

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН
Институт солнечно-земной физики СО РАН



TOMSK 2015

ATMOSPHERIC and OCEAN OPTICS. ATMOSPHERIC PHYSICS

XXI Международный симпозиум

**ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА.
ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ**

Тезисы докладов

Томск
Издательство ИОА СО РАН
2015

09:35–09:50

B09

МОДЕЛИРОВАНИЕ МНОЖЕСТВЕННОЙ ФИЛАМЕНТАЦИИ ТЕННАТТНЫХ ЛАЗЕРНЫХ ИМПУЛЬСОВ НА СТОМЕТРОВОЙ ВОЗДУШНОЙ ТРАССЕ

Д.В. Апененнов, Ю.Э. Гейнц, А.А. Землянов, А.Н. Иглакова, А.М. Кабанов,
О.И. Кучинская, Г.Г. Матвиеико, В.К. Ошлаков, А.В. Петров

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Тамск, Россия

Представлены результаты численного моделирования множественной филаментации тераваттных фемтосекундных импульсов Ti:Sapphire-лазера проведенного по экспериментальным данным, полученным на воздушной трассе длиной 106 м при изменении изначальной пространственной фокусировки и мощности лазерного излучения.

09:50–10:05

B10

ОПТИКО-АКУСТИЧЕСКАЯ КАЛОРИМЕТРИЯ ФЕМТОСЕКУНДНЫХ ЛАЗЕРНЫХ ИМПУЛЬСОВ

А.Н. Иглакова¹, В.К. Ошлаков¹, Б.А. Тихомиров¹, Л.В. Селезнев²

¹*Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Тамск, Россия*

²*Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, г. Москва, Россия*

Для измерения энергии фемтосекундных лазерных импульсов (248, 744 и 800 нм) апробирован оптико-акустический приемник с черным телом (в качестве поглощающего элемента) и конденсаторным микрофоном (в качестве преобразователя), помещенных внутри замкнутого объема с газом. Прибор позволяет измерять энергию УФ – ИК лазерных импульсов в широком динамическом диапазоне (более 80 дБ с микрофоном МК 22Г). Частота следования импульсов – до 15 Гц, пороговая чувствительность – 10 нДж. Высокая чувствительность приемника обеспечивает надежные измерения энергии тераваттных фемтосекундных лазерных импульсов в основном канале по поглощению излучения, проходящего за поворотное зеркало с коэффициентом отражения, близким к 100%.

10:05–10:30 Объединенный доклад

B11

ФОТОННЫЕ НАНОСТРУИ ОТ СОСТАВНЫХ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МИКРОЧАСТИЦ

Ю.Э. Гейнц, А.А. Землянов, Е.К. Панина

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Тамск, Россия

Представлены результаты численного моделирования ближнего поля рассеяния световой волны (область фотонной (нано)струн – ФС) на составных частицах, представляющих собой усеченные круговые конусы с присоединенными полусферами. Впервые установлено, что совмещение сферической и конической фокусировок в составных частицах позволяет создавать высоко локализованные фотонные струны, с пиковой интенсивностью, в несколько раз превышающей интенсивность для изолированных микроаксиконов.