

Андрей Беритц  
Денис Колодин

Трейдеры

VS

Роботы

Война окончена





# Классический Трейдинг

Рассказывает:  
Андрей Беритц



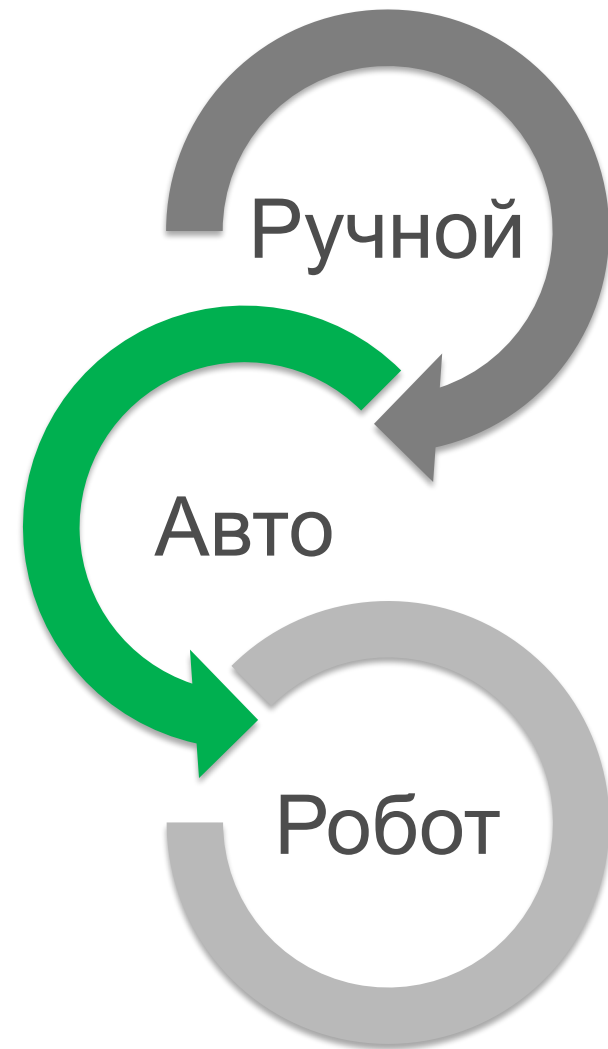


# Алгоритмический Трейдинг

Рассказывает:  
Денис Колодин

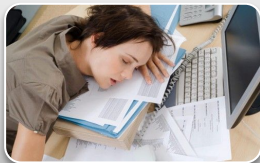
# Что такое алготрейдинг?

Алгоритмический трейдинг – торговля по заданному алгоритму, когда сделки совершает программа от имени клиента.





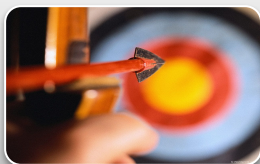
# Причины автоматизации торговли



Дисциплина



Скорость



Точность



Затраты







**Торговая система  
Анализ рынка  
Риск-менеджмент**

**Рассказывает:  
Андрей Беритц**





# Анализ рынка в моменте

- Кто платит дороже?
- Какова ли сила этой группы?
- Набирает ли это движение темп?
- Можно ли его соизмерить с чем-либо?
- Слабеет ли тенденция?
- На каком этапе старые покупатели, берут прибыль?
- Когда начнётся бегство с рынка, проигравших?
- Если паники не произошло. О чем это говорит?
- Мнение для смены тренда. Люди трудно расстаются со своими понятиями.
- Вероятность движения. Риск вступления в сделку.





**Компьютерный анализ**  
**Автоматическое исполнение заявок**  
**Риск-менеджер**

**Рассказывает:**  
**Денис Колодин**



# Способы анализа рынка



**Прочие факторы, влияющие на принятие решений:**  
Состояние торгового счёта



# Формализация алгоритма

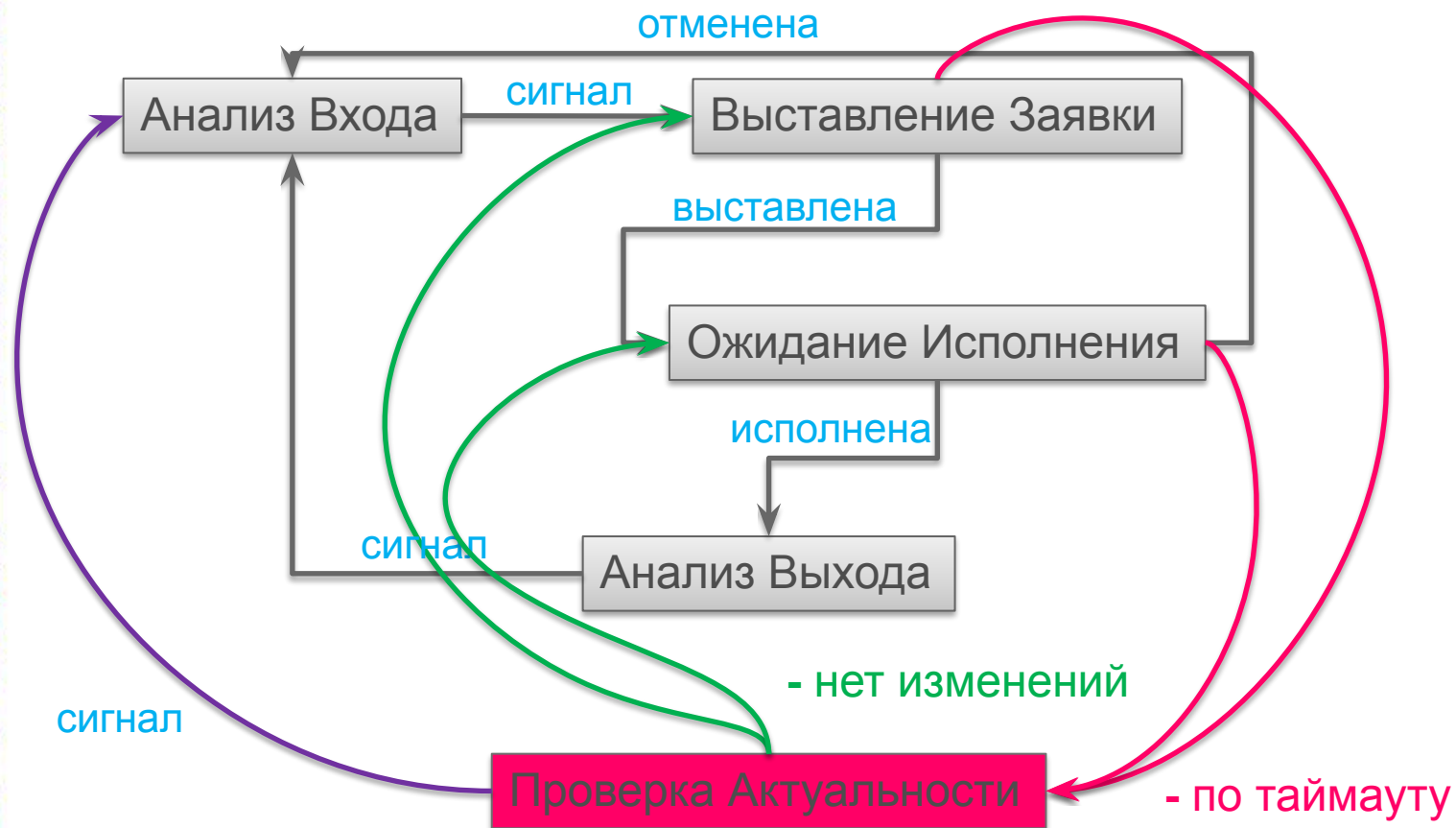
Компьютер может принимать решения только на основе логических и математических выражений!





# Конечные автоматы (FSM)

Конечный автомат — абстрактный автомат без выходного потока, число возможных состояний которого конечно.









# Риски алготрейдера

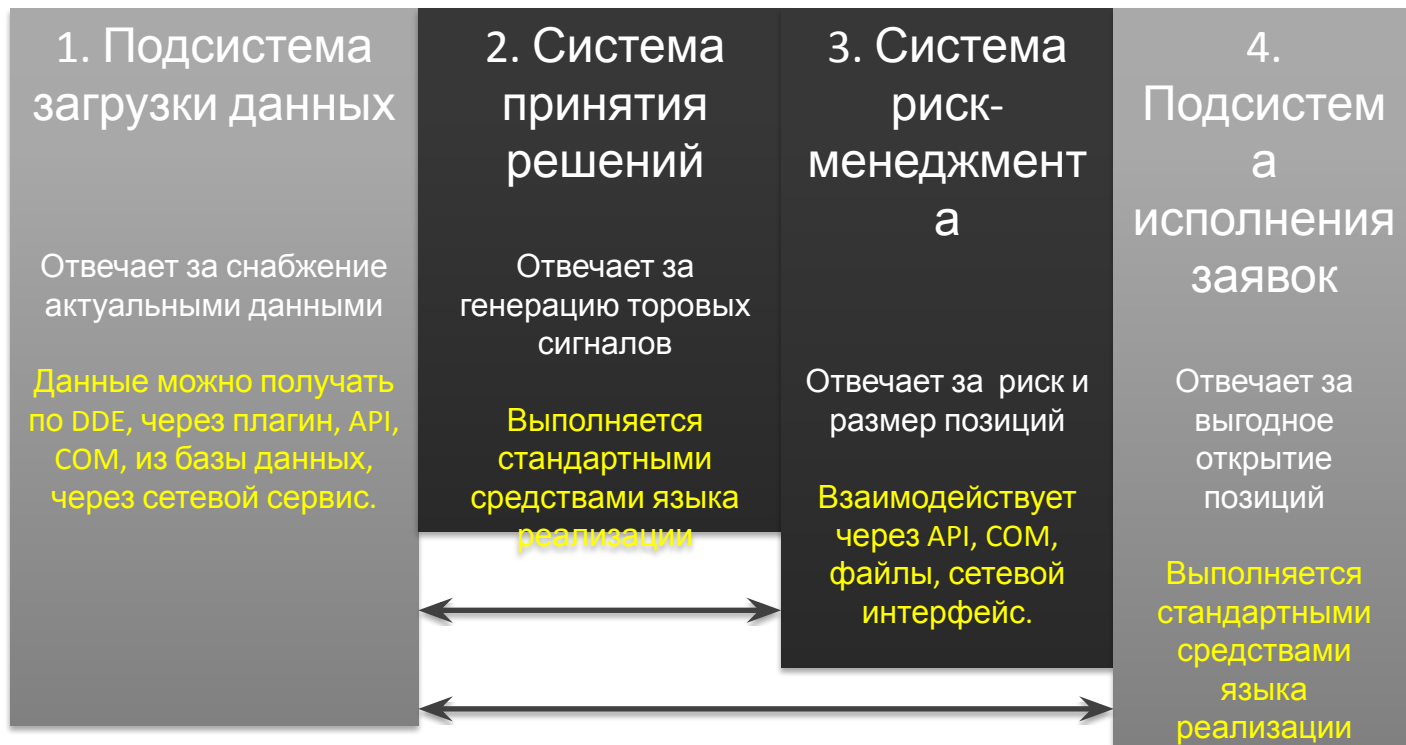
Кроме классических рисков трейдинга, алготрейдер несёт ещё риски интернет-трейдинга и специфические:

1. Ошибки в реализации алгоритма
2. Отсутствие реакции на редкие исключительные ситуации
3. Проблемы конкуренции ПО

**Полностью автоматическая торговая программа должна справляться со всеми исключительными ситуациями, только тогда её можно назвать торговым роботом.**



# Архитектура торгового робота



# Реализация робота

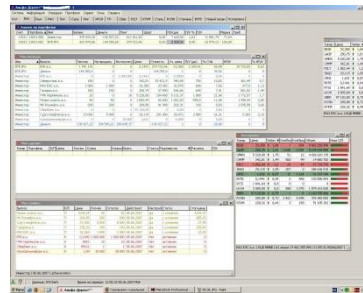
Загружаете Python:  
<http://www.python.org>

Устанавливаете PyWin32:

<http://sourceforge.net/projects/pywin32/>

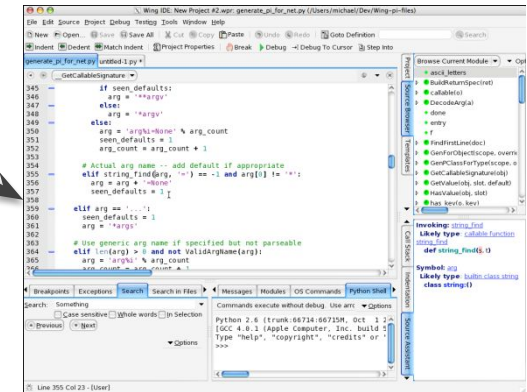
Устанавливаете Wing 101:

<http://wingware.com>



Торговый Терминал с  
СОМ-интерфейсом:


1. АЛОР-Трейд
2. Альфа-Директ
3. NetInvestor
4. SmartCOM



Читаете учебник по Python и  
документацию к терминалу!

Примеры будут на: <http://basetrading.ru>



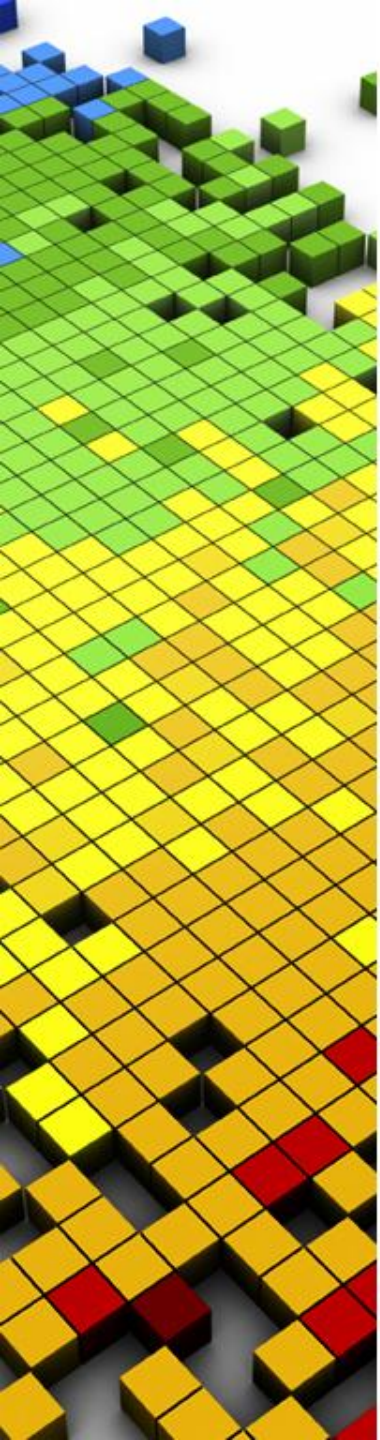


# Психология трейдера

Рассказывает:  
Андрей Беритц

# Неопытный трейдер

- Отсутствие навыков.
- Ограничивающие понятия.
- Отсутствие самоконтроля.







# Человеческий фактор в алготрейдинге

Рассказывает:  
Денис Колодин



# Дефект наблюдателя

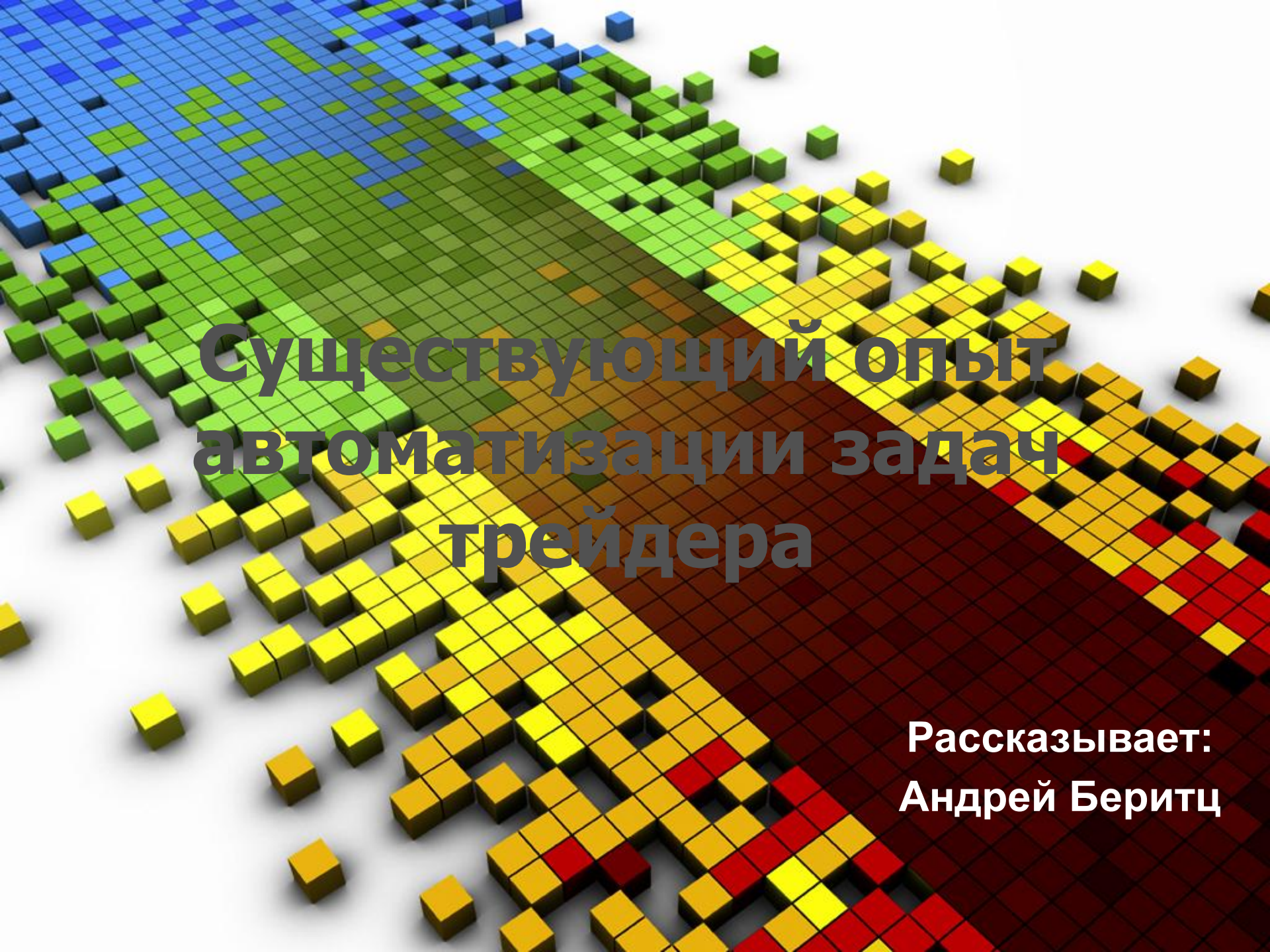
## ***Негативное влияние алготрейдера на работу системы:***

- Прерывание работы программы
- Несистематическая оптимизация
- Частая доработка системы
- Параллельное участие в сделках

## ***Психологические препятствия:***

- «Затягивание» реализации (запуска)
- Идеализация





**Существующий опыт  
автоматизации задач  
трейдера**

**Рассказывает:  
Андрей Беритц**



# Опыт автоматизации

- Stop Loss, Take Profit
- выставится в спреде.
- покупка и продажа по рынку с ограничением.
- Front run.
- цветовые сигналы.
- горячие клавиши и макросы
- авто выход для остатка позиции.
- фильтр для кол-ва лотов.
- звуковые алерты.
- автоматизация статистики.





**Пошаговая автоматизация  
– основа алгоритмической  
торговли**

**Рассказывает:  
Денис Колодин**





# Пошаговый план действий

Что автоматизировать сначала?

(С помощью специального ПО или собственных разработок)

1. Расчёт индикаторов
2. Генерация сигналов (алерты)
3. Расчёт позиций в сделке
4. Выставление заявок
5. Отслеживание заявок
6. Избыточность реакций (исключения)
7. Оптимизация (может быть...)





ВЫВОДЫ



# Итог

## Война окончена

С приходом компьютеров элементы алгоритмической торговли незаметно и прочно вошли в работу каждого трейдера.

## Какой подход перспективнее?

Максимальная формализация, и, впоследствии, автоматизация.

## Роботы

Высшая степень автоматизации трейдинга.





## Правда об алгоритмическом трейдинге

- Робот не панацея.
- Не всё автоматизируется.
- Автоматизация необходима в высоко конкурентной среде.
- Робот не существует без торгового подхода.
- Скорость имеет значение.
- Робот не дисциплинирует.
- Больше нет противостояния.

Роботы на бирже это не революционный, а эволюционный процесс.





Денис Колодин:

[basetrading.ru](http://basetrading.ru) - опыт трейдеров

[DenisKolodin@gmail.com](mailto:DenisKolodin@gmail.com)

[twitter.com/deniskolodin/](https://twitter.com/deniskolodin/)

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

Андрей Беритц:

[pskovstock.com](http://pskovstock.com)

[mumitroll82@rambler.ru](mailto:mumitroll82@rambler.ru)