

**Практическое применение полученных результатов.** Разработанный набор функций в VBA в виде экранной формы приложения MS Excel можно использовать как для эффективного решения задачи о построении максимального потока транспортной сети, так и для обучения алгоритму пользователей по дисциплинам «Системный анализ и исследование операций», «Дискретная математика и математическое моделирование».

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФРАКТАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ФИНАНСОВЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

*А. И. Римашевская (студентка II курса)*

**Проблематика.** В данной работе в среде MS Excel+VBA автоматизирован процесс исследования фрактальных характеристик финансовых временных рядов. Инструментом исследования послужил фрактальный анализ.

**Цель работы.** Необходимо было провести исследование персистентности финансового временного ряда, проанализировав колебания временных рядов с непостоянными амплитудой и частотой, т. е. нелинейных.

**Объект исследования.** В качестве объекта исследования был взят временной ряд официальных курсов белорусского рубля по отношению к доллару США, устанавливаемых Национальным банком Республики Беларусь ежедневно, за период с 03.01.2011 по 05.04.2022 гг.

**Использованные методики.** В работе использован метод Хёрста, который в отличие от спектрального и корреляционного анализов, не требует, чтобы рассматриваемая выборка и её подвыборки изменялись по гармоническому закону. Основным достоинством критерия Хёрста является его устойчивость к априорному распределению временного ряда.

**Научная новизна.** Алгоритм вычисления показателя Хёрста с использованием описанного метода является авторской разработкой и полностью автоматизирован в среде MS Excel+VBA.

**Полученные результаты и выводы.** В результате исследования был получен показатель Хёрста ( $H = 0,615$ ), что является характеристикой временного ряда курса доллара за период 2011–2022 гг. Данный ряд оказался персистентным, значит, обладающим «памятью». Ориентировочная длина «памяти» для исследуемого ряда составила 45 точек. Следовательно, в дальнейшем ряд курсов валют будет развиваться по такой же тенденции, что и последние 45 его точек.

**Практическое применение полученных результатов.** Данная разработка может быть использована в рамках учебного процесса студентами экономических специальностей на практических занятиях при проведении статистических исследований и прогнозирования в сфере экономики.