

длина волны излучения 870 нм, средняя мощность 500 мВт, длительность импульсов 40 фс, частота следования $\omega_r/2\pi = 100$ МГц. Полная ширина спектра по полувысоте составляла 25 нм ($N \approx 10^5$). Сигнал на частоте $\Omega/2\pi = 10$ кГц регистрировался с помощью анализатора спектра Rohde&Schwarz FSP. Уменьшение числа N проводилось с помощью интерференционного фильтра. Мощность излучения, падающего на фотоприемник, поддерживалась постоянной при помощи нейтрального светофильтра; режим работы лазера, фотоприемника и анализатора спектра при этом не изменялся. Для нахождения минимальной регистрируемой амплитуды механических колебаний напряжение на пьезокерамике уменьшалось до такого значения, при котором сигнал еще можно было определить на фоне шума.

При максимальном числе спектральных компонент N минимальный сигнал регистрировался при напряжении на пьезокерамике ~ 1 В, что соответствует амплитуде колебаний зеркала $\sim 10^{-6}$ см. С уменьшением N в 2.5 раза напряжение на пьезокерамике составило 3 В, амплитуда была равна $\sim 3 \times 10^{-6}$ см. Таким образом, увеличение числа спектральных компонент в 2.5 раза привело к уменьшению минимальной регистрируемой амплитуды колебаний в 3 раза, что согласуется с приведенным выше рассмотрением.

Простая стабилизация параметров излучения позволила зарегистрировать амплитуду колебаний $\sim 10^{-7}$ см. В эксперименте не ставилась задача измерения малых смещений поверхности с точностью, достигнутой при использовании одночастотных стабильных лазеров. В дальнейшем предполагается проведение таких исследований. Нужно отметить, что использование фемтосекундных лазеров может существенно увеличить точность измерений, т. к. число спектральных компонент в их излучении может достигать 10^6 и более; можно также надеяться, что использование для уширения спектра специальных оптических волокон позволит увеличить число спектральных компонент более чем на порядок. Это откроет широкие перспективы для увеличения чувствительности при прецизионных измерениях различных величин.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (грант № 03-02-17114 а). Авторы благодарят А.К.Дмитриева и П.В.Покасова за полезные обсуждения.

1. Bagayev S.N., Chebotayev V.P., Dychkov A.S., Goldort V.G. *Appl. Phys.*, **25**, 161 (1981).
2. Baklanov E.V., Denisov V.I., Beverini N., Carelli G. *Laser Phys. Lett.*, **1**, 570 (2004).
3. Brown R.H., Twiss R.Q. *Philos. Mag.*, **45**, 663 (1954); Слыш В.И. *УФН*, **87**, 471 (1965).

ПОПРАВКА

Е.Х.Бакшт, М.И.Ломаев, А.Н.Панченко, Д.В.Рыбка, В.Ф.Тарасенко, М.Кришнан, Дж.Томпсон. Мощный источник спонтанного излучения в УФ области спектра: режимы возбуждения («Квантовая электроника», 2005, т. 35, № 7, с. 605–610).

В статье по вине авторов допущена следующая ошибка: на с. 606 в левой колонке, 27-й строке сверху вместо «... 200–650 нм ...» следует читать «... 220–650 нм...».