

АЛГОРИТМ РЕКОМЕНДАЦИИ МАЙНИНГА ЦИФРОВОЙ ВАЛЮТЫ

Рыбкин Я.С. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук, Осипов Н.А.

(Университет ИТМО)

В работе рассматривается возможность рекомендации майнинга цифровых валют методом сортировки по коэффициенту Шарпа с применением модели Бокса – Дженкинса.

Введение. В связи с быстрым распространением цифровых валют, возникает необходимость предоставления рекомендаций для выбора оптимальных стратегий. Исследователи считают [1], что рекомендации по майнингу могут способствовать принятию более обоснованных решений в вопросах добычи цифровых валют. Таким образом, существует необходимость разработки алгоритма рекомендации, способного предоставлять выгодные и стабильные валюты.

Основная часть. В ходе исследования были проанализированы 50 самых востребованных цифровых валют по версии портала WhatToMine. Основным фактором, рассматриваемым в работе, был "Доход майнера" – временной ряд, представляющий общую стоимость вознаграждений за блок и транзакционных сборов, выплачиваемых майнерам, выраженную в долларах США. Дополнительное использование параметров, таких как стоимость, объем транзакций и другие признаки, было исключено из-за потенциального риска коллинеарности [2]. Учитывая значительные различия в доходности между активами, была применена минимаксная нормализация к данным.

В основе алгоритма лежит модель Бокса-Дженкинса, также известная как ARIMA, которая имитирует процесс майнинга путем прогнозирования доходности. Интегрирование графика доходности позволяет удалить тренд и привести график к стационарному состоянию; авторегрессия прогнозирует доходность на основе предыдущих значений; скользящее среднее учитывает случайные шумы и флуктуации данных.

Затем спрогнозированные значения были включены в формулу коэффициента Шарпа, отражающего отношение доходности актива к его риску. Аргумент безрискового актива был опущен из-за его отсутствия. В качестве меры риска использовалась волатильность – среднеквадратичное отклонение цены монеты.

В результате последующей сортировки полученных значений был составлен рейтинг самых прибыльных цифровых валют для майнинга.

Выводы. В настоящем исследовании предложен алгоритм рекомендации для майнинга цифровых валют, который относится к категории неперсонализированных универсальных рекомендательных систем. Полученные результаты подтверждают перспективность предложенного алгоритма и его потенциальную применимость в системах анализа и автоматизации процессов майнинга.

Список использованных источников:

1. Usmani D., Khandelwal K. Developing recommender systems for cryptocurrencies. //Indian Institute of Management Bangalore. – 2021.
2. El Alaoui M., Bouri E., Roubaud D. Bitcoin price–volume: A multifractal cross-correlation approach //Finance Research Letters. – 2019. – Т. 31.