

В диссертационный совет ФГОБУ ВО
«Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации»
Д 505.001.111 по защите диссертаций на
соискание ученой степени кандидата
наук, на соискание ученой степени
доктора наук

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

Диссертационное исследование направлено на решение одной из важнейших проблем, а именно анализ и прогнозирование редких событий в экономике. Без осознания того, что ждет нас в будущем, невозможно строить какие-либо долгосрочные планы. Необходимо ощущение, а лучше сам прогноз будущих изменений в окружающей среде и внешних обстоятельствах. В связи с этим диссертационное исследование Ю.А. Кораблева, посвященное исследованию и разработке методов анализа и прогнозирования редких событий в экономике, является актуальным.

Автор системно подходит к исследованию редких событий. Вместо того, чтобы рассматривать их чисто со статистической точки зрения, события изучаются с точки зрения процессов, которые формируют эти события. Причем данные процессы у автора не являются случайными, а наоборот, являются сложными процессами, в которых используются переменные, операторы, ветвления, условия появления самих событий. Автор в своем подходе утверждает, что внесение информации о механизме формирования событий заполняет то незнание, ту неопределенность, которая как раз обычно объясняется через случайность. Тем не менее автор использует

статистические методы для восстановления параметров механизма образования событий.

В качестве основного процесса образования событий в работе рассматривается процесс «наполнения/опустошения некоторых емкостей», который подходит для описания событий, появление которых вызвано процессами потребления, или переполнения «чаши терпения». В последней главе диссертационной работы автор строит произвольные алгоритмические модели процессов из различных операторов. С помощью разработанных в ходе диссертационного исследования математических и инструментальных методов происходит восстановление неизвестных параметров этих моделей процесса образования событий.

Прогноз будущих событий по разработанной автором методике происходит достаточно естественно. Достаточно подставить в разработанную модель процесса образования событий новые значения параметров, которые получаются с помощью экстраполяции закономерностей у восстановленных значений динамически изменяющихся параметров. Например, в работе автор приводит пример, в котором определяется будущая покупка у неподконтрольного клиента с помощью восстановления и экстраполяции скорости расхода продукции этим неподконтрольным клиентом. Получив прогноз одной будущей такой покупки, автор последовательно получает целую серию будущих покупок этого клиента. Таким образом автор выстраивает методику анализа редких событий с помощью этапов: разделения выборки по источникам, где они образованы, выдвижения предположения о механизме образования событий в каждом источнике, восстановления параметров механизма по соответствующей выборке, экстраполяция параметров, получение прогноза событий.

Сами разработанные математические и инструментальные методы восстановления динамических параметров процессов образования событий представляют отдельный интерес. Для этого используется математический метод на основе сплайновой коллокации со штрафной функцией, который по последовательности значений, интегралов и производных восстанавливает динамику ненаблюдаемого параметра. Для процессов, заданных произвольными алгоритмами, автор предлагает использовать методы численной оптимизации на сетке на основе алгоритма Нелдера-Мида, с использованием специальной структуры для определения динамических параметров через сплайн, заданный с помощью третьих производных в узлах этого сплайна. Доведение указанных методов до практической реализации и публикации полученных подпрограмм в научных журналах является еще одним достоинством проделанной работы.

Основываясь на вышесказанном, считаю, что представленная к защите диссертация на тему: «Емкостный метод анализа редких событий в экономике» является законченным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание

ученой степени доктора наук, Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Кораблев Юрий Александрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике.

Заведующий кафедрой менеджмента
и предпринимательства в инженерии
Алматинского университет энергетики
и связи имени Гумарбека Даукеева
д.э.н, профессор



Байтенова Лаура Маратовна

«31» мая 2023 г.

НАО «Алматинский университет
энергетики и связи имени
Гумарбека Даукеева»
Республика Казахстан, г. Алматы,
ул. Байтурсынулы, д. 126,
l.baitenova@aes.kz

