

## Восстановление параметров процесса образования событий в экономике, заданного алгоритмической моделью

Ю. А. Кораблев

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

143444, Россия, Москва, ул. Огарева, 16

**Аннотация.** События в экономике изучаются с точки зрения процессов, которые происходят в источниках этих событий. Процессы могут быть представлены произвольными алгоритмами. В статье представлена программная реализация на языке R метода восстановления неизвестных параметров алгоритмической модели процесса образования событий. В качестве примера рассматривается алгоритмическая модель из систем управления запасами. По выборке событий получается восстановить максимальный запас и нестационарный спрос. Показаны примеры дальнейшего использования подхода, заключающиеся в экстраполяции найденных параметров на будущее, запуск самого процесса и получение прогноза будущих событий.

**Ключевые слова:** редкие события, процесс образования событий, алгоритмическая модель процесса, определение параметров процесса, стационарные параметры, динамические параметры, кубический сплайн, программная реализация

### REFERENCE

1. Kaya G.O., Sahin M., Demirel O.F. Intermittent demand forecasting: A guideline for method selection. *Sadhana – Academy Proceedings in Engineering Sciences*. 2020. 45, 1. 45–51. DOI: 10.1007/s12046-020-1285-8

2. Carreno A., Inza I., Lozano J. Analyzing rare event, anomaly, novelty and outlier detection terms under the supervised classification framework. *Artificial Intelligence Review*. 2020. 53. 3575–3594. DOI:10.1007/s10462-019-09771-y

3. Pince C., Turrini L., Meissner J. Intermittent demand forecasting for spare parts. *A critical review. Omega*. 2021. 105. 102513. DOI:10.1016/j.omega.2021.102513
4. Halim S.Z., Quaddus N., Paskan H. Time-trend analysis of offshore fire incidents using nonhomogeneous Poisson process through Bayesian inference. *Process Safety and Environmental Protection*. 2021. 147. 421–429. DOI:10.1016/J.PSEP.2020.09.049
5. Korablev Yu.A. Restoration of a function from different functionals in R for predicting rare events in the economy. *Finansy: teoriya i praktika* [Finansy: Teoriya i Praktika]. Vol. 26. No. 3. Pp. 196–225. (In Russian)
6. Korablev Yu.A. Determination of parameters for the formation process of rare events in the economy for their subsequent forecasting. *Ekonomika i matematicheskiye metody* [Economics and Mathematical Methods]. 2022. Vol. 58. № 2. Pp. 80–91. DOI: 10.31857/S042473880020016-6
7. Korablev Yu.A. Restoration of function by integrals with cubic integral smoothing spline in R. *ACM Transactions on Mathematical Software*. 2022. 48(2). Pp. 1–17. DOI: 10.1145/3519384 ISSN: 0098-3500
8. Nelder J.A., Mead R. A Simplex Method for Function Minimization. *The Computer Journal*. 1965. 7. Pp. 308–313. <https://doi.org/10.1093/comjnl/7.4.308>
9. Quinn B.G., Fernandes J.M. A Fast Efficient Technique for the Estimation of Frequency. *Biometrika*. 1991. Vol. 78. No. 3. Pp. 489–497.
10. Quinn B.G., Hannan E.J. The Estimation and Tracking of Frequency. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. 278 p.
11. Korablev Yu.A. Restoration of the Product Consumption Rate with Integral Cubic Smoothing Spline, Study of the Best Smoothing Parameter Choice. *Acta Appl Math* 180, 8 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10440-022-00509-7>

### **Информация об авторе**

**Кораблев Юрий Александрович**, к.э.н., доцент каф. «Системный анализ в экономике», Финансовый университет при Правительстве РФ;

143444, Россия, Московская область, Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Огарева, 16;

[yura-korablyov@yandex.ru](mailto:yura-korablyov@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5752-4866>