

В диссертационный совет ФГОБУ  
«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: «Ёмкостный 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 (экономические науки)*

Способность анализировать и предсказывать редкие события в экономике являлась и всегда будет являться крайне необходимой для развития и выживания как организаций, так и отдельных индивидуумов. Выбранное направление исследований в диссертационной работе является важным и актуальным, поскольку получение достоверных прогнозных оценок для временных рядов, характеризующих динамику показателей, количественные значения которых могут быть соотнесены с редкими событиями, является перспективным сегментом современной аналитики данных.

В диссертационной работе автором предложена методика анализа и прогнозирования таких редких событий, которая основывается на изучении событий с точки зрения процессов, происходящих в источниках этих событий. Методика предполагает: разделять данные событий по разным выборкам, в зависимости от того, в каком источнике они образованы; выдвигать предположение о механизме образования событий в каждом источнике; восстанавливать параметры этого механизма по соответствующей выборке статистическими методами; экстраполировать значения параметров на будущее любым подходящим способом; моделировать сам процесс с установленными значениями параметров и получать прогноз будущих событий.

В работе в основном исследуется процесс потребления, как процесс образования событий. Для этого рассматривается модель, которую автор описывает как процесс опустошения/наполнения некоторой емкости, в результате чего как раз образуются сами события. Разработаны математические методы восстановления параметров такого процесса, представлена программная реализация на языке R этих методов. Автор приводит наглядные примеры, как, наблюдая только выборку данных о датах и объемах покупок клиентов, получается восстановить индивидуальную скорость потребления каждого клиента и дать прогноз, когда закончится запас у клиентов, тем самым дается прогноз будущих событий. В последней главе автор обобщает разработанный метод на произвольные процессы и предлагает строить алгоритмические модели образования событий, восстановление параметров которых производить с помощью методов численной оптимизации. Описанные методы и модели убедительно раскрываются на представленных практических примерах. Представленные научные результаты обладают новизной, теоретической и практической значимостью.

Следует констатировать, что выдвигаемые на защиту положения раскрывают результаты, соответствующие заявленным пунктам 3. «Разработка и развитие математических и эконометрических моделей анализа

экономических процессов (в т.ч. в исторической перспективе) и их прогнозирования», 4. «Разработка и развитие математических и компьютерных моделей и инструментов анализа и оптимизации процессов принятия решений в экономических системах» Паспорта научной специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (экономические науки).

Вместе с тем по содержанию диссертации можно сделать следующие замечания:

1) сформулированные автором в п.2.3 условия и допущения реализации предложенного емкостного метода могут стать ограничением для его применения в силу их жесткости;

2) автором не выделены проблемы использования методов классификации при анализе редких событий;

3) автором не представлено в работе целостное толкование понятий «емкость», «опустошающаяся» емкость;

4) объект исследования заявлен как редкие события в экономике, вместе с тем, автор приводит частные разрозненные примеры как сущности редких событий, так и особенности реализации предложенного алгоритма. Возможно следовало бы конкретизировать объект исследования в целях доказательства эффектов практической апробации.

Указанные замечания не влияют принципиальным образом на качество представленных результатов, оценка работы положительная.

**Заключение:** содержание представленной к защите диссертационной работы на тему «Емкостный метод анализа редких событий в экономике» имеет логическую и структурную связность и соответствует критериям пункта 9 «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 (экономические науки).

Заведующий кафедрой  
бизнес-статистики и экономки  
Казанского национального исследовательского  
технологического университета  
д.э.н., доцент,

Аксеянова Анна Владимировна

«14» 07 2023 г.

ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»  
Казань, ул. К. Маркса, д. 68  
AksyanovaAV@corp.knrtu.ru

