

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ БАКАЛАВРА

на тему:

Разработка системы прогнозирования биржевых котировок

Выполнила студентка гр. ПИитС-10 XXXXXXXXXXXXX

Руководитель: XXXXXXXXXXXXX

Объект и цель исследования

Объект исследования: прогнозирование биржевых котировок с целью получения прибыли от торговой деятельности.

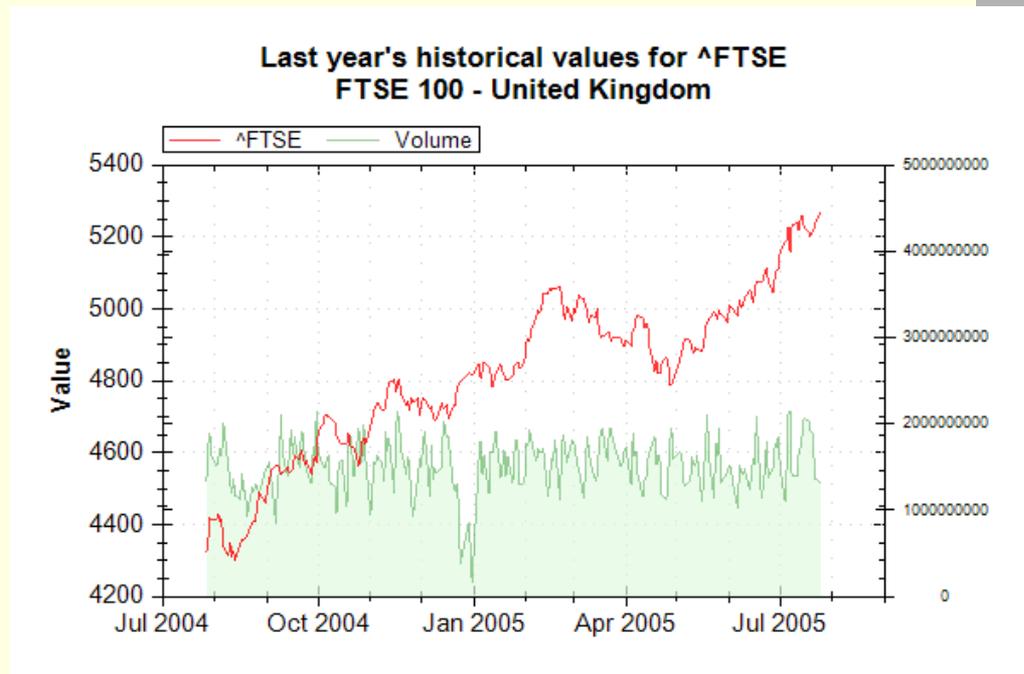
Цель работы: создание фрагмента автоматизированной информационной системы для анализа биржевых котировок и прогнозирования поведения отслеживаемого курса.

Биржевая котировка



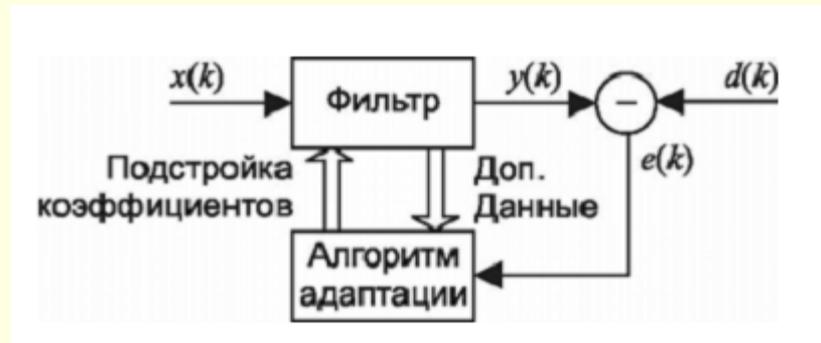
Котировка (фр. Cote, англ. Financial quote) — цена товара, которую объявляет продавец или покупатель и по которой они готовы совершить покупку или продажу. Обычно подразумевается относительно быстро меняющаяся цена, например, биржевая. На биржах цены регистрирует специальная котировальная комиссия (комитет). Обычно публикуются цены открытия и закрытия биржевой сессии, максимальная и минимальная цена дня. Такие публикации называют «официальная котировка».

Прогнозирование котировок



Технический анализ — прогнозирование изменений цен в будущем на основе анализа изменений цен в прошлом. В его основе лежит анализ временных рядов цен — «чартов» (от англ. chart). Помимо ценовых рядов, в техническом анализе используется информация об объёмах торгов и другие статистические данные. Наиболее часто методы технического анализа используются для анализа цен, изменяющихся свободно, например, на биржах.

Адаптивные фильтры

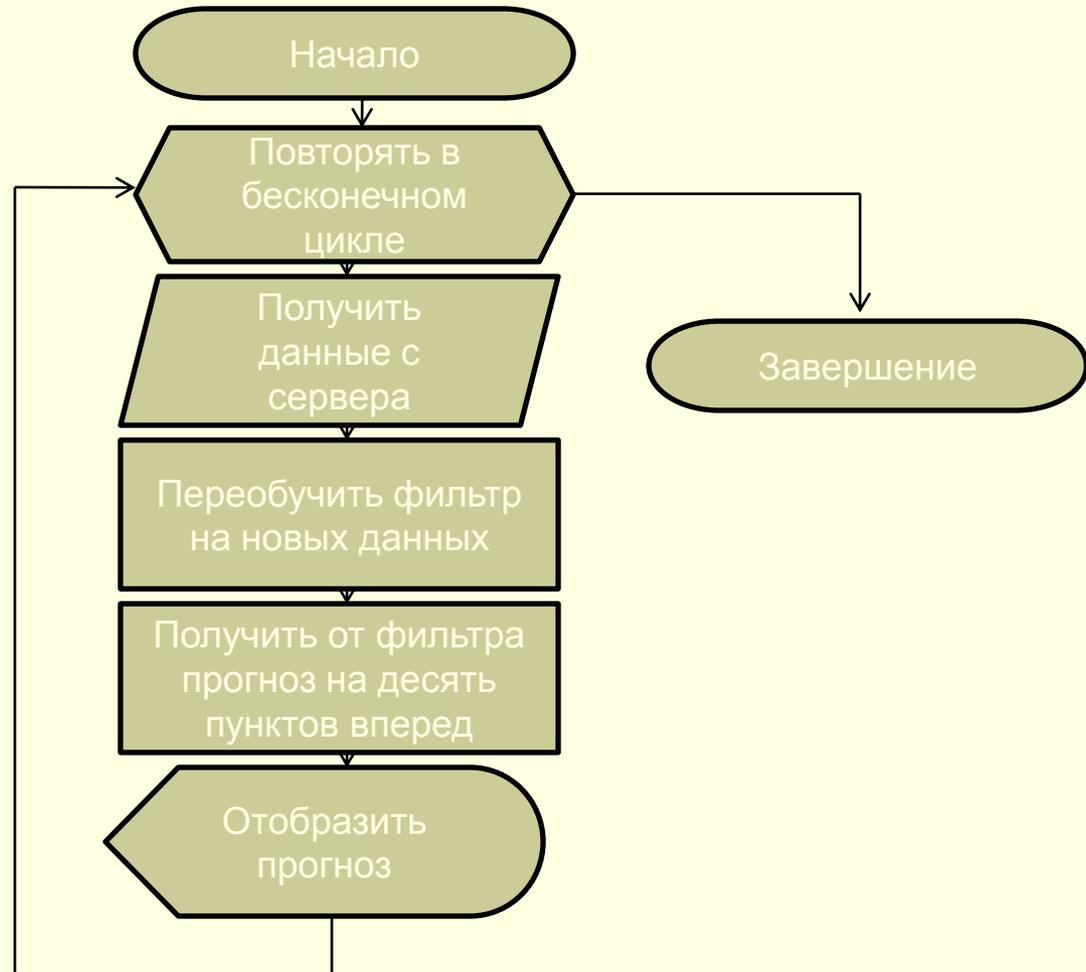


Общая структура адаптивного фильтра

Входной дискретный сигнал $x(k)$ обрабатывается дискретным фильтром, в результате чего получается выходной сигнал $y(k)$. Этот выходной сигнал сравнивается с образцовым сигналом $d(k)$ разность между ними образует сигнал ошибки $e(k)$.

Задача адаптивного фильтра — минимизировать ошибку воспроизведения образцового сигнала. С этой целью блок адаптации после обработки каждого отсчета анализирует сигнал ошибки и дополнительные данные, поступающие из фильтра, используя результаты этого анализа для подстройки параметров (коэффициентов) фильтра.

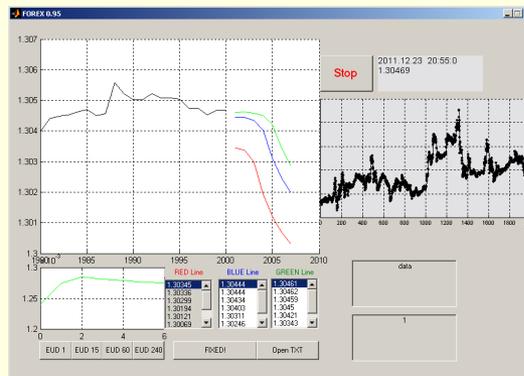
Алгоритм работы



Реализация алгоритма работы



Metatrader получает с сервера данные с заданной периодичностью и записывает их в файл

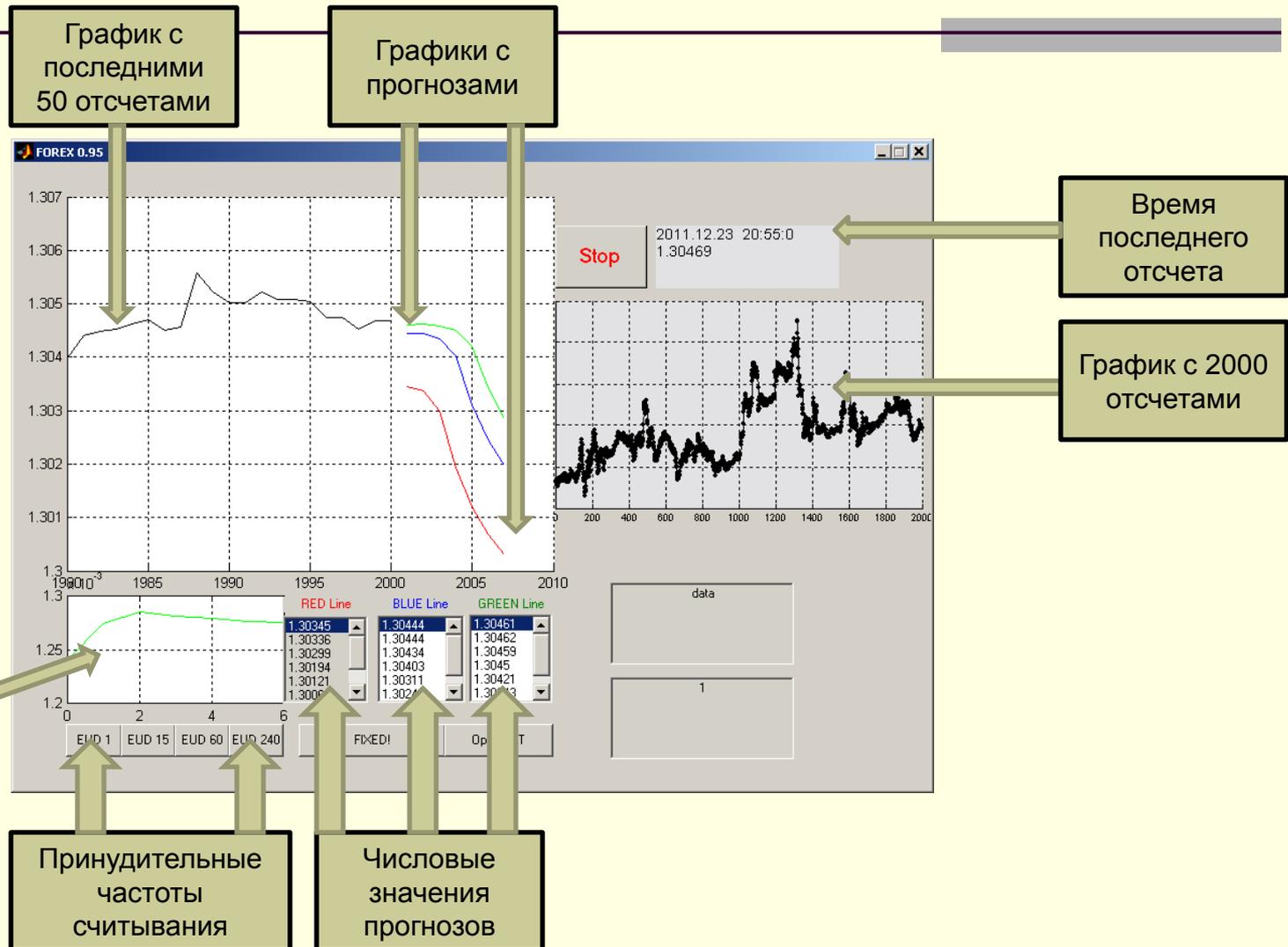


Разработанная система определяет периодичность обновления и считывает из файла данные о курсе за последние 2000 отсчетов



Фильтр обрабатывает данные и строит прогнозы

Основное окно программы



Статистические результаты работы

- 97% - вероятность попадания реального значения курса между линиями предсказанных трендов на 1 и 2 предсказанных шагах;
- 60% - вероятность попадания реального значения курса между линиями предсказанных трендов на 3-5 предсказанных шагах;
- 25 секунд – обработка программным комплексом поступившей информации на тестовом компьютере с процессором Пентиум-4 2,6 ГГц.

ВЫВОДЫ

Разработанный программный комплекс решает следующие задачи:

- Получение текущего курса с серверов Форекс;
- Обработка данных курсов;
- Построение прогноза на основе анализа котировки;
- Визуализация прогноза.

Данное программное решение является удобным средством для работы трейдеров рынка Форекс, поскольку оно в состоянии дать точный краткосрочный прогноз изменения курса заданной пары валют.