

11-Й МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ НАУЧНЫЙ СЕМИНАР «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЛАЗЕРНО-ПЛАЗМЕННЫХ ПРОЦЕССАХ & ПЕРЕДОВЫХ НАУЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ» (LPPM3-2013).

ОТЧЕТ

С 14 по 21 сентября 2013 года в городе Будва (Черногория) состоялся 11-й Международный междисциплинарный научный семинар «Математические модели и моделирование в лазерно-плазменных процессах & Передовых научных технологиях» (LPPM3-2013). Научный семинар проходил одновременно с Международной научной конференцией «Advanced Laser Technology» (ALT-13). Организаторами Семинара являются Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук, Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук и Университет Черногории (Подгорица). Одиннадцатый семинар явился пятым семинаром, проведенным в Черногории.

Семинар начал свою работу 16 сентября в городе Будва. В открытии семинара приняли участие атташе посольства Российской Федерации в Черногории Ярослав Г. Гончаров, заместитель мэра города Будвы Любомир Филипович. По окончании семинара прошло обсуждение дальнейшего усиления и развития роли научного семинара LPPM3 в международном гуманитарном сотрудничестве, в котором приняли участие представитель Россотрудничества в Черногории Александр О. Кошевой и атташе посольства Российской Федерации в Черногории Ярослав Г. Гончаров.



Открытие Семинара «Математические модели и моделирование в лазерно-плазменных процессах & Передовых научных технологиях» 16 сентября 2013 года. Черногория, Будва.

Структурное наполнение 11-го Семинара состояло из пленарных, приглашенных и устных докладов, заслушанных на двух параллельных секциях: “Математические модели и моделирование в лазерно-плазменных процессах” и «Математические модели и моделирование в передовых научных технологиях».



Участники Семинара «Математические модели и моделирование в лазерно-плазменных процессах & Передовых научных технологиях» 16 сентября 2013 года. Черногория, Будва

Участники семинара приняли активное участие в работе Международной научной конференцией «Advanced Laser Technology» (ALT-13), где было представлено 7 докладов.

В работе Семинара приняли участие более 60 известных ученых из семи стран: России, Черногории, Республики Сербской, Хорватии, Германии, Финляндии, Великобритании.

Российская сторона была представлена:

Шестью 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*),
- Объединенным институтом высоких температур (ОИВТ) РАН
- Научно-исследовательским институтом системных исследований (НИИСИ) РАН (*Institute for System Researches of RAS*),
- Институтом проблем безопасного развития атомной энергетики (ИБРАЭ) РАН,

Четырьмя научно-исследовательскими институтами:

- Российским федеральным ядерным центром - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики (РФЯЦ-ВНИИЭФ),
- Международным лазерным центром МГУ им. М.В. Ломоносова (*Lomonosov Moscow State University*),
- Научно-исследовательским институтом ядерной физики имени Д.В. Скобельцына МГУ им. М.В. Ломоносова.
- Научно-исследовательским институтом спектроскопии, Троицк,

Пятью университетами:

- Физическим факультетом МГУ им. М.В. Ломоносова (*Lomonosov Moscow State University*),
- Московским гуманитарным университетом (МГГУ) (*Moscow University for the Humanities*),
- Московским физико-техническим институтом, (Технический университет (МФТИ)),
- Московским авиационным институтом (Национальным исследовательским университетом), (МАИ).
- 2-м Московским государственным медицинским институтом.

Черногория была представлена исследователями Университета Черногории (факультеты: Морской в Которе, Естественных наук и математики, Туризма и гостиничного бизнеса в Подгорице, Прикладной физиотерапии в Игало).

Хорватия – Элементарной школой г. Липика

Республика Сербская – Университетом Восточного Сараево, факультет производства и менеджмента, г. Требинья

Германия – Лазерным центром Ганноверского университета.

Финляндия – Университетом Восточной Финляндии (г. Йоенсуу),

Великобритания – Школой инженеров и материаловедения, Университет Королевы Марии.

В естественнонаучной секции Семинара «Математические модели и моделирование в лазерно-плазменных процессах» усилия в основном сосредоточены на фундаментальных проблемах разработки континуальных и атомистических моделей, развитии методов вычислительной математики, исследовании процессов лазерной физики, моделировании разнообразных приложений лазерной техники. На заседаниях обсуждались последние достижения фундаментальных и прикладных исследований в области лазерной обработки материалов, синтеза, и диагностики для –нано, –пико, –фемтосекундных режимов воздействия. Актуальными темами были проблемы математического моделирования процессов лазерного наноструктурирования генерации наночастиц, импульсного лазерного напыления тонких пленок, взаимодействия ультракоротких лазерных импульсов с материалами и лазерной абляции. Во время работы семинара на этой секции было заслушано 42 доклада, в том числе 1 пленарный, 13 приглашенных докладов и 28 устных.

На секции «Математическое моделирование в передовых научных технологиях» обсуждалось применение математических методов в таких областях знаний как экономика, лингвистика,

история, демография, социология, медицина, экология, где проблемы трудноформализуемы, а результаты применения математических технологий не столь очевидны. Уровень сложности проблем этих направлений на современном этапе развития требует новых подходов в их решении. Поэтому использование в этих областях математических методов связано с большими трудностями. Во время работы семинара на этой секции было заслушано 9 докладов, в том числе 8 приглашенных.

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 проанализированы результаты последних экспериментальных и теоретических исследований и сформулированы проблемы подлежащие решению.

В ходе работы семинара состоялась тематическая дискуссия в форме «Круглого стола»: «История Академии и реформы РАН» (проф. А.А. Самохин, ИОФ им. А.М. Прохорова РАН).

#### РЕШЕНИЯ СЕМИНАРА

Были приняты следующие решения:

- всемерно усиливать и развивать международное научное сотрудничество в области применения методов математического моделирования;
- поддерживать основные принципы Семинара, усиливая его дальнейшую междисциплинарность, привлекая для этого ученых из различных областей науки;
- провести 12-й Международный научный семинар весной 2014 г. в Черногории.

Председатель Программного Комитета, Зав.сектором Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, профессор В.И. Мажукин. (<http://lppm3.ru/>).