

Локализация нулей у преобразования Коши дискретной меры

(совместно с Е. Абакумовым и А. Барановым)

Пусть $\mu = \sum_n \mu_n \delta_{t_n}$ - дискретная мера на $\mathbb{R}$. Если нагрузки μ_n достаточно малы, то для любой ограниченной нетривиальной последовательности $\{a_n\}$ нули преобразования Коши

$$\sum_n \frac{a_n \mu_n^{1/2}}{z - t_n}$$

локализованы около некоторого подмножества носителя μ , $\text{supp } \mu = \{t_n\}$. Оказывается, что все такие подмножества (при фиксированной μ) упорядочены по включению.

В докладе будет предъявлена полная классификация таких мер при условии степенной разделенности $\text{supp } \mu$, $|t_{n+1} - t_n| \geq |t_n|^{-N}$. В частности, если полиномы плотны в пространстве $\ell^2(\mu)$, то μ обладает свойством локализации.

Такие меры естественным образом возникают в теории канонических систем. Они соответствуют каноническим системам чей гамильтониан состоит только из сингулярных интервалов накапливающихся влево.