

Краткое изложение заявки.
Родионов Игорь Владимирович.
Вероятностный и статистический анализ экстремумов
дискретных стохастических моделей.

Проект посвящен развитию результатов докторской диссертации соискателя, которая является исследованием в области стохастической теории экстремумов. Среди основных достижений диссертации выделим построение общих методов статистического анализа хвостов распределений, не зависящих от выполнения условий теоремы Гнеденко об экстремальных типах, а также получение достаточных условий экстремальной независимости дискретных случайных систем. Развитию этих результатов и будет посвящен проект.

- 1) Будет найдена равномерная верхняя оценка модуля разности функции распределения максимума произвольных зависимых случайных величин в схеме серий и произведения функций распределения случайных величин в серии. Для доказательства этого результата будут разработаны два новых неравенства, верных в гораздо более общих условиях, чем основной результат. Будут обсуждены применения основного результата в теории случайных графов и теории гауссовских систем.
- 2) Будет разработан метод выбора высокого уровня для оценивания экстремального индекса. Для этого будет использован критерий согласия типа Крамера-фон Мизеса-Смирнова для хвоста экспоненциального распределения: будет доказано, что статистика этого критерия с подстановкой вместо неизвестного значения экстремального индекса его оценки сходится к предельному распределению статистики классического критерия Крамера-фон Мизеса-Смирнова.
- 3) Будет разработан критерий различения классов хвостов непрерывных распределений, инвариантный относительно параметров сдвига и масштаба, и доказана его состоятельность. На его основе будет разработан критерий различения классов хвостов распределений вейбулловского и логвейбулловского типов.
- 4) Будут найдены условия состоятельности и асимптотической нормальности оценок параметров суженного распределения Парето по усеченной выборке.