

## Задачи к лекции №6

- Выведите следующую формулу для связи сдвига резонансной частоты самовозбуждающегося кантилевера с силовым профилем:

$$\delta f = -\frac{f_0}{A^2 k} \langle F_{ts}(t) \cdot z(t) \rangle$$

- Найдите ее асимптотику в двух случаях:  $A \rightarrow 0$  и  $A \rightarrow \infty$
- (Опционально) Воспользовавшись формулой

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^\infty \frac{F_{ts}(d - A + u)}{\sqrt{u}} du$$

для нормализованного частотного сдвига, попытайтесь реконструировать силовой профиль, отвечающий результатам измерений частотного сдвига из работы [H. Hölscher et al, Phys. Rev. **B** 61, 12678 (2000)].