

**О сходимости некоторых последовательностей случайных итераций**

**Научный руководитель – Манита Анатолий Дмитриевич**

**Гальчин Никита Сергеевич**

*Студент (специалист)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Кафедра теории вероятностей, Москва, Россия  
*E-mail: Galchin09@yandex.ru*

В данной работе рассматривается взаимодействие двух частиц  $x_1(t)$  и  $x_2(t)$ ,  $t \geq 0$ , на действительной прямой в непрерывном времени согласно следующим правилам. Введем два независимых пуассоновских процесса  $N_t^{(1)}$  и  $N_t^{(2)}$ ,  $t \geq 0$ , с интенсивностями  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  соответственно. В момент  $\tau$  скачка процесса  $N_t^{(j)}$  положение частиц изменяется следующим образом:

$$\begin{aligned}x_j(\tau + 0) &= \mu_j x_j(\tau) + (1 - \mu_j) x_{3-j}(\tau), \\x_{3-j}(\tau + 0) &= x_{3-j}(\tau),\end{aligned}$$

где  $\mu_1, \mu_2 \in (0; 1)$ .

После введения последовательности случайных величин, указывающих скачок какого процесса произошел, решение задачи сводится к исследованию итерационного процесса.

Доказано существование предельного распределения положения частиц и получено выражение характеристической функции для него. Полученные результаты могут быть обобщены с одной стороны на случай, когда частицы движутся в промежутках между скачками пуассоновского процесса, а с другой — на случай, когда имеется произвольное число частиц.

Рассматриваемая модель имеет отношение к динамике, описывающей процессы взаимодействия в социальных группах [1].

Автор выражает глубокую благодарность своему научному руководителю Маните А. Д. за постановку задачи, ценные указания и внимание к работе.

## Список литературы

- [1] Deffuant G., Neau N., Amblard F., Weisbuch G. Mixing beliefs among interacting agents, Adv. Complex Syst. vol. 03, no. 01n04 (2000), pages 87-98.