

Оценки l_p -норм коэффициентов подчиненных аналитических в круге функций

@ Каюмов И.Р.

Казанский федеральный университет

Пусть функции $f = \sum_{k=0}^{\infty} f_k z^k$ и $g = \sum_{k=0}^{\infty} g_k z^k$ голоморфны в круге $\mathbb{D} = \{|z| < 1\}$. Напомним, что функция g называется подчиненной функции f , если существует голоморфная в круге \mathbb{D} функция φ с неподвижной точкой в начале координат такая, что $|\varphi| < 1$ в \mathbb{D} и $g = f(\varphi)$.

Предположим, что функция g подчинена f . Тогда, как утверждает классическая теорема Литтлвуда, имеет место неравенство

$$\sum_{k=0}^{\infty} |g_k|^p r^k \leq \sum_{k=0}^{\infty} |f_k|^p r^k, \quad r < 1$$

в случае $p = 2$. Хорошо известно, что такой результат неверен для $p \neq 2$. Однако, он справедлив в случае $p \in [1, 2]$ для $r \leq r_p > 0$.

В ходе доклада планируется дать описание результатов об оценке r_p .

Постселективные квантовые измерения и эффект нарушения границы Холево

@ Кенбаев Н.Р.^{1,2}, Кронберг Д.А.³

1 Terra Quantum AG, St. Gallerstrasse 16A, CH-9400 Rorschach, Switzerland,

2 Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет), Долгопрудный, Россия,

3 Математический институт им. В.А.Стеклова РАН, Москва, Россия

Задача различения между квантовыми состояниями играет важную роль в квантовой теории информации и в квантовой криптографии. Хорошо известно, что взаимная информация между входом и выходом ограничена сверху границей Холево [1]. В то же время эта граница имеет место лишь при отсутствии постселекции. Простым примером, показывающим нарушение границы Холево при возможности постселекции, является безошибочное различение двух чистых неортогональных квантовых состояний [2]. При таком измерении на выходе получается либо безошибочная информация о сигнале, либо неопределенный результат, свидетельствующий о неудаче. Если отбросить неопределенные исходы, взаимная информация между входом и выходом будет соответствовать идеальному каналу, что выше величины Холево для двух неортогональных состояний. Однако подобное измерение возможно не всегда, а только в ситуации несовпадающих носителей состояний.