

**Функция Беллмана, связанная с теоремой Чанг-Вилсона-Вольфа.
(Совместная работа с Ф.Назаровым и А.Вольбергом)**

Знаменитая теорема Чанг-Вилсона-Вольфа утверждает следующее. Пусть f – суммируемая функция с нулевым средним (т.е. имеющая разложение по системе Хаара $f = \sum_J a_J h_J$). Если ее квадратичная функция Sf ($(Sf)^2 = \sum_J (a_J h_J)^2$) равномерно ограничена, то функция $e^{a|f|^2}$ локально интегрируема при некотором положительном значении a , что влечет убывание функции распределения $m\{f \geq x\}$ как e^{-ax^2} .

Цель доклада – представить полученные результаты изучения точной верхней границы функций распределения, то есть функции

$$B(x) = \sup\{m\{f \geq x\} : \|Sf\|_\infty \leq 1\}.$$

Оказывается, что эта функция Беллмана имеет очень интересные свойства: на одной части своей области определения она является аналитической функцией, в то время как на другой она имеет всюду плотное множество скачков производной.

Интересной особенностью проделанной работы является использование компьютерных вычислений для строгого доказательства некоторых полиномиальных неравенств.

Исследование не завершено, остается промежуток области определения, где поведение функции Беллмана не вполне ясно. Все желающие могут присоединиться к продолжению исследования данной функции.