

УДК 004.852

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Григорьева М.В.** (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»), **Леванович**

**А.А.** (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – к.т.н., доцент Осипов Н.А.**

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

В работе рассматриваются методы прогнозирования динамики показателей в финансовой сфере. А также будет рассмотрен прототип системы прогнозирования с использованием машинного обучения.

### **Введение**

Нестабильная экономическая ситуация, усугубленная пандемией коронавируса и падением доходов, повышает заинтересованность населения в поиске более надежных способов сбережения и приумножения своих активов. Свою нишу в финансовой сфере для решения задач прогнозирования успешно занимает машинное обучение. Так, для отслеживания динамики, активно используются нейронные сети.

### **Основная часть**

Был разработан прототип системы, направленный на повышение точности прогнозирования направлений волатильности на рынке акций. Прогноз осуществляется с помощью нейронной сети, которая была обучена на наборе данных, включающих в себя исторические сводки курса акций и анализ настроений экономических новостей. Эти данные были скомпонованы таким образом, что каждому дню, в который проводились операции на бирже, было присвоено число, которое отвечало за негативность настроений новостей, полученных за определённую дату.

Прогнозирование происходит в несколько этапов. На первом этапе на вход программы подаётся три значения: название компании, курс акций которой необходимо предсказать; дата, от которой необходимо произвести прогноз; устанавливается количество дней, на которые необходимо сделать прогноз. На втором этапе программа производит сбор данных по курсу акций за определённый промежуток времени. На третьем этапе происходит сопоставление данных курса и настроений новостей. На последнем этапе нейронная сеть получает на вход все необходимые данные и предоставляет свой прогноз.

### **Выводы**

В рамках работы были исследованы методы, применимые для прогнозирования динамики значений, а также на их основе был создан прототип, который использует различные алгоритмы машинного обучения. Именно совместное использование нескольких нейронных сетей и увеличение параметров, по которым ведётся прогнозирование значений, позволяет более точно спрогнозировать волатильность на рынке акций.

Григорьева М.В. (автор)

Осипов Н.А. (научный руководитель)