



Приглашаем принять участие

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛОКВИУМ

для сотрудников, аспирантов и студентов старших курсов

Сто тридцать шестое заседание состоится

21 марта 2024 г. в 16:35

*С докладом
выступит*

д-р физ.-мат. наук, профессор, профессор кафедры
математического анализа и теории функций ТГУ,
профессор Руанского университета

Пергаменщиков Сергей Маркович

Тема доклада:

**«Последовательные методы обнаружения и
идентификации моментов изменений параметров
в статистических моделях обработки больших данных»**

Аннотация: В докладе изучаются проблемы совместного обнаружения и идентификации моментов изменений параметров в общих статистических моделях с зависимыми наблюдениями в системах обработки больших данных. Предлагаются последовательные процедуры обнаружения-идентификации, контролируемые вероятности ложной тревоги и неправильных идентификаций. Устанавливается, что предложенные процедуры являются оптимальными в минимаксном смысле, когда вероятности ложной тревоги и ошибочной идентификации стремятся к нулю. Далее, на основе методов геометрической эргодичности и концентрационных неравенств, разработанных Гальчуком и Пергаменщиковым (2013, 2014) для однородных марковских процессов, полученные результаты применяются для скорейшего обнаружения-идентификации моментов изменений параметров в многопоточных марковских моделях. Затем, предложенные методы были применены для анализа статистических эпидемиологических моделей. Выяснилось, что обычно используемые биномиальные модели не пригодны для эффективного эпидемиологического анализа. Для оптимального обнаружения и локализации начала эпидемий разработанные последовательные процедуры применяются к статистическим моделям, построенным на принципе «нормальной аппроксимации». Кроме того, работоспособность предложенных последовательных процедур была апробирована на эпидемиологических данных COVID-19 в Италии. Оказалось, что разработанные минимаксные последовательные алгоритмы позволяют гораздо быстрее выявить и определить очаги распространения эпидемий, чем используемые эвристические алгоритмы, основанные на КУСУМ методах.

Заседание будет проводиться в дистанционном формате

Ссылка на подключение дистанционно в Zoom:

<https://us06web.zoom.us/j/84939184986?pwd=NxOmYz0SHhCWmsoBnzKvqXYw9anBFR.1>