

**Филичкина Е. М.** (МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия). **Случайные блуждания с поглощением частиц.** Рассмотрим случайное блуждание по решетке  $\mathbb{Z}^d$ ,  $d = 1, 2$  с расположенными на ней источниками поглощения в выделенных  $k$  точках (необходимые определения см., напр., в [1]). Предполагаем, что в начальный момент времени в каждой точке решетки расположена одна частица. Будем исследовать асимптотическое поведение среднего числа частиц  $(m_1(t, x), x \in \mathbb{Z}^d)$  в зависимости от  $k$  — числа поглощающих источников. Оказывается, в случае возвратного случайного блуждания, в частности, при конечной дисперсии скачков и  $d = 1, 2$ , среднее число частиц не зависит от точки  $x \in \mathbb{Z}^d$ , а также от расположения поглощающих источников.

**ТЕОРЕМА.** *При  $t \rightarrow \infty$  верны следующие соотношения*

$$m_1(t, x) \sim \frac{2}{kb_0\gamma_1\sqrt{t}}, \quad d = 1,$$

$$m_1(t, x) \sim \frac{1}{kb_0\gamma_2 \ln t}, \quad d = 2.$$

*Здесь  $b_0$  — интенсивность поглощения, а  $\gamma_1, \gamma_2$  — некоторые константы, зависящие от переходных вероятностей блуждания.*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Filichkina E., Yarovaya E., “Branching Random Walks with One Particle Generation Center and Possible Absorption at Every Point”, *Mathematics* (2023), 11, 1676.

---

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