



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2020111064, 17.03.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.03.2020

(43) Дата публикации заявки: 17.09.2021 Бюл. № 26

Адрес для переписки:

249039, Калужская обл., г. Обнинск, а/я 9004,
М.Г. Тоцкой

(71) Заявитель(и):

Квант Инфинити Сигнал Лтд (СУ)

(72) Автор(ы):

Уткин Виталий Федорович (RU)

(54) Способ и автоматизированная торговая система для управления инвестиционным портфелем

(57) Формула изобретения

1. Способ управления инвестиционным портфелем, включающий поиск новых торговых алгоритмов и выбор для них параметров, оптимизацию параметров торговых алгоритмов на исторических данных, составление портфеля алгоритмических торговых стратегий из отобранных в результате оптимизации алгоритмов и параметров, формирование торговых сигналов от алгоритмических стратегий портфеля и их исполнение на брокерском счёте, отличающийся тем, что оптимизацию параметров на исторических данных выполняют на высокопроизводительном кластере и в портфель отбирают стратегии, которые удовлетворяют индивидуальным требованиям по финансовому результату работы на интервале бэктеста, а также требованиям по взаимной корреляции финансовых результатов отдельных стратегий и корреляции с изменением стоимости торгуемого инструмента, список стратегий в портфеле фильтруют таким образом, что финансовый результат бэктеста всего портфеля в целом обеспечивает требуемый теоретический финансовый результат для заданного уровня риска, корректировку списка стратегий и их параметров осуществляют постоянно на основе формализованных правил.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что одновременно оптимизируют разные финансовые инструменты с разных бирж за длительный период времени с использованием коэффициента Шарпа в качестве основной целевой функции и дополнительных ограничений на выходные параметры результатов работы стратегий.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что портфель стратегий сначала запускают на демонстрационном счёте в течение времени T1, по истечении которого осуществляют отбраковку не менее чем N1 стратегий.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что после работы на демонстрационном счёте оставшиеся стратегии запускают в боевую систему электронных торгов с исполнением сформированных ими сигналов на реальном счёте на время не менее T2, по истечении которого отбраковывают N2 стратегий.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что оптимизируют не менее 100 различных

типов алгоритмов, и обеспечивают достаточное разнообразие для отслеживания разнородных характерных изменений цен финансовых инструментов.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что на боевом счёте в любой момент времени торгуют не менее 1000 стратегий каждого типа, и общее количество стратегий превышает заданный минимальный порог.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что время отсчёта интервалов времени T1 и T2 фиксируют индивидуально для каждой алгоритмической стратегии, и интервалы увеличивают путём добавления в них новых актуальных исторических данных.

8. Способ по п.1, отличающийся тем, что алгоритмические стратегии формируют индивидуальные логические торговые сигналы, которые затем агрегируют в соответствии с весами, заданными для каждой стратегии параметрами аллокации, в единый торговый сигнал для каждого торгуемого инструмента портфеля; полученный сигнал выполняют на торговом счёте с помощью специальной стратегии - проторговщика.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что осуществляют контроль совпадения теоретических результатов работы портфеля алгоритмических стратегий в режиме бэктеста и реальных результатов, полученных во время работы на реальном счёте, и на основе сравнения результатов вносят корректировки в список стратегий и их параметры.

10. Автоматизированная торговая система для управления инвестиционным портфелем в соответствии со способом из п.1, характеризующаяся тем, что содержит сервис бэктеста стратегий на исторических данных, сервис оптимизации стратегий, высокопроизводительный вычислительный кластер, сервис исторических рыночных данных, сервис данных реального времени, сервис расчёта ликвидности и объединения экспираций, сервис агрегации целевой позиции, алгоритмический торговый сервис, сервис контроля рисков, сервис исполнения торговых сигналов, сервис мониторинга и контроля хода торгов, сервис анализа результатов торгов.

11. Система по п.10, отличающаяся тем, что сервис бэктеста выполнен с возможностью использования разных типов мэтчеров, отличающихся точностью результатов и скоростью работы.

12. Система по п.10, отличающаяся тем, что сервисы бэктеста и оптимизации стратегий выполнены с возможностью поддержания одновременной обработки большого числа разных алгоритмов с использованием мощностей вычислительного кластера.

13. Система по п.10, отличающаяся тем, что сервис исторических рыночных данных выполнен с возможностью предоставления данных на временном интервале, превышающем время активной торговли отдельных экспираций производных финансовых инструментов, а сервис расчета ликвидности и объединения экспираций выполнен с возможностью объединения данных по разным экспирациям в непрерывный ряд.

14. Система по п.10, отличающаяся тем, что алгоритмический торговый сервис выполнен с возможностью использования большого списка боевых стратегий и изменения списка и параметров стратегий в реальном времени.

15. Система по п.10, отличающаяся тем, что сервис агрегации целевой позиции выполнен с возможностью агрегирования логических торговых сигналов отдельных алгоритмических стратегий в единый торговый сигнал по инструменту.

16. Система по п.10, отличающаяся тем, что сервис исполнения торговых сигналов выполнен с возможностью исполнения сигналов в непрерывном режиме, а сервис контроля рисков в непрерывном автоматическом режиме выполнен с возможностью контролирования хода торгов, параметров отдельных алгоритмических стратегий и результата управления всем портфелем.

17. Система по п.10, отличающаяся тем, что сервис мониторинга и контроля хода торгов выполнен с возможностью отражения объективного текущего состояния портфеля и динамику результатов управления, а также выстраивания различных управленческих отчётов.

18. Система по п.10, отличающаяся тем, что сервис анализа результатов торгов выполнен с возможностью предоставления полной информации о результатах торгов и сравнения теоретических и фактических результатов управления.

RU 20201110204 A

RU 2020111064 A