

В диссертационный совет
Д 505.001.111 по защите диссертаций
на соискание ученой степени кандидата
наук, на соискание ученой степени
доктора наук ФГБОУ ВО «Финансовый
университет при Правительстве
Российской Федерации»,
г. Москва, Ленинградский р-т, д. 51,
к. 1

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Кораблева Юрия Александровича
на тему: «Емкостный метод анализа редких событий в экономике»,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических
наук по специальности 5.2.2 Математические, статистические и
инструментальные методы в экономике**

В диссертационной работе Кораблева Юрия Александровича разрабатывается методология для решения актуальной проблемы анализа редких событий в экономике, в которой предлагается подходить к исследованию редких событий с учетом процессов образования этих событий. В отличие от случайных процессов, в которых интервал времени между событиями является случайной величиной, закон распределения которой обычно требуется оценить, автор рассматривает более сложные процессы, в которых события образуются по определенному правилу в результате срабатывания некоторого триггера. В диссертационной работе разработаны математические методы и инструментальные средства для определения численных значений параметров механизмов образования событий по имеющейся сравнительно небольшой выборке. Решение проблемы анализа редких событий на основе разработанного соискателем методического подхода расширяет возможности по их предсказанию, что является важным фактором для обеспечения устойчивого развития субъектов экономики.

При решении поставленных в диссертации задач автор опирается на системный анализ, экономическую теорию, теорию вероятностей, математический анализ, теорию управления запасам, сплайновую коллокацию, методы регуляризации, имитационное моделирование, методы оптимизации черного ящика. К достоинствам работы следует отнести развитие терминологического аппарата исследуемой предметной области и развитие системного мышления при анализе данных, когда сама неопределенность после добавления необходимых знаний о процессе образования событий перестает быть случайной. Понимание и формальное представление причинно-следственных связей и механизма возникновения явлений в экономике и в других областях является основанием для выработки оптимальных управленческих решений. Важно отметить, что автор не игнорирует и не принижает важность статистических методов, наоборот, использует их для корректного восстановления параметров процессов образования событий.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке основ методологии анализа редких событий, на базе которой можно сформировать комплекс моделей, предсказывающих появление новых событий, с возможностью представить механизм образования будущих событий в виде набора произвольных алгоритмов. Особый интерес вызывают постановка и решение задачи восстановления временной зависимости параметров таких моделей, что открывает возможность к исследованию еще неизвестных зависимостей и закономерностей в экономике.

Наиболее значимыми в работе являются следующие положения:

- метод анализа и прогнозирования редких событий в экономике, использующий информацию о процессе образования событий, предполагающий: разделение событий по разным выборкам, в зависимости от того, в каком источнике они образованы; выдвижение предположения о процессе образования событий, который может состоять из внутренних переменных, параметров, ветвлений, триггеров, приводящих к образованию события;

восстановление параметров процесса из выборки редких событий; экстраполяция значений параметров на будущее любым известным методом; получение прогноза будущих событий на основе моделирования процесса образования событий с установленными значениями параметров процесса;

- математический метод восстановления параметров процесса образования событий, использующий аналогию с процессом опустошения / наполнения некоторой емкости, на основе сплайновой коллокации со штрафом на шероховатость (восстановления функции в виде сплайна по наблюдаемым с погрешностью значениям, интегралам, первым и вторым производным);

- метод восстановления параметров процесса образования событий, представленного в виде алгоритмической модели, основанный на численной минимизации с помощью метода Нелдера-Мида суммы квадратов относительных отклонений дат и значений событий, полученных в результате функционирования модели процесса, от дат и значений событий, имеющих в исходной выборке.

Результаты диссертационного исследования, на наш взгляд, являются новыми и оригинальными. Положения диссертационной работы обладают высокой теоретической и практической значимостью. Положения и выводы диссертационной работы обладают высокой теоретической и практической значимостью. Достоверность и корректность положений диссертации подтверждается результатами вычислительного эксперимента, в ходе которого успешно решен ряд прикладных задач в различных предметных областях. Результаты исследования опубликованы в 30 научных работах разного уровня регистрации: ВАК, RSCI, WoS/Scopus Q1 и Q2, апробированы на международных и всероссийских научно-практических конференциях и научных семинарах.

Замечания по работе

На рисунке 6 (с. 20) замечен разрыв между восстановленной и экстраполируемой функцией скорости потребления. Однако этот момент не

поясняется в автореферате. Как в этом случае происходит прогнозирование следующего события?

В автореферате (с. 21-22) автором сформулированы предпосылки, условия и допущения, определяющие область эффективного применения разработанного емкостного метода анализа редких событий в экономике. Однако, не указаны возможные способы проверки и контроля выполнимости этих ограничений на практике.

Высказанные замечания не снижают общее положительное впечатление от работы.

Заключение. Диссертационная работа Кораблева Юрия Александровича на тему «Емкостный метод анализа редких событий в экономике» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Ю.А. Кораблев, заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике.

Профессор Института передовых
информационных технологий
Тульского государственного педагогического
университета им. Л.Н. Толстого

д. техн. н., профессор,

Надеждин Евгений
Николаевич

«10» июля 2023 г.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный
педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
Тула, проспект Ленина, д. 125, корпус 4;
e-mail: en-hope@yandex.ru;
тел. 8(906) 622 12 18



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature