

зависимость скорости вычислений от конфигурации виртуального сервера. В рамках исследования были проведены численные эксперименты с использованием программы на языке C++, которая базируется на технологии параллельных вычислений OpenMP. Результаты экспериментов позволили оценить эффективность облачных вычислений в сравнении с альтернативными технологиями, используемых для расчетов, применительно к задачам вычисления множеств достижимости.

1. Matviychuk A.R., Zimovets A.A., Belousov A.N., Grigoriev A.M. AIP Conf. Proc., 2025, 110004, (2018).
2. Grigoryev A.M., Khokhlov I.A., Matviychuk A.R., Belousov A.N. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences, 9-10 (2015).

МЕХАНИЗМЫ ГЕНЕРАЦИИ СПАЙКОВ В КУСОЧНО-ГЛАДКОЙ МОДЕЛИ РУЛЬКОВА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО ШУМА

Беляев А.В.* , Рязанова Т.В.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: belyaev.alexander1337@yandex.ru

MECHANISMS OF GENERATION OF SPIKES IN PIECEWISE RULKOV MODEL UNDER A PARAMETRIC NOISE

Belyaev A.V.*, Ryazanova T.V.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

In this paper a piecewise Rulkov model of neural activity is considered. We study the mechanisms of spike generation caused by the random behavior of one of the parameters. Using the confidence interval method, two main mechanisms for spike generation are described. The main statistical characteristics of interspike intervals are calculated depending on the noise intensity.

В данной работе рассматривается модель нейронной активности Рутькова [1], заданная кусочно-гладким отображением с учетом случайного характера поведения параметра β :

$$x_{t+1} = f(x_t) = \begin{cases} \frac{\alpha}{1-x_t} + \beta + \varepsilon \xi_t, & x_t \leq 0, \\ \alpha + \beta + \varepsilon \xi_t, & 0 < x_t < \alpha + \beta + \varepsilon \xi_t, \\ -1, & \alpha + \beta + \varepsilon \xi_t \leq x_t, \end{cases} \quad (1)$$

где α и β – параметры системы, ε – интенсивность шума, ξ_t – случайная величина, распределенная по нормальному закону с параметрами $(0, 1)$.

Целью данного исследования является анализ генерации спайков (большеамплитудных всплесков, описывающих возбуждение нейрона), вызванных случайным воздействием. С помощью метода доверительных интервалов [2] описываются два основных механизма их генерации и дается теоретическая оценка величины интенсивности шума, необходимой для возникновения всплесков. Вычисляются основные статистических характеристик межспайковых интервалов в зависимости от интенсивности шума: математическое ожидание, дисперсия и коэффициент вариации.

1. Shilnikov A.L., Rulkov N. F., Int. J. of Bif. & Ch., 13(11), 3325-3340 (2003).
2. Bashkirtseva I., Ryashko L., Phys. Lett. A, 381(37), 3203-3210 (2017).

МЕХАНИЗМ ЦИФРОВОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА БЮДЖЕТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ГАЗА

Брюханов В.М.*, Гольдштейн С.Л., Ишутин А.В.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: bruvladi@yandex.ru

MECHANISM OF DIGITAL EVALUATION OF QUALITY BUDGETING GAS TRANSPORTATION

Briukhanov V.M.*, Goldshtein S.L., Ishutin A.V.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Annotation. The proposed improvement of the mechanism of digital assessment of the quality of gas transportation budgeting.

При создании механизма цифровой оценки качества бюджетирования транспортировки газа (МЦОКБ ТГ) возникает задача взаимодействия с уже функционирующей системой предприятия и ее пользователями. На данный момент предприятие имеет систему ключевых показателей эффективности, которые позволяют оценить качество работы отдела только по выполнению плановых значений, что некорректно отражает качество бюджетирования.

Мы предлагаем, помимо создания механизма для оценки деятельности отдела бюджетирования, по компилятивному прототипу [1], внедрить в механизм модуль обратной связи, включающий в себя систему вариативности бюджета [2]. Это позволит оценить качество бюджетирования и возможности прогнозирования экономических показателей при заданных параметрах и желаемой