

Рецензия
на выпускную квалификационную работу
бакалавра Санкт-Петербургского государственного университета
Направление 010400 «Прикладная математика и информатика»
Иванова Никиты Григорьевича
на тему
Анализ горизонта временных рядов

Выпускная квалификационная работа Иванова Н.Г. посвящена решению задачи определения оценки сверх горизонта прогнозирования временного ряда. Задача прогнозирования временных рядов является одним из необходимых инструментов принятия решений и имеет высокую актуальность во многих предметных областях.

В ходе работы построена аппроксимирующая функция временного ряда с помощью выделения линейной составляющей методом наименьших квадратов и разложения в ряд Фурье, а также показана целесообразность уточнения коэффициентов ряда Фурье из-за случайного характера данных. На основе первых разностей исходного ряда сформирована полоса вокруг модели тренда, по которой определён горизонт прогнозирования. Доказано утверждение, что горизонт прогнозирования не может быть больше, чем расстояние до первого выхода реальных данных из модельной полосы. Приведены два алгоритма вычисления среднего горизонта временного ряда на основе полученного алгоритма нахождения горизонта прогнозирования. Адекватность работы алгоритма проверена на временных рядах различной природы: цены на нефть марки “Brent”, отношение курсов валют евро к доллару, температурные данные по Москве и Санкт-Петербургу, а также мировые цены на зерно.

В качестве инструмента реализации подхода и получения результатов использовалась среда программирования MATLAB.

Выпускная квалификационная работа написана самостоятельно, материал изложен корректно и свидетельствует о высоком уровне теоретической и практической подготовки Иванова Н.Г.

В качестве замечания хотелось бы отметить следующее: отсутствие легенды к графикам на рис. 10, 12, 14-16 затрудняет понимание представленных на них результатов.

Отмеченное замечание не снижает уровня работы, которая выполнена в соответствии со всеми квалификационными требованиями. Считаю, что выпускная квалификационная работа Иванова Н.Г. на тему «Анализ горизонта временных рядов» заслуживает оценки «отлично».

Рецензент,
кандидат физ.-мат. наук, доцент


Ю.Е. Балыкина