

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ТОРГОВЛИ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ

С развитием технологий у инвесторов на фондовом рынке стали появляться новые возможности и инструменты повышения эффективности торговли. Все большую популярность приобретают автоматические торговые системы, роботы для торговли на бирже. На торговых роботов приходится значительная часть оборота, а в отдельные периоды они полностью доминируют на рынке, особенно в ситуации больших ценовых скачков, требующих мгновенной реакции, для человека недостижимой [1]. С одной стороны, роботы полностью исключают негативные психоэмоциональные факторы, свойственные человеку — волнение, сомнения, усталость, невнимательность. С другой стороны, они не могут оперативно реагировать без вмешательства человека на множество внешних факторов, таких как террористические акты, приход к власти новых лидеров, напряженность на мировых рынках и т.д.

Целью данной работы является создание авторского алгоритма, отвечающего требованиям стабильности, гибкости и доходности, значительно превышающей рыночную. Для первичной разработки были выбраны акции Bank of America, как акции, обладающие достаточной волатильностью в определенном периоде, так как при низкой волатильности алгоритмическая торговля не представляет интерес ввиду низкой маржинальности [2].

В качестве основного индикатора для работы алгоритма был выбран технический индикатор ADX (Средний индекс направленного движения), как индикатор, указывающий не на направление движения цены выбранной ценной бумаги, а силы тренда под влиянием давления продавцов и покупателей.

ADX может принимать значения от 0 до 100. Метод принятия решений, встроенных в данный алгоритм, базируется на методе Уэллеса Уайлдера [3]. Суть его состоит в том, что, когда индекс принимает значения более 35, это говорит о наличии тренда в движении цены акций. На основании данного правила был построен алгоритм принятия решений.

В результате оптимизации доходность алгоритма по операциям с акциями Bank of America составила 98,84 % годовых, средний темп прироста капитала за каждый месяц составил 5 % по отношению к предыдущему месяцу.

Алгоритм был также протестирован на статистических данных о ценах на акции ряда компаний за период январь 2019 — февраль 2020 г. В итоге были получены следующие значения доходности операций с акциями:

Tesla — 402,82 % годовых; Apple — 109,7 % годовых; Google — 46,96 %.

Данная доходность демонстрирует достаточную эффективность работы алгоритма на долгосрочной основе, так как алгоритм принимает решение раз в сутки и механика его работы не предусматривает краткосрочных торгов. Таким образом, в результате исследования был создан алгоритм биржевой торговли. Он обладает гибкостью, прибыльностью и стабильностью на определенном отрезке времени. По результатам тестов, финансовый результат работы алгоритма стабилен в разрезе каждого месяца. Созданный алгоритм показал достаточную эффективность работы на основании статистических данных торгов ценных бумаг, обладающих различной волатильностью, и может быть использован в качестве алгоритма поддержки принятия решений для торгов на бирже. Наиболее эффективно его можно использовать, интегрировав с другим алгоритмом, оценивающим акции и распределяющим имеющийся на руках капитал между ними на основании мультифакторного анализа.

Источники

1. Федотова, Г. В. Алгоритмизация торговых стратегий фондового рынка / Г. В. Федотова, А. А. Ермакова, Д. А. Куразова // Нац. интересы: приоритеты и безопасность. — 2016. — № 11 (344). — С. 87–95.
2. Yahoo Finance [Electronic resource]. — Mode of access: <https://finance.yahoo.com/quote/>. — Date of access: 26.02.2020.
3. Priutt, G. The Ultimate Algorithmic Trading System Toolbox / G. Priutt. — The USA : John Wiley & Sons, Inc., 2016. — 339 p.