

Дімітріос Везеріс, Фемістокліс Кіргос, Іоанніс Карканіс, Васілікі Бізергіаніду

### Оцінка автоматизованих торгових систем на фінансових ринках за допомогою методу d-Backtest PS та зваженої метрики

Враховуючи популярність та поширеність автоматизованих торгових систем на фінансових ринках серед інституційних та індивідуальних трейдерів в останні десятиліття, метою статті є порівняння й оцінка десяти таких систем на основі різних відомих технічних індикаторів уперше в поєднанні з методом d-Backtest PS для вибору параметрів. Системи використовують такі технічні індикатори як ковзне середнє, Індекс направленої руху, індикатор Ішимоку, індикатор MACD, параболічна система часу/ціни, стратегія Pivot, Turtle and Bollinger Bands, а також стратегію стоп-лосс на основі середнього істинного діапазону. Підвищення темпів щотижневих розрахунків під час фінансового тестування на основі історичних даних за методом d-Backtest PS дозволило проаналізувати усі системи за 3,5-річний термін укладення угоди для таких активів на фінансовому ринку як євро/долар, фунт/долар, долар/єна, долар/швейцарський франк, золото/долар, нафта WTI та біткойн/долар. Для більш комплексної оцінки систем було впроваджено та проаналізовано зважену метрику, яка, крім прибутку, враховує такі фактори після нормалізації як коефіцієнт Шарпа, коефіцієнт максимального падіння вартості та очікуваний вигреш, а також новий фактор під назвою «висока маржа прибутку». Серед автоматизованих систем, проаналізованих з використанням зваженої метрики, виділяється система адаптивного подвійного ковзного середнього, за нею йдуть системи на стратегії Adaptive Pivot та індикаторі Adaptive Average Directional Index.

**Ключові слова:** алгоритмічний трейдинг, метод d-Backtest PS, валютний ринок, зважена метрика, висока маржа прибутку

**Класифікація JEL:** F31, G17



Стаття знаходиться у відкритому доступі і може розповсюджуватися на умовах ліцензії [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), що дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії за умови наявності відповідного посилання на оригінальну версію статті

Димитриос Везеріс, Фемістокліс Кіргос, Іоанніс Карканіс, Васілікі Бізергіаніду

### Оценка автоматизированных торговых систем на финансовых рынках при помощи метода d-Backtest PS и взвешенной метрики

Учитывая популярность и распространенность автоматизированных торговых систем на финансовых рынках среди институциональных и индивидуальных трейдеров в последние десятилетия, целью статьи является сравнение и оценка десяти таких систем на основе различных известных технических индикаторов впервые в сочетании с методом d-Backtest PS для выбора параметров. Системы используют такие технические индикаторы как скользящее среднее, индекс направленного движения, индикатор Ишимоку, индикатор MACD, параболическая система времени/цены, стратегия Pivot, RDF and Bollinger Bands, а также стратегию стоп-лосс на основе среднего истинного диапазона. Повышение темпов еженедельных расчетов во время финансового тестирования на основе исторических данных по методу d-Backtest PS позволило проанализировать все системы за 3,5-годовой срок заключения соглашения для таких активов на финансовом рынке как евро/доллар, фунт/доллар, доллар/йена, доллар/швейцарский франк, золото/доллар, нефть WTI и биткойн/доллар. Для более комплексной оценки систем была внедрена и проанализирована взвешенная метрика, которая, помимо прибыли, учитывает такие факторы после нормализации как коэффициент Шарпа, коэффициент максимального падения стоимости и ожидаемый выигрыш, а также новый фактор под названием «высокая маржа прибыли». Среди автоматизированных систем, проанализированных с использованием взвешенной метрики, выделяется система адаптивного двойного скользящего среднего, за ней следуют системы на стратегии Adaptive Pivot и индикаторе Adaptive Average Directional Index.

**Ключевые слова:** алгоритмический трейдинг, метод d-Backtest PS, валютный рынок, взвешенная метрика, высокая маржа прибыли

**Классификация JEL:** F31, G17



Статья находится в открытом доступе и может распространяться на условиях лицензии [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), что позволяет неограниченное повторное использование, распространение и воспроизведение на любом носителе при условии наличия соответствующей ссылки на оригинальную версию статьи.