

СЕССИЯ-2006



Директор департамента государственной научно-технической инновационной политики Министерства образования и науки РФ Александр Витальевич Куров в докладе «О стратегии развития науки и инноваций в РФ до 2008 года» говорил об основных принципах развития научно-образовательных отраслей.

са, а технологическая модернизация — преимущественно бизнесом при государственной поддержке государства.

Третий — создание инновационной инфраструктуры, обеспечивающей преобразование знаний в рыночный продукт для реализации национальных приоритетов технологической политики.

Начальник управления кадровой работы Владимир Павлович Липовцев поздравил участников и гостей с открытием научной сессии и выразил приветствие руководителю Федеральное агентства по атомной энергии С.В. Кириенко.

Руководитель 12-го Главного управления генерал-лейтенант Владимир Николаевич Веровцев выразил адресное приветствие участникам. Благодарил штабам Министерства обороны РФ участникам и гостям Научной сессии.



Первый состоит в концентрации ресурсов федеральной бюджетной на финансирование ключевых направлений.

Второй — это использование механизмов частно-государственного партнерства. Проводятся, это часть прикладных разработок при создании инновационной инфраструктуры должны осуществляться с участием бизне-



На выставках «МИФИ — город Москва» и «Телекоммуникация и новые информационные технологии» демонстрировалась разработка коллектива нашего института и других научных организаций. Отдельной секцией была представлена экспозиция научно-технического центра «Владис» (руководитель профессор В.В. Светозаров), который специализируется на проектировке лабораторных комплексов для практической работы наших студентов и аспирантов.

НЕЙРОИНФОРМАТИКА

24-27 января в рамках Научной сессии МИФИ проводилась традиционная восьмая всероссийская научно-техническая конференция «Нейроинформатика-2006».

О ее особенностях рассказал О.А. Минускин, доцент кафедры 22:

— На конференции участникам предлагалось несколько форм представления результатов исследований и обмена мнениями по современным и практическим приложениям нейроинформатики: лекции «Современные проблемы нейроинформатики», доклады, студенческие сессии и дискуссии в рамках рабочего совещания. В этом году прочтано девять лекций. Интересную лекцию «Новый SVM-алгоритм для сверхбольшого объема данных», посвященную развитому новому направлению, прочитал профессор из Новой Зеландии V. Kespan.

Хотелось отметить доклад постоянного участника конференции профессора Н.Р. Макаренко. Он умел очень компактно и кратко раскрывать сложные математические проблемы и современные подходы к их решению. Серия лекций посвящалась проблеме сознания. Эта проблема была также вынесена на рабочее совещание и

вызвала большой интерес у специалистов-нейрофизиологов, психологов, философов и математиков.

Все доклады оформлялись в виде интересных для восприятия презентаций с анимацией. Участники задавали много вопросов авторам во время лекционных и обменных информационных перерывов.

В этом году было представлено немало докладов молодых ученых, подготовленных на высоком профессиональном уровне.

В работе конференции приняли участие более 140 человек, в том числе более 120 — из других организаций Москвы и 19 городов России.

Конференция проходила три — половинный дни, хотя برنامه мы укладывались в три. Интерес в нейроинформатике, безусловно, растет, особенно среди молодых ученых и специалистов.

— Расскажите, пожалуйста, о направлениях и перспективах развития нейроинформатики.

— Направление развития весьма разнообразно. За рубежом, к примеру, нейровестеchnические методы используются в бытовой технике и современных инженерных разработках.

Второй части пленарного заседания были заслушаны доклады:

• профессора В.М. Емельянова, доцента В.А. Ожорокова и профессора, заместителя директора департамента Министерства образования и науки РФ М.Н. Стрельцова «ИССЛЕДОВАНИЕ НОВОГО СОСТОЯНИЯ МАТЕРИИ НА КОЛЛАПСЕ ИСНС»;

• советника по ядерным делам посольства Франции в России Девиса Фюри «ВОЗРОЖДЕНИЕ МИРНОГО ЯДЕРНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ВО ФРАНЦИИ»;

• профессора, директора Института земного магнетизма и распространения радиоволн РАН (г. Троицк) В.Д. Кузнецова, члена-корреспондента РАН, директора Института космических исследований РАН Л.М. Зенкина и руководителя Института биофизики МИФИ Ю.Д. Котова «СПУТНИКОВЫЙ ПРОЕКТ «ИНТЕРГЕОЛОЖИЯ — ИССЛЕДОВАНИЕ ВНУТРЕННЕЙ ГЕИОФИЗИКИ И СОЛНЦА С БЛИЗКИХ РАСТОЯНИЙ».

Завершилось пленарное заседание докладом профессора, заместителя директора Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН (г. Санкт-Петербург) В.А. Дегтярева «ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ НА ПОГОДУ И КЛИМАТ ЗЕМЛИ».

С. Николаев.

Фото с Научной сессии в номере Петра Казымова и Михаила Павлова.

РЕАКТОР МИФИ НА СЛУЖБЕ У МЕДИКОВ

Для представителей прессы — корреспондентов журналов «Техника — молодежи», «Изобретатель и рационализатор», газет «Атом-пресса» и «Инженер-физик» — была организована экскурсия на реактор МИФИ.



Главный инженер ИРГА А.А. Познов рассказал о работе, истории создания, системах защиты, а также о широком кругу научных экспериментов и учебных работах для студентов, проводимых на реакторе.

Надо сказать, что система управления и защиты реактора «УФФ» на базе каналов контроля «Мираж» была разработана в МИФИ. Речь идет о защите от превышения номинальной мощности и контроле за скоростью ее нарастания. Созванная мифианцами система внедрена на исследовательских реакторах страны.

Журналисты очень заинтересованы рассказом Александра Алексеевича Познова о работах по исследованию образцов современных наноматериалов, спрессованных из ультрадисперсных порошков методом распыления нейтронов, и о совместной работе с Российским Онкологическим научным центром по нейтрон-захватной терапии.

В медицине для лечения злокачественных (раковых) опухолей применяется лучевая терапия. Неостаток ее в том, что облучается как больная, так и здоровая ткань. Метод нейтрон-захватной терапии обладает свойством избирательности (звонкие клетки остаются практически не затронутыми) и вызывает поразительным действием. Поэтому его эффективность очень высокая.

Раньше на реакторе МИФИ проводились эксперименты на крысах, а теперь уже на протяжении почти четырех лет совместно с Онкологическим центром успешно лечат больных собак. Два года назад провели уникальную операцию доberman-пинчеру, у которого было онкологическое заболевание кости. Хирурги извлекли ее из организма животного, привезли на реактор МИФИ для полурасщепленного облучения, а еще через полчаса собаке обратно вставили эту же кость на титановых спицах. Двумя месяцами позже доberman уже бежал по улице, словно забываясь никогда не болел.

...Мы спускаемся в первую площадку бассейна реактора, откуда видна активная зона, свисающая в толще воды голубым черномоском излучением, по типу металлической ласточки вниз в зал реактора. Там, где из активной зоны выходят один из горизонтальных экспериментальных нейтронных каналов, окруженный защитой из барьеро-



ваного позитрона и свинцовых кирпичей. Проводит в маленькую комнату, площадью около 5 кв. м., с бетонными стенами толщиной 50-100 см. На столе, установленном на рельсах — лавочке, сплыв под напором. Под покрытием, бегими и торжественно собака утаскивает лишь по трем самым черным латам. Здесь — среди огромного количества смеси, металла и бетона — ей сплавляют жидко. В соседней комнате за защитой находится анестезиолог из Онкологического центра, конструируя по приборам жизненные функции (пульс, давление и т.д.), а рядом — физик, контролирующий дозу, получаемую собакой.

Как раз на уровне стола находится выход нейтронного канала, внутри 150-мм трубы которого — сложенная система коллиматоров, над которой инженеры реактора бились почти четыре года. После прохода через эту систему пулю оминают от гамма-излучения, быстрых и промежуточных нейтронов. И это позволяет избежать серьезных ожогов кожи, которые были в первых экспериментах, но ограничивает глубину проникновения в тело на 1,5-2 см. Поэтому, если входить в трубу, то даже доберется пока нельзя.

По расчетам инженеров реактора МИФИ можно использовать и пучки энергетических нейтронов, тогда уже можно будет лечь опухоли головного мозга и пробираться дальше внутрь организма.

Здесь вместе работают физики, механики и фармацевты и, по словам главного инженера реактора, добиваясь неплохих результатов. Руководителем разработок — доктор технических наук В.Н. Кулаков, планирование дозах нагрузки — кандидат физико-математических наук Н.И. Шебанов, Института биофизики, медицинское сопровождение обеспечивает доктор медицинских наук В.И. Митин, руководитель клиники РОНЦ.

В настоящее время ведутся проектные работы по созданию установок для нейтрон-захватной терапии людей. Проведены все расчеты и изготовлен элемент нейтронного канала.

Петр Казымов.



Екатерина Гаврилова, студентка четвертого курса факультета «К».