

**Convergence of some classes of Random flights in Wasserstein distance.**

**Научный руководитель – Конаков Валентин Дмитриевич**

**Фалалеев Александр Романович**

*Студент (специалист)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Кафедра теории вероятностей, Москва, Россия  
*E-mail: fal98@yandex.ru*

**Фалалеев А.Р.,<sup>1</sup> Конаков В.Д.<sup>2</sup>**

*Студент, 5 курс специалитета*

<sup>1</sup>Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
механико-математического факультет, Москва, Россия

<sup>2</sup>Национальный исследовательский университет  
“Высшая школа экономики”,

*Москва, Россия*

*E-mail: mrfal9@gmail.com*

В работе рассматривается случайное блуждание частицы в  $\mathbb{R}^d$ . Сходимость некоторых преобразований траекторий случайного блуждания была получена Давыдовым и Конаковым в [3], где также была получена диффузионная аппроксимация процесса.

Новый полученный результат представляет собой доказательство более сильной сходимости в метрике Вассерштейна. Были рассмотрены три вида преобразований траекторий: случаи экспоненциального и супер-экспоненциального роста функции преобразования момента переключения оказались результатами принадлежности предельного процесса единичному шару, а случай показательного роста функции преобразования менее тривиален, а результат следует из свойств метрики Вассерштейна и комбинаторных рассуждений.

**Источники и литература**

- 1) Cedric Villani Optimal transport, old and new. Graduate Studies in Mathematics, UMPA, ENS Lyon, France, 2006, p.635.
- 2) D. Revuz and M. Yor. Continuous Martingales and Brownian Motion. 3rd ed. Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften. 293. Berlin: Springer, 1999.
- 3) Yu. Davydov, V. Konakov. Random Walks in Nonhomogeneous Poisson Environment. Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, Modern Problems of Stochastic Analysis and Statistics. Selected Contributions In Honor of Valentin Konakov. Springer. Vol. 208, p.3-24.
- 4) П. Биллингсли. Сходимость вероятностных мер. Пер. с англ., Наука, М., 1977, 352 стр.