

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ЕМКОСТНОГО МЕТОДА АНАЛИЗА РЕДКИХ СОБЫТИЙ ОТ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ВНУТРИ ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ СОБЫТИЙ

(Часть 1)

Ю.А. КОРАБЛЕВ

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Финуниверситет)
125993, г. Москва, Ленинградский проспект, 49
E-mail: academy@fa.ru

В исследовании определяется влияние неопределенности внутри процесса потребления образования редких событий на точность восстановления исходной функции потребления по данным редких событий с помощью емкостного метода. Восстановление функции происходит по последовательности интегралов, наблюдаемых с погрешностью, с использованием кубического интегрального сглаживающего базисного сплайна. В данной части исследования в первом эксперименте проверяется влияние погрешности в самих наблюдениях на точность восстановления функции. Во втором эксперименте определяется влияние случайного разброса во время проверки уровня запасов, а в третьем эксперименте определяется влияние разброса в датах самих событий на фактическую погрешность наблюдений и на погрешность восстановления исходной функции.

Эксперименты показали, что неопределенность внутри самого процесса образования событий влияет лишь на погрешность в наблюдениях, которая в свою очередь влияет линейно на погрешность восстанавливаемой функции. Построена модель этой линейной зависимости. В то же время большая погрешность наблюдений приводит к появлению шума на восстанавливаемой функции. Предложен механизм удаления этого шума с помощью повышения коэффициента сглаживания в процессе восстановления функции по интегралам.

Ключевые слова: редкие события, емкостный метод, процесс потребления, скорость потребления, восстановление, регрессия, интегральный сплайн, погрешность, точность.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кораблев Ю.А.* Емкостный метод определения функции скорости потребления // Экономика и менеджмент систем управления. Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2015. Т. 15. № 1.1. С. 140-150.
2. *Кораблев Ю.А., Голованова П.С., Кострица Т.А.* Емкостный метод анализа редких событий в торговле различными товарами // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2019. № 3(48). С. 121-131. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.48.313.
3. *Кораблев Ю.А.* Метод восстановления функции по интегралам для анализа и прогнозирования редких событий в экономике // Экономика и математические методы. М.: ЦЭМИ РАН, 2020. Т. 56. № 3. С. 113-124.
4. *Кораблев Ю.А.* Погрешность емкостного метода анализа редких событий, удаленность от конечного потребителя // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2019. № 3 (89). С. 48-77. DOI: 10.35330/1991-6639-2019-3-89-48-77.
5. *Green P.J., Silverman B.W.* Nonparametric regression and generalized linear models. A roughness penalty approach. New York: Chapman & Hall, 1994.
6. *Тихонов А.Н., Арсенин В.Я.* Методы решения некорректных задач. Изд. 2-е. М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1979.

Сведения об авторе:

Кораблев Юрий Александрович, к.э.н., доцент кафедры «Системный анализ в экономике» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (Финуниверситет).

125993, г. Москва, Ленинградский проспект, 49.

Тел.: 8-916-882-72-43.

E-mail: yura-korablyov@yandex.ru