

Девятый Международный междисциплинарный научный семинар «Математические модели и моделирование в: Лазерно-плазменных процессах и Научных технологиях»

С 28 мая по 4 июня 2011 г. в городе Петровац (Черногория) состоялся Девятый Международный междисциплинарный научный семинар «Математические модели и моделирование в лазерно-плазменных процессах и передовых научных технологиях». Семинар проводился Институтом прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской Академии Наук совместно с Институтом общей физики им. А.М. Прохорова РАН и Университетом Черногории под председательством доктора физико-математических наук, профессора, заведующего сектором ИПМ РАН В.И. Мажукина. Структурное наполнение семинара состояло из общих пленарных и устных докладов, заслушанных на двух параллельных секциях: «Передовые научные технологии» и «Математическое моделирование в лазерно-плазменных процессах». Часть сообщений была представлена в виде стендовых докладов. Семинар проводился в год знаменательных событий для России, Черногории и мировой общечеловечности. 2011 год – это год 50-летия полета в космос первого человека – Ю.А. Гагарина и 100-летия со дня рождения теоретика космоса М.В. Келдыша. Этим событиям был посвящен один день заседаний, на котором были заслушаны доклады под рубрикой «Русский космос». В 2011 году отмечается 300-летие российско-черногорских отношений. Этому событию был посвящен пленарный доклад академика Черногорской академии наук Зорана Лакича, открывающий семинар.

В работе семинара приняли участие более 80 известных ученых из пяти стран: России, Черногории, Сербии, Германии, Франции. Российская сторона была представлена восемью Институтами Российской Академии Наук:

- Институтом прикладной математики им. М.В. Келдыша (ИПМ) РАН (*M.V. Keldysh Institute of Applied Mathematics of RAS*),

- Институтом общей физики им. А.М. Прохорова (ИОФ) РАН (*A.M.Prokhorov General Physics Institute of RAS, Moscow, Russia*),
- Институтом теплофизики экстремальных состояний (ИТЭС) РАН (*Joint Institute for High Temperatures of RAS*),
- Институтом проблем лазерных и информационных технологий (ИП-ЛИТ) РАН (*Institute of Laser and Information Technologies of RAS*),
- Институтом всеобщей истории (ИВИ) РАН (*Institute of General History of RAS*);
- Научно-исследовательским институтом системных исследований (НИИСИ) РАН (*Institute for System Researches of RAS*),
- Институтом лазерной физики Сибирского отделения РАН (*Institute of Laser Physics SB RAS*).
- Институтом мировой литературы им. А.М. Горького РАН (*Institute of the World Literature n.Gorky of Russian Academy of Sciences*).

Четырьмя университетами:

- Международным лазерным центром и Физическим факультетом МГУ им. М.В. Ломоносова (*Lomonosov Moscow State University*),
- Московским институтом радиотехники, электроники и автоматики (МИРЭА ТУ) (*Moscow state institute of radio engineering, electronics and automation*),
- Московским гуманитарным университетом (МГУМУ) (*Moscow University for the Humanities*),
- Новосибирским государственным университетом (*Novosibirsk State University*).

Франция была представлена исследователями из Марсельского Междисциплинарного центра нанонауки (CINAM, UPR CNRS).

Черногория – Университетом Черногории.

Сербия – Государственным университетом Нового Пазара (*State University of Novi Pazar*), Факультетом электротехники Университета Белграда (*Faculty of Electrical Engineering, University of Belgrade*), Университетом При-

штины, Косовской Митровицы (*University in Pristina, Kosovska Mitrovica*), Государственным предприятием «Электроэнергетика Сербии» (*Electric Power Industry of Serbia (EPS), Serbia*), Государственным предприятием «Сербские железные дороги» (*Serbian Railway*).

Германия – Лазерным Центром Ганновера (*Laser Zentrum Hannover*).

Семинар начал свою работу 30 мая в зале заседаний Дворца культуры «Красная коммуна» (JUSD «Crvena komuna») города Петровац (Черногория). В открытии семинара принял участие посол Российской Федерации в Черногории А.А. Нестеренко.

За четыре дня заседаний на двух секциях было заслушано около 60 докладов в том числе 17 – пленарных обзорных докладов ведущих российских и зарубежных ученых. Учеными Черногории и Сербии на семинаре сделано 13 докладов. В секции «Математического моделирования в лазерно-плазменных процессах» были заслушаны 18 докладов, в секции «Передовых научных технологий» – 5.

Семинар по-прежнему сохраняет междисциплинарную направленность, основывающуюся на научной методологии математического моделирования, которая позволяет объединить ученых работающих в различных предметных областях: математике, физике, химии, биологии, медицине, экономике, истории. Участниками семинара были отмечены 50-летие изобретения лазера и его широкое распространение за прошедшее время от традиционных технологических приложений, связанных со сваркой, резкой и сверлением твёрдых тел до современных приложений в биомедицине, проанализированы результаты последних экспериментальных и теоретических исследований и сформулированы проблемы подлежащие решению. Отмечалась исключительная роль методов математического моделирования в области пико- (10^{-12} сек.) и фемтосекундного (10^{-15} сек.) воздействия. Обсуждались принципы и методы разработки специализированного программного обеспечения. Были сформулированы научные проблемы, находящиеся на стыке различных областей

знания, требующие применения универсальных методов математического моделирования.

В ходе работы семинара состоялись тематические дискуссии: «Состояние фундаментальной науки» и «Образование в XXI веке». Обсуждались актуальные вопросы своевременной реакции научного и преподавательского сообщества на вызовы быстро меняющейся обстановки в области научных исследований и высшего образования.

Впервые в рамках семинара была проведена «Школа молодых ученых» для студентов университета Доня Горица (Черногория), Средиземноморского университета «Медитеран» (Черногория), Университета Черногории (Подгорица). Темой занятий было математическое моделирование в экономике. На лекциях, которые прочел профессор В.И. Мажукин (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН) были изложены основные понятия математического моделирования в экономике, на простом примере продемонстрирована методология математического моделирования. По теме лекции со студентами были проведены компьютерные занятия.

РЕШЕНИЯ СЕМИНАРА

Были приняты следующие решения:

- всемерно усиливать и развивать научные контакты с Университетом Черногории и на их основе установить сотрудничество с учеными других балканских государств;
- поддерживать основные принципы Семинара, усиливая в дальнейшем его междисциплинарность, привлекая для этого ученых из различных областей науки;
- провести 10-й Международный научный семинар весной 2012г. в Черногории.