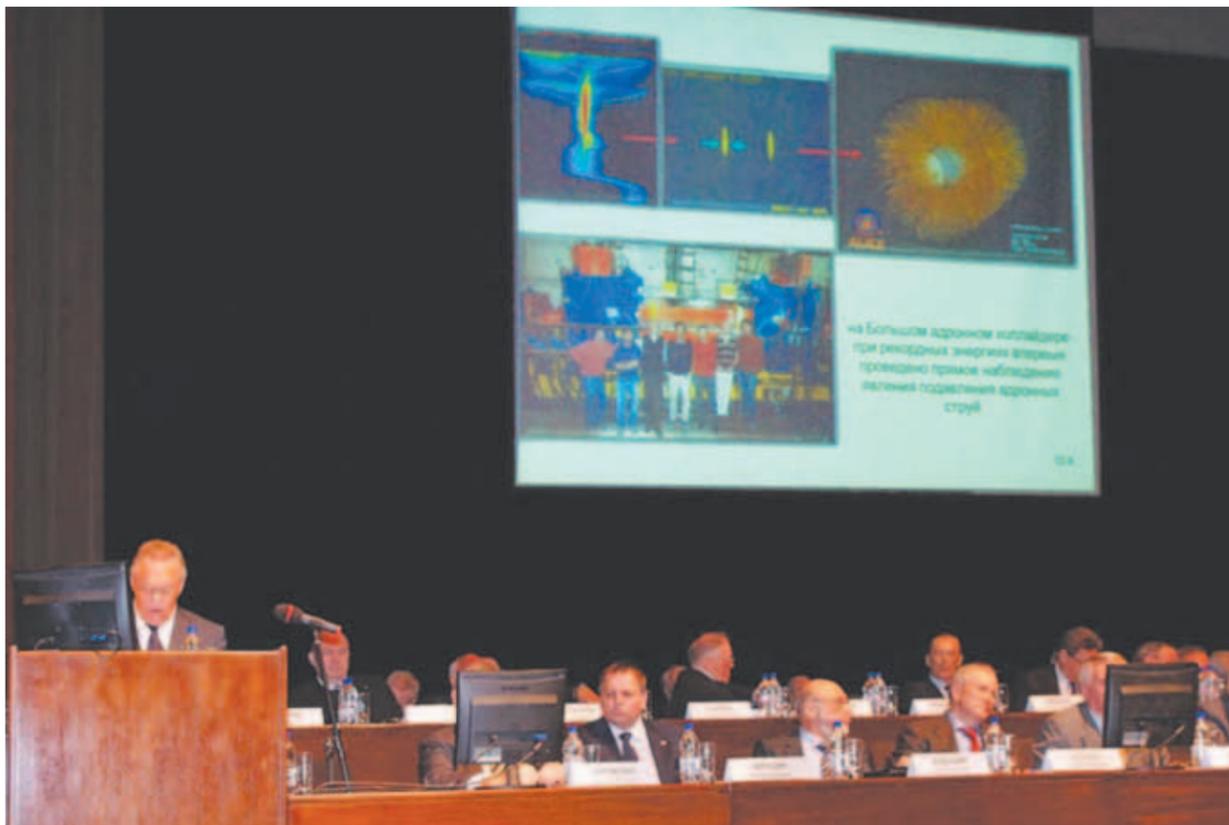
Министерство промышленности и науки Московской области проводит ежегодный конкурс "Лауреат года" по номинациям "Лучшая научная организация" и "Лучшая промышленная организация". Президиум НЦЧ РАН рекомендовал участвовать в конкурсе:

- в номинации "Лучшая научная организация" - Учреждению Российской академии наук Институту теоретической физики им. Л.Д. Ландау РАН;
- в номинации "Лучшая промышленная организация" - Федеральному государственному унитарному предприятию "Научно-технологический центр "Электронтех" РАН".

Общее собрание РАН

Власть должна опираться на профессионалов из научного сообщества

Владимир РАЗУМОВ



17 мая прошло Общее собрание РАН, на котором были подведены итоги деятельности академии за 2010 год. Собрание открыл президент РАН Ю.С. Осипов, который рассказал во вступительном слове о наиболее значимых результатах года, демонстрирующих широкий спектр направлений деятельности академии в области естественных, технических, общественных и гуманитарных наук. Многие из представленных работ были созданы в интересах укрепления безопасности и обороноспособности России, а также ее инновационного развития.

О бюджете

В заключительной части своего выступления Ю.С. Осипов остановился на проблемах. "2010 год был очень непростым для нашей Академии, - сказал он. - В условиях финансового кризиса академический весьма скромный бюджет был уменьшен. В результате некоторые наши планы развития лишь "остались на бумаге", в частности план

перевооружения материально-технической и приборной базы Академии наук, о котором мы говорили в 2009 году на Общем собрании и который был поддержан, как вы помните, премьер-министром. Сразу скажу, что в результате огромных усилий наш бюджет 2011 года удалось существенно улучшить. Мы, в частности, получили 600 млн рублей на открытие 1000 дополнительных вакансий для молодых учёных и 1 млрд рублей на приобретение жилья для них (не считая получения жилья по сертификатам)".

Участие РАН в крупных государственных проектах

"В 2010 году государство уделяло большое внимание развитию инновационной деятельности, - продолжил свое выступление Ю.С. Осипов. - Эти вопросы постоянно обсуждались на заседаниях Комиссии по модернизации под председательством Президента РФ и Комиссии по инновационному и техническому развитию под председательством Председателя Правительства РФ. Академия наук активно участвовала в этой работе, мы представляли комиссии свои конкретные предложения, в том числе и по развитию Сколково. Между РАН и Фондом развития

Центра разработки и коммерциализации новых технологий "Сколково" подписано соглашение о сотрудничестве, а более 40 институтов РАН подписали прямые договоры с фондом о выполнении конкретных прикладных проектов. Президиум и институты Академии начали новые совместные работы с государственными корпорациями, фондами и институтами развития: такими как Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Российский фонд фундаментальных исследований, госкорпорация "Роснано", госкорпорация "Ростехнологии", ОАО "Российские железные дороги", "Роснефть" и другие".

Ю.С. Осипов также отметил, что между руководителями Академии и некоторыми влиятельными чиновниками были и остаются разногласия в понимании путей достижения поставленных целей инновационного развития, модернизации страны, в понимании роли академической науки в деле обновления России. "Мы порой сталкиваемся со случаями явного игнорирования наших предложений по построению национальной инновационной системы, причем без каких-либо обсуждений", - подчеркнул он.

(Окончание на стр. 12)

(Окончание.
Начало на стр. 11)

По его мнению, власть должна опираться на профессионалов из научного сообщества.

Программные документы

Ю.С. Осипов проинформировал общее собрание о том, что Совет безопасности РФ и Совет по науке при Президенте РФ инициировали подготовку важного документа "Основы политики РФ в области развития науки и технологий до 2020 года". Возглавить эту работу поручено Минобрнауки. В Академии наук подготовлен свой вариант "Основ...", и сейчас вместе с министерством выработывается единый проект, который в июне должен быть представлен в Совет безопасности. Летом над этим документом поработает специально созданная в Совете рабочая группа, в которую от РАН входит академик Н.П. Лаверов. В сентябре "Основы политики РФ в области науки и технологий на период до 2020 года" будут рассмотрены на совместном заседании Совета безопасности и Совета по науке при Президенте РФ под председательством Президента РФ. Ю.С. Осипов призвал членов Общего собрания и сотрудников Академии принять участие в работе над проектом "Основ".

"Следующее важное дело, - продолжил Ю.С. Осипов, - это разработка и принятие "Концепции развития Российской академии наук на период до 2025 года". Эта работа предполагает, конечно, объективный анализ существующего положения дел по основным направлениям деятельности Академии, рассмотрение сильных и слабых ее сторон, существующих проблем и "угроз", в том же числе структурных, организационных, инфраструктурных, ресурсных, кадровых, правовых и других. Главное содержание Концепции - стратегическое направление развития Российской академии наук. Первый вариант этого документа подготовлен Комиссией Президиума по совершенствованию структуры РАН с учетом концепции развития региональных отделений. Он будет доступен для широкого обсуждения на нашем сайте РАН в Интернете: www.ras.ru. Итоговый вариант должен, конечно, опираться на "Основы политики РФ в области науки и технологий до 2020 года".

Оценочные показатели РАН: учёные ответственные

Остановился Ю.С. Осипов на ряде фактов, наносящих ущерб Академии, ее интересам, ее имиджу. В некоторых иностранных и отечественных журналах при публикации работ российских ученых указывается Институт, где они работают, без его принадлежности к Российской академии наук. В результате грубо искажаются оценочные показатели деятельности РАН, которые так любят использовать чиновники от науки. "Доля ответственности здесь лежит и на самих ученых, - заявил Ю.С. Осипов. - Например, за 2000-2010 годы шесть ведущих физических институтов опубликовали в престижных журналах 593 статьи, но в 217 из них не указана принадлежность к РАН. Из-за этого мы потеряли 47780 ссылок только по физике". Ряд сотрудников РАН, работающих по совместительству в других организациях (высших учебных заведениях, научных институтах, центрах), представляют в эти организации при отчете за год списки научных публикаций, выполненных по основному месту работы - в Академии наук. Затем эти списки включаются в отчеты этих организаций. Анализ биометрических данных показал, например, высокий уровень сотрудничества РАН и государственных университетов. Так, более 32% публикаций МГУ было выполнено в 2009 году в сотрудничестве с учеными РАН. А для федеральных университетов этот показатель составляет от 40 до 70%. При этом, однако, РАН ставят в вину отрыв от системы образования, хотя цифры, приведенные Ю.С. Осиповым, свидетельствуют об обратном.

Имеются факты, когда сотрудники РАН, работая по совместительству в исследовательских институтах, центрах, лабораториях, фирмах, участвуют в проводимых там исследованиях и разработках по той же самой тематике, что и по основному месту работы, они используют и представляют академические результаты, которые затем без каких-либо ссылок попадают в отчеты этих организаций. "Это совершенно недопустимо, - сказал Ю.С. Осипов. - Практика совместительства сотрудников Академии наук в других организациях должна быть упорядочена. Сам факт совместительства и его содержание должны фиксироваться по основному месту работы".

О приятном - наши награды

Состоялось вручение медалей и дипломов лауреатам 2010 года. Большая золотая медаль имени М.В. Ломоносова присуждена выдающемуся физико-ядерщику, академику Спартаку Тимофеевичу Беляеву за выдающийся вклад во многие важные направления современной физической науки - физику плазмы, теорию квантовых и релятивистских систем многих частиц, теорию атомного ядра и ядерных реакций, физику ускорителей элементарных частиц. Такая же престижная награда была вручена иностранному члену РАН - нидерландскому профессору 'т Хоофту Герардусу ('t Hooft Gerardus) за выдающийся вклад в теорию калибровочных полей, выразившийся в построении перенормируемых калибровочно-инвариантных теорий со спонтанно нарушенной симметрией и в разработке методов анализа калибровочных теорий вне рамок теории возмущений.

Среди других высших научных наград РАН следует отметить золотую медаль И.Е. Тамма, которую получил наш земляк академик Исаак Маркович Халатников за цикл работ "Асимптотическое поведение Гриновских функций в квантовой электродинамике".

Отчётный доклад

На вечернем заседании с отчетным докладом о деятельности РАН выступил главный ученый секретарь Президиума РАН В.В. Костюк. Он остановился на некоторых направлениях работы, нацеленных на реализацию основных функций Академии: получение новых фундаментальных знаний, прогнозно-аналитические исследования, экспертиза проектов важнейших государственных решений, участие в модернизации экономики страны.

Академик В.В. Костюк отметил, что в 2011 году финансирование науки в стране выросло сразу на 76,2 млрд рублей и составило 253,4 млрд, но при этом доля фундаментальных исследований в общих расходах продолжает снижаться. Так, РАН получит всего 55 млрд рублей. На этом фоне существенно растут вложения в вузовскую науку. Это, вероятно, повысит эффективность вузовского сектора науки, но не должно осуществляться за счет академий. В противном случае отрыв от развитых стран станет непреодолимым.



Президент РАН академик Ю.С. Осипов вручает золотую медаль им. И.Е. Тамма академику И.М. Халатникову

В.В. Костюк напомнил членам Общего собрания об одной из важнейших кадровых задач на ближайшую перспективу. В 2013 году придется переизбрать 60% всех руководителей научных подразделений. Академии необходимо подготовить кадровый резерв, его основой должны стать ученые до 35 лет. Старение кадров - большой вопрос нашей науки. Доля директоров и руководителей научных подразделений, возраст которых достиг 70 и более лет, превысило 32 и 23% соответственно.

Более подробно с отчетным докладом главного ученого секретаря Президиума РАН В.В. Костюка можно ознакомиться на сайте РАН.

Наука в регионах

Научным результатам 2010 года и проблемам в их достижении были посвящены и выступления в прениях по отчетному докладу. Так, председатель СО РАН академик А.Л. Асеев и председатель ДВО РАН академик В.И. Сергиенко в своих докладах остановились на замечательных результатах развития науки в их регионах, связи с региональными властями и крупнейшими корпорациями России по развитию производительных сил Сибири и Дальнего востока. Председатель УРО РАН академик В.Н. Чарушин отметил, что Урал традиционно является промышленным и высокотехнологичным центром России с Titanовой долиной, ядерным центром и други-

ми комплексами, поэтому здесь остро востребовано взаимодействие с академической наукой. Однако состояние оборудования таково, что в некоторых случаях трудно претендовать на современный уровень исследований.

Прения

Академик В.Е. Фортов отметил, что "положение науки небогато" из-за "слабообъяснимого" сокращения финансирования, например, на 20-30% на приборную базу. Инновационное развитие не получает должного развития, хотя проекты ученых с удовольствием берут за границей и в бизнес-структуры. Вице-президент РАН академик В.В. Козлов в своем выступлении остановился на проекте "Концепция развития Российской академии наук до 2025 года". Сейчас этот проект в стадии доработки, в его обсуждении могут принять участие как члены РАН, так и все академическое сообщество. Вице-президент РАН академик С.М. Алдошин выступил с предложениями о покупке и строительстве жилья для сотрудников РАН. Академик А.А. Кокошин отметил пользу взаимодействия ученых общественных и естественных наук всех направлений. Академик Н.А. Кузнецов предложил сделать процедуру выборов в члены академии максимально открытыми. На вечернем заседании был принят решение Общего собрания Российской академии наук.

Фото пресс-службы РАН

Новые технологии получения углеродных нанотрубок

Анатолий
КРЕСТИНИН

(Продолжение. Начало в № 17)

Исследования по углеродным наноматериалам

Лидером в технологиях производства и исследованиях свойств ОСУНТ в 90-х годах была лаборатория нобелевского лауреата Р. Смолли в университете Райса США. К 2002 - 2004 гг. наряду с публикацией работ по механизму зарождения и роста ОСУНТ нам удалось отработать лабораторную технологию их синтеза на основе электродугового про-

цесса - испарения в электрической дуге углерода с добавкой металлов-катализаторов. По эффективности и качеству получаемого продукта наша технология вполне соответствовала тогдашнему мировому уровню. В это время на Западе начали образовываться spin-off-компании по производству ОСУНТ, связанные с лабораториями, которые, как и мы, занимались изучением механизма образования однослойных углеродных нанотрубок. В России денег на прикладные работы в то время не было, поэтому совершенствовать свою технологию производства чис-

тых ОСУНТ мы не могли и продолжали заниматься изысканиями в области механизма каталитического роста нанотрубок.

Старт проекта

Если бы такая ситуация сохранилась в течение пяти-шести лет, то наши наработки по технологии электродугового синтеза ОСУНТ безнадежно устарели бы и потеряли всякую ценность. Но тут произошло неожиданное для меня событие. Александр Яковлевич Вуль, профессор, заведующий лабораторией в Физтехе им. А.Ф. Иоффе, С.Петер-

бург, в начале 2008 г. предложил мне подготовить проект лота обшкеструкторских работ (ОКР) на тему "Разработка технологии и оборудования для производства однослойных и многослойных углеродных нанотрубок высокой степени чистоты" для Федеральной целевой научно-технической программы (ФЦНТП). Какая сложилась в России ситуация с углеродными нанотрубками, мы оба хорошо знали и понимали, что если ничего не предпринять сейчас, то через несколько лет и фундаментальные, и прикладные исследования в этой области будут пол-

ностью провалены. Для работы попросту не будет материалов необходимого качества и даже специалистов, понимающих, что пишут в научных публикациях на эту тему на Западе. Соглашаясь на эту работу, я понимал, что ОКР - это не моя область и возможность провала довольно велика. Но, с другой стороны, было интересно проверить, можно ли выполнить эту работу в академическом институте и довести фундаментальные исследования до практически полезных результатов? В целом ответ оказался положительный.

(Окончание следует...)

Уйти, чтобы вернуться

Черноголовские выпускники нужны дома

Елена
МОРГУНОВА

В следующем году у черноголовских школьников появится уникальная возможность реализовать свой творческий потенциал. Ученые при поддержке Президиума НЦЧ РАН и Администрации муниципального образования объявят прием в специализированные группы по четырем направлениям: математика, физика, химия и биология. Они научат детей главному - мыслить и добывать новые знания. Возможно, тогда по окончании московских вузов черноголовскую молодежь потянет домой, в ставшие близкими и понятными институты.

Перспективы нового проекта

Близится к концу учебный год, не за горами выпускные экзамены и последние звонки. Большинство наших старшеклассников, претендующих на высокие баллы ЕГЭ, уже определились, в какие вузы будут поступать. В основном это московские университеты. Вернутся ли ребята в родной город, получив дипломы о высшем образовании? Смогут ли найти работу в Черноголовке? Какие профессии и специальности больше других востребованы здесь? На первый взгляд, наличие в городе большого количества академических институтов естественно-научного профиля говорит само за себя: нужны исследователи. А огромная доля научных сотрудников среди жителей Черноголовки должна была положительно повлиять на выбор школьниками будущей профессии. Многие ребята могли бы стать продолжателями семейных традиций. К сожалению, практика последних лет показывает, что черноголовские дети не стремятся идти по стопам своих родителей, их по каким-то причинам не прельщает карьера ученого.

В прошлом году многих неприятно удивил один факт. В первом наборе абитуриентов, который осуществлялся на созданном усилиями черноголовских ученых новом факультете фундаментальной физико-химической инженерии в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, не было ни одного школьника из Черноголовки. Президиум НЦЧ РАН и Администрация нашего муниципального образования решили изменить эту ситуацию, увлечь юных черноголовцев наукой, и подготовили договор о сотрудничестве в этой области. Его главной целью является совместное участие в профессиональной ориентации школьников, повышение их творческой активности, подготовка к профильной

деятельности, сохранение и приумножение интеллектуального потенциала Черноголовки.

"Наладить тесное взаимодействие школьников и сотрудников институтов не так просто, - поделился опытом подобной работы председатель НЦЧ РАН член-корр., проф. **В.Ф. Разумов**. - Теоретически проблем нет: мы идем в школы, читаем там лекции, проводим семинары, приглашаем ребят к себе в институты. Казалось бы, все замечательно. В реальности возникают сложности.

Мы начали активно восстанавливать утраченные со школами связи полтора года назад. Во-первых, составили график экскурсий в институты НЦЧ РАН: каждую неделю небольшие группы школьников приходили к нам в лаборатории. Во-вторых, ведущие ученые Центра читали в школах научно-популярные лекции. Конечно, хотелось видеть на этих лекциях заинтересованных старшеклассников, но приходили в основном ребята среднего школьного возраста, их снимали с уроков, мероприятия приобретало в большей степени формальную окраску. В итоге стало понятно, что всех подряд детей нельзя загнать на лекции и экскурсии, нужна добровольность. Кроме того, занятия с ребятами должны проводиться регулярно и планомерно. Мы решили использовать опыт хорошо зарекомендовавших в нашем городе так называемых "классов МГУ", но в новом, трансформированном виде: собрать детей, ориентированных на науку, в специальные группы и прицельно готовить их к поступлению в наши профильные вузы, чтобы впоследствии они сами захотели вернуться в черноголовские лаборатории".

Научиться мыслить и рассуждать...

При обсуждении практических механизмов взаимодействия институтов и школ аналогично



А.М. Столин, Б.И. Ширяев, Т.А. Семенова, Л.Ф. Никифоровская и Е.В. Шашкова обсуждают Проект

между готовящимся проектом Президиума НЦЧ РАН, Администрации городского округа Черноголовка и классами МГУ провел и начальник отдела образования Комитета социальных программ городского округа Черноголовка **Б.И. Ширяев**. "У нас давние традиции подготовки школьников к поступлению в вузы, - отметил он. - Это, в частности, классы МГУ. Но они работали в других условиях: школам разрешалось самостоятельно формировать учебные планы. Зачастую преподаватели склонялись не только в сторону интенсификации учебного процесса, но и в сторону увеличения количества часов. Сейчас это недопустимо, мы ограничены рамками санитарно-эпидемиологических требований: ребята должны находиться в школе строго 36 часов в неделю. Некоторые ограничения накладывают и необходимость сдавать выпускной Единый государственный экзамен (ЕГЭ). Есть опасность, что, попав в руки хорошего математика, физика, химика и забросив все остальные предметы, старшеклассники в итоге не наберут нужных для поступления баллов, провалив, например, экзамен по русскому языку. Я считаю, что изучение общеобразовательных предметов школьной программы должно проходить в обычном режиме. С другой стороны, не использовать прекрасную научную базу и человеческий потенциал нашего городка неправильно".

Борис Иванович предложил создать небольшие межшкольные группы по 8-15 человек, которые будут регулярно собираться в свободное от занятий время для более интенсивного изучения предметов естественно-научного профиля, раскрытия творческого потенциала старшеклассников. "Школьное образование не может сделать того, что могут ученые-энтузиасты, - считает он. - Черноголовским детям нужно не альтернативное образование, а дополнительное. Пусть подготовкой к ЕГЭ занимаются школьные учителя. А вне школы, на лекциях и семинарах с учеными-практиками, ребята смогут понять, что такое исследовательская работа, расширить свой кругозор, развить мышление. Все это пригодится им в том числе и на традиционных школьных занятиях".

"Это будет хорошая школа..."

Как же на практике будет выглядеть готовящаяся к реализации идея? Своё видение представил один из главных инициаторов проекта, руководитель Научно-образовательного центра ИСМАНа д.ф.-м.н., проф. **А.М. Столин**. По его мнению, следует наметить четыре направления подготовки: физика, математика, химия и биология. "Я готов еженедельно на бесплатной основе проводить семинарские занятия для школьников по математике, - сообщил он. - Надеюсь, что в начале года

школы представят мне списки из 10-15 человек, изъявивших желание изучать этот предмет. Я составлю программу с темами семинарских занятий. Ребята сами будут готовить доклады по ним. Конечно, я заранее помогу им выделить ключевые вопросы и термины, на которых следует остановиться, покажу связь с уже изученными разделами математики. После доклада каждый участник семинара должен будет задать не менее двух вопросов, проанализировать положительные и отрицательные стороны выступления. Я не планирую сам читать лекции школьникам, а научу их высказываться, мыслить, рассуждать. Это будет хорошая школа. Нечто похожее можно сделать и по другим научным направлениям".

Своим неоценимым опытом 6-летней работы в геошколе, чрезвычайно полезным для нового проекта, поделилась руководитель геологической школы в ЦДОД "Импульс", и.о. ученого секретаря ИЭМа к.г.-м.н. **Т.Н. Ковальская**. "Мне кажется очень странным, что в школах сейчас нет лабораторных работ, как это было раньше, - сказала она. - Я со школьной скамьи запомнила на всю жизнь, что если в склянку с соляной кислотой добавить цинк, то будет выделяться водород, потому что своими глазами видел, как в кислоту попадает плюшка цинка и начинается реакция. Сейчас дети не участвуют в таких экспериментах, не шупают все руками, и даже ес-

ли учитель сам что-то показывает, они не ничего видят, особенно с задних парт. Помочь в организации такого рода лабораторных работ могли бы институты. У нас в геошколе, совместно с научным сотрудником ИЭМа О.Н. Карасёвой, давно занимаются две группы школьников: младшие и старшие. Мы с ними регулярно проводим занятия в Институте экспериментальной минералогии РАН, они сами "месят", "пекут", участвуют в химических экспериментах. Это очень полезный для них опыт. Наши ребята регулярно участвуют во всероссийских научных конференциях учащихся, занимая призовые места. А сейчас мы готовимся ехать в профильную экспедицию на Урал".

Похоже, школьников, которые увлекаются занятиями в "неформальных группах", ждёт много приятных сюрпризов, включая интересные поездки в другие города и страны. Акцент будет сделан на 10-11 классы, но в работу сразу же планируется вовлечь и 8-9-классников.

Директора двух школ, Т.А. Семенова (СОШ № 82 им. Ф.И. Дубовицкого) и Л.В. Никифоровская ("Веста") идею поддержали. Они пригласили ученых в начале следующего учебного года на встречу со старшеклассниками, чтобы те заинтересовали ребят, рассказав им о своих планах. Свою помощь в реализации проекта предложила директор "Импульса" Е.В. Шашкова.

Фото автора

Горение и взрыв: созидание, а не разрушение

А.А. ДЕРИБАС,
В.И. ЮХВИД,
О.О. ЛИХАНОВА

Физики на международном совещании в Светлогорске

Со 2 по 8 мая в г. Светлогорске Калининградской области прошло Международное совещание "Получение новых материалов с использованием процессов горения и взрыва", организованное Институтом структурной макрокинетики и проблем материаловедения совместно с Балтийским Федеральным университетом имени И. Канта, Отделением химии и наук о материалах и Научным советом по горению и взрыву РАН.

Программа совещания

ИСМАН уже ряд лет успешно организует и проводит два Международных симпозиума: Симпозиум по самораспространяющемуся высокотемпературному синтезу (SHS) - ближайший, XI, пройдет в сентябре 2011 года в Греции - и симпозиум "Использование энергии взрыва для получения материалов с новыми свойствами: наука, технология, бизнес и инновации" (EPNM) - X симпозиум EPNM прошел в июне 2010 года в Черногории.

Международное совещание в Светлогорске было организовано в дополнение к симпозиумам EPNM и SHS по предложению директора ИСМАН профессора Ю.А. Гордополова и имело тематическую направленность - получение консолидированных материалов и изделий с использованием процессов горения и взрыва.

Было принято решение провести мероприятие камерного формата: 25 приглашенных докладчиков, время доклада - 30 минут. Увеличенное, по сравнению с обычно принятым 20-минутным, время доклада давало участникам возможность как можно шире представить свои результаты и наиболее полно ответить на возникающие вопросы. Как отметили многие участники этой встречи, выбранный формат мероприятия стал успешным. Отсутствие параллельных сессий позволило ученым заслушать все доклады и активно участвовать в дискуссиях.

Всего за время работы Совещания было представлено 25 докладов: ученые из России, Украины, США, Германии, Японии, Китая, Турции доложили коллегам о результатах своих исследований. Среди презентаций были доклады по проблемам взрывных воздействий на металлические и неметалли-

ческие материалы, а также работы по изучению процессов СВС компактных материалов и изделий, в течение многих лет развиваемые в ИСМАНе.

Среди работ, заслушанных на Совещании и содержащих элементы синтеза взрыва и СВС, можно отметить сообщение молодого японского исследователя Н. Вада, который в результате действия струи кумулятивного заряда синтезировал двойной нитрид алюминия и титана. Интерес вызвала также работа молодого исследователя Гао Иня из КНР по синтезу нового эффективного катализатора для фотоэффекта. Новым подходом порадовала работа профессора А.А. Штерцера из Новосибирска: в ней с успехом была использована технология детонационного напыления. Существенный интерес представляют разработки грузинских исследователей, но сами ученые, к большому сожалению, так и не смогли принять участие в работе семинара, не получив поддержки своего правительства.

С интересным обзором по получению многослойных изделий методом горения выступил профессор В.И. Юхвид (ИСМАН); обстоятельное квалифицированное исследование процесса сварки взрывом пары сталь-титан представил М. Фимайер из Германии.

Работа семинара показала, что возможность кооперации двух методов - горения и взрыва может в будущем привести к интересным новым результатам. Однако в настоящее время контакты необходимо интенсивно налаживать, поскольку разница в постановках и подходах к решению проблем довольно существенна.

Такие интересные дискуссии!

На официальной церемонии закрытия Совещания после выступле-



Участники совещания на фоне Кафедрального собора в Калининграде (фото В. Санина)



Профессор из Германии Рольф Прюммер (фото В. Кванина)

ний сопредседателя Оргкомитета директора ИСМАН профессора Ю.А. Гордополова и проректора по научной работе БФУ им. И. Канта Г.М. Федорова развернулась интересная дискуссия и обмен мнениями по результатам состоявшегося мероприятия. Ю.А. Гордополов отметил, что в представленных на Совещании докладах на нашем семинаре было показано, что совмещение процессов синтеза в режиме горения и последующего взрывного пресования позволяет получать металлокерамические компактные материалы и изделия с равновесным и неравновесным составом. Развитие этих исследований мо-

жет привести к созданию новых уникальных материалов и технологий их получения. Также директор ИСМАН добавил, что получение Балтийским университетом им. Канта статуса федерального существенно расширяет направления научного поиска и ставит крупные задачи для научного сотрудничества. Проблематика научных исследований, представленных в докладах на Совещании, может стать основой для такого взаимодействия - как российского, так и международного.

Профессор А.П. Амосов из Самарского государственного технического университета тоже поддержал идею кооперации ис-

следований с БФУ им. Канта. В Самаре созданы новые СВС-технологии многослойных мишеней для магнетронного напыления и азидные СВС-технологии широкого спектра нитридных порошков, которые с успехом можно использовать для развития промышленности Калининградского региона.

По поводу плодотворности идеи кооперации двух методов - горения и взрыва для получения новых материалов - высказался и профессор В.И. Юхвид (ИСМАН). По его мнению, такая кооперация может быть полезна при создании многослойных материалов. Так, для получения слоевых материалов из пластичных металлов очень эффективна сварка взрывом. Для получения слоевых материалов с чередованием металлических и керамических слоев наиболее эффективными являются методы горения: СВС-прессование, СВС-наплавка и др.

Как сказал В.И. Юхвид, объединение методов горения и взрыва может быть плодотворным при решении задач, направленных на создание защитных покрытий на деталях машин, работающих в условиях интенсивного износа, воздействия высокой температуры и агрессивной среды. Так, для детонационных методов получения покрытий, которые разра-

батываются в Новосибирском институте гидродинамики, необходимы новые композиционные порошки. Широкий спектр таких порошков уже разработан в ИСМАН (Черноголовка). Для других задач могут быть созданы новые порошковые композиции и гранулы.

История янтарного края

Насыщенную научную программу органично дополнила интересная и познавательная культурная программа, целью которой стало ознакомить российских и зарубежных ученых с историей и культурой самого западного, стратегического региона России, морской базы Российского Балтийского флота.

Калининградский регион (в прошлом - Пруссия) имеет древнюю и очень сложную историю: средних веков - эпоха крестовых походов и завоеваний территорий Польши, Литвы, Латвии и Эстонии. В начале XX века до 1945 года этот регион входил в состав Германии, с территории которой начались две мировых войны.

Большинство участников впервые были в Калининграде и Светлогорске, и все они были поражены красотой природы этого янтарного края!

(Окончание следует...)

Над выпуском работали:

В.Ф. Разумов (председатель НЦЧ РАН), Г.Е. Абросимова (ИФТТ РАН), Е.В. Бовина (ИФВ РАН), О.К. Камынина (ИСМАН), В.А. Бунин (ФГУП НТЦ "Электронтех" РАН), Е.В. Моргунова (ИПХФ РАН), Б.Л. Психа (ИПХФ РАН), Д.В. Рошупкин (ИПТМ РАН), А.М. Столин (ИСМАН), В.В. Федькин (ИЭМ РАН), Е.С. Федотова (ФГУП ЭЗАН)

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических выкладок, собственных имен, географических названий и других данных, а также за использование сведений, не подлежащих открытой публикации. Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов. Перепечатка без согласования с редакцией "Научного центра" не допускается.



Учредитель:
Президиум НЦЧ РАН

Наши контакты:

(496-52) 280-77

E-mail:

SCCH_gazeta@mail.ru