

Гречко А. С. (ООО НПФ «ИнВайз Системс», Ростов-на-Дону, Россия),
Кудрявцев О. Е. (ООО НПФ «ИнВайз Системс», Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия). **Об использовании искусственных нейронных сетей для моделирования экстремумов процессов Леви**¹.

В настоящей работе рассматривается подход, позволяющий симулировать экстремумы процессов Леви с помощью искусственных нейронных сетей. В частности, на основе результатов статьи [1], в работе доказывается следующая теорема, с помощью которой можно моделировать инфимум процесса Леви в фиксированный момент времени, при известной функции распределения его конечного положения.

Теорема 1. Пусть $s(x)$ – произвольная сигмоидальная функция. Для любого $\epsilon > 0$, заданной надежности $\gamma \in (0, 1)$ и заданной функции распределения $F(x)$ непрерывной случайной величины X , принимающей неположительные значения, существует конечная сумма

$$G(u) = \sum_{j=1}^N \omega_j s(\alpha_j u + \beta_j), \quad \omega_j, \alpha_j, \beta_j \in \mathbf{R},$$

такая, что

$$\Pr(|G(U) - F^{-1}(U)| < \epsilon) \geq \gamma,$$

где U – случайная величина, имеющая распределение на промежутке $(0,1)$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] G. Cybenko, “Approximation by superpositions of a sigmoidal function”, *Mathematics of Control, Signals and Systems* **2** (1989), 303-314.

¹Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект 23-21-00474.