

Теоретико-числовые свойства волновой функции в модели "Шашки Фейнмана"

Научный руководитель – Скопенков Михаил Борисович

Куянов Фёдор Алексеевич

Студент (бакалавр)

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Факультет компьютерных наук, Москва, Россия

E-mail: feodor.kuyanov@gmail.com

Доклад посвящён шашкам Фейнмана [1] — элементарной модели движения электрона, предложенной Р. Фейнманом. В этой модели шашка движется по простым правилам по клетчатой доске, а мы следим за её поворотами. Шашки Фейнмана также известны как одномерное квантовое блуждание. Доказываются новые теоретико-числовые результаты в этой модели, например, чередование знаков вещественной и мнимой части волновой функции электрона на определённом интервале (ср. [3]). Для этого использовалось полученное недавно рекуррентное соотношение [2].

Источники и литература

- 1) R.P. Feynman, A.R. Hibbs, Quantum mechanics and path integrals, New York, McGraw-Hill, 1965. Russian transl.: Mir, Moscow, 1968.
- 2) M. Skopenkov, A. Ustinov, Feynman checkers: towards algorithmic quantum theory, preprint (2020), arxiv:2007.12879v1.
- 3) T. Sunada, T. Tate, Asymptotic behavior of quantum walks on the line, J. Funct. Anal. 262 (2012) 2608–2645.