

Отзыв научного руководителя на выпускную
квалификационную работу "О поведении на
бесконечности функции Грина" студента 4 курса
бакалавриата 01.03.01 Математика С. Т. Крымского

Рассмотрим неограниченную область Ω в \mathbb{R}^d . Предположим, что она является "пористой", то есть для некоторых $a < 1$ и $r > 0$ мера пересечения области Ω с любым шаром радиуса r не превосходит меры этого шара, умноженной на a ,

$$\text{mes}(\Omega \cap B_r(x)) \leq a \text{mes} B_r.$$

В работе показано, что функция Грина $G(x, y)$ (ядро интегрального оператора, разрешающего задачу Дирихле) в такой области убывает экспоненциально по расстоянию между точками,

$$G(x, y) \leq C e^{-b|x-y|}, \quad b > 0.$$

Эту оценку мы планируем использовать в дальнейшем при построении контрпримеров к гипотезе Ландиса; но результат интересен и сам по себе.

Станислав работал очень увлеченно и самостоятельно. После доработки текст будет опубликован. Считаю, что работа заслуживает оценки "отлично", а ее автор — присвоения степени бакалавра.

6 июня 2022 г.

к.ф.-м.н. в.н.с. ПОМИ РАН

Н. Д. Филонов