

## **ПРИМЕНЕНИЕ СИНТЕЗИРОВАННЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В УСЛОВИЯ ФОНДОВОГО РЫНКА**

Вышеописанная модель была протестирована на онлайн сервисе MarketWatch.com. Выбор сервиса осуществлялся на основе таких критериев как:

- Данные должны полностью совпадать со значениями на бирже
- Данные должны быть получены в реальном времени, задержки полностью исключаются
- Максимальная стабильность работы сервиса

Все это, нужно было для того, чтобы смоделировать ситуацию, приближенную к реальным событиям. Применение стратегий в течение двух недель к полученной корзине с помощью синтезированных методов из различных областей математики, статистики и экономики, показало некий результат, который стоит проанализировать.

В качестве основного критерия оценки был взят такой параметр как доходность в процентном соотношении. Сделано это было для того, чтобы максимально точно определить доход, вне зависимости от размера капитала, который был исходным. Короткая сделка рассчитана по формуле 1, а длинная позиция по формуле 2.

$$CHG\% = \frac{Close}{Open} - 1 \quad (1)$$

$$CHG\% = 1 - \frac{Close}{Open} \quad (2)$$

где,

Close – цена закрытия сделки,

Open – цена открытия сделки,

CHG% - процентная доходность

Для сравнения результатов был выбран индекс S&P500 (Standard & Poor's) – фондовый индекс, в корзину которого включено 500 избранных акционерных компаний США, имеющих наибольшую капитализации. Список принадлежит компании Standard & Poor's и ею же составляется. Индекс публикуется с 4 марта 1957 года. Этот индекс считается одним из самых

стабильных с точки зрения инвестора потому, что процентная доходность всегда выше, чем инфляция за тот же период. Результат сравнения представлен на рис.1. Движение графика синтезированной корзины представляет более угловатое движение, нежели движение S&P500 потому, что:

- В корзине находятся компании из S&P500
- Количество сделок по теоретической модели много больше

Учитывая то, что для эксперимента был взят недостаточно долгий промежуток времени и не был получен достоверный результат, следовательно, делать заключение об успешности модели пока рано. Для получения более ровного результата нужно расширять объем тестируемых стратегий и дополнительно дифференцировать дни работы рынка.

Пример стратегии Golden Cross. Отработка классического паттерна разворота, описанного Ларри Вильямсом и Мартином Прингом и отфильтрованного двумя простыми скользящими средними с периодом 50 и 200, результат представлен на **рис. 2**, где линия красного цвета показывает скользящую среднюю за 50 периодов, а синяя за 200.

Переход SMA 50 через SMA 200 указывает на первую волну в разворотном паттерне. Для сделок на покупку SMA 50 должна быть выше SMA 200 на графике инструмента. Для сделок на продажу SMA 50 должна быть ниже SMA 200 (также на графике D1). Хотелось бы обратить внимание, что использование скользящих средних не абсолют – главным для принятия окончательных решений является движение цены (уровни прайс экшн, хай/лоу недельных и дневных баров, свечи и многое другое).

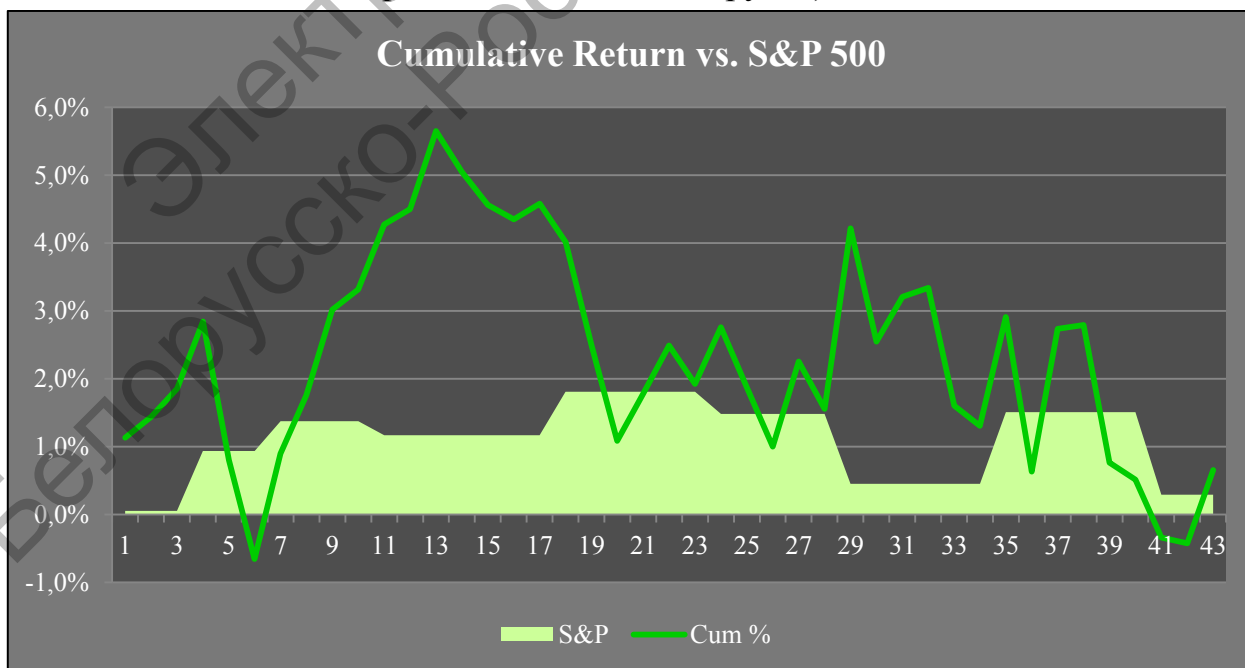


Рис.1. Сравнительный график



Рис. 2. График S&P 500 с наложением SMA(50) и SMA(200)

Как итог, можно сказать, что применение синтезированной корзины акций, полученной благодаря разработанной модели с расчетом при помощи автоматизированных систем, показала достаточно неплохой результат. Но нужно отметить, что следует увеличить количество входных стратегий в системе для получения более гладкого результата.