

ОТЗЫВ

научного руководителя
на выпускную квалификационную работу бакалавра
Шарафутдинова Тимура Рустемовича

“ Прогнозирование фондовых индексов с использованием искусственных нейронных сетей ”

Выпускная квалификационная работа бакалавра Шарафутдинова Тимура Рустемовича посвящена разработке нейросетевых моделей прогнозирования фондовых индексов с использованием индикаторов технического анализа. Актуальность темы ВКР обусловлена потребностью в улучшении качества нейросетевых прогнозных моделей для фондового рынка.

Шарафутдинов Т.Р. выполнил большую работу по изучению предметной области, разработке и программной реализации алгоритмов прогнозирования фондовых индексов, а также проведению вычислительного эксперимента. Цель квалификационной работы выполнена полностью.

В квалификационной работе разработаны и реализованы три кодировщика, основанные на сочетании индикаторов технического анализа и алгоритма преобразования отрезка временного ряда в матрицу GAF. С использованием этих кодировщиков и кодировщика GAF для наборов данных трех фондовых индексов обучены четыре нейросетевые модели на основе свёрточной нейросети LeNet-5. Проведен сравнительный анализ эффективности четырех алгоритмов формирования входного тензора для нейросетевого классификатора для решения задачи прогнозирования. Алгоритмы прогнозирования фондовых индексов реализованы на языке Python, с использованием разработанного программного обеспечения проведены вычислительные эксперименты.

ВКР оформлена в соответствии с установленными требованиями.

Считаю, что выпускная квалификационная работа бакалавра Шарафутдинова Тимура Рустемовича "Прогнозирование фондовых индексов с использованием искусственных нейронных сетей" выполнена на высоком уровне, имеет практическое значение, удовлетворяет требованиям к выпускным квалификационным работам бакалавра по направлению "Фундаментальная информатика и информационные технологии" и заслуживает оценки "отлично".

Научный руководитель,
к. ф.-м.н., доцент



Козынченко В.А.