Куценко В. А., **Яровая Е. Б.** (МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия). **Ветвящееся случайное блуждание в случайной убивающей среде с сильным центром размножения.**[1]

Рассматривается ветвящееся случайное блуждание (ВСБ) на $\mathbb{Z}$ с непрерывным временем. В основе ВСБ лежит простое симметричное случайное блуждание. В нуле возможно только деление частицы надвое с интенсивностью Λ, вне нуля возможна только гибель с некоторой случайной интенсивностью $\mu(\omega, x) \in [0; 1]$. Обозначим через $m_1(t, x, y, \omega)$ среднюю численность частиц ВСБ в точке y в момент времени t при условии старта в точке x при фиксированной среде ω. Для $m_1(\cdot)$ можно записать задачу Коши (см., напр. [1]):

$$\frac{\partial m_1(t, x, y, \omega)}{\partial t} = (\varkappa \Delta m_1)(t, x, y, \omega) + V(x, \omega) m_1(t, x, y, \omega); \quad m_1(0, x, y) = \delta_y(x),$$

где $\varkappa \Delta f(x) = \frac{\varkappa}{2} \sum_{|x'-x|=1} (f(x') - f(x))$, а $V(x, \omega) = \Lambda \delta_0(x) - \mu(x, \omega)(1 - \delta_0(x))$.

Теорема. Если для оператора $H(\omega) := \varkappa\Delta + V(x, \omega)$ выполнено условие $\Lambda \geqslant \sqrt{2\varkappa + 1} - 1$, то для для любой реализации среды ω существует изолированное положительное собственное значение $\lambda(\omega)$ оператора $H(\omega)$. Кроме того, если предыдущее условие выполнено, то для любой реализации среды ω собственное значение $\lambda(\omega)$ лежит в отрезке $\left[\sqrt{(\Lambda+1)^2 + \varkappa^2} - (\varkappa + 1); \sqrt{\Lambda^2 + \varkappa^2} - \varkappa\right]$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1] den Hollander, F., Molchanov, S. A., Zeitouni, O., *Random Media at Saint-Flour*, Springer, Berlin, 2012.

объем тезисов не должен превышать области выше этой линии (за исключением сносок)

[1] Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ, проект 23-11-00375.