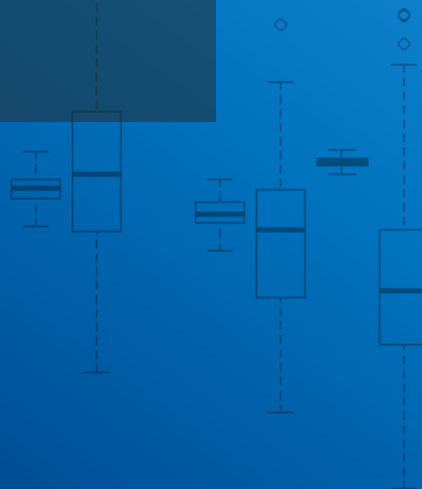


Управление ценой потока сделок

$$P(A_j|B) = \frac{P(A_j)P(B|A_j)}{\sum_{i=1}^N P(A_i)P(B|A_i)}$$

$\langle \Omega, \mathcal{U}, \mathbb{P} \rangle$



Управление ценой потока сделок: Отставание от средней

В настоящее время для оценки эффективности политики реализации горнодобывающих компаний в отрасли считается стандартом сравнивать среднюю цену реализации золота по итогам отчетного периода со средней ценой LBMA

Структура реализации

(млн долл. США, если не указано иное)		2015	2014	Изменение, %	Изменение за счет объемов, млн долл. США	Изменение за счет цены, млн долл. США
Золото		974	1 161	-16%	(98)	(89)
Средняя цена реализации	млн долл. США за унцию	1 127	1 231	-8%		
Средняя цена закрытия LBMA	млн долл. США за унцию	1 160	1 266	-8%		
Доля выручки	%	68%	69%			
Серебро		460	520	-12%	33	(93)
Средняя цена реализации	млн долл. США за унцию	14,7	17,7	-17%		
Средняя цена закрытия LBMA	млн долл. США за унцию	15,7	19,1	-18%		
Доля выручки	%	32%	31%			
Медь		7	7	-9%		
Доля выручки	%	0%	0%			
Итого продажи металла		1 441	1 689	-15%	(116)	(132)
Прочая выручка		0	2	-77%		
Итого выручка		1 441	1 690	-15%		

В 2015 году выручка снизилась на 15% по сравнению с 2014 годом до 1 441 млн долларов США, в основном в связи с падением средних цен реализации золота на 8% и средних цен реализации серебра на 17%. Объем продаж в золотом эквиваленте снизился на 7%, в основном в связи с падением цен на серебро по сравнению с ценами на золото. Объемы продаж золота снизились на 7%, в то время как объемы продаж серебра выросли на 6%, следуя за динамикой производства.

В 2015 году средняя цена реализации золота составила 1 127 долларов США за унцию, снизившись на 7% по сравнению с 1 231 долларом США за унцию в 2014 году, и была несколько ниже средней рыночной цены в 1 160 долларов США за унцию. Средняя цена реализации серебра составила 14,7 долларов США за унцию, что на 17% ниже по сравнению с прошлым годом и на 6% ниже средней рыночной цены в 15,7 долларов США за унцию в связи с тем, что большая часть продаж Полиметалла пришлось на второе полугодие, когда рыночные цены были ниже.

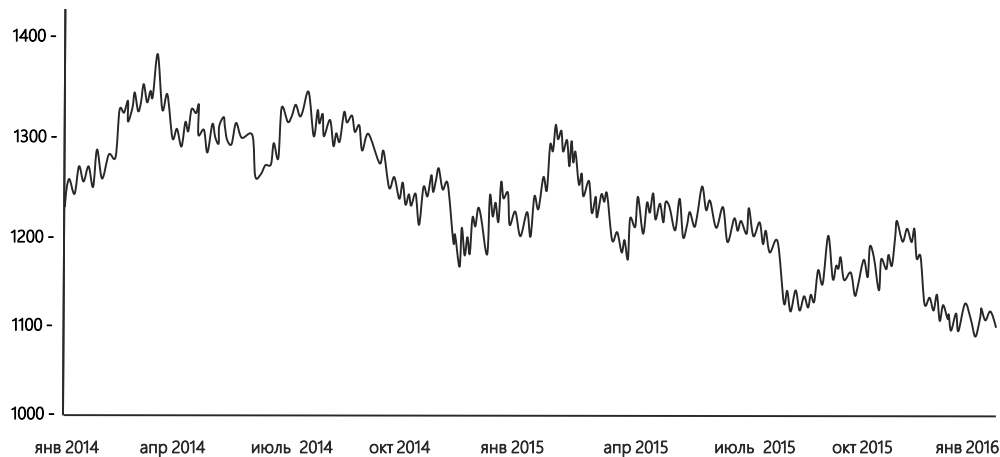
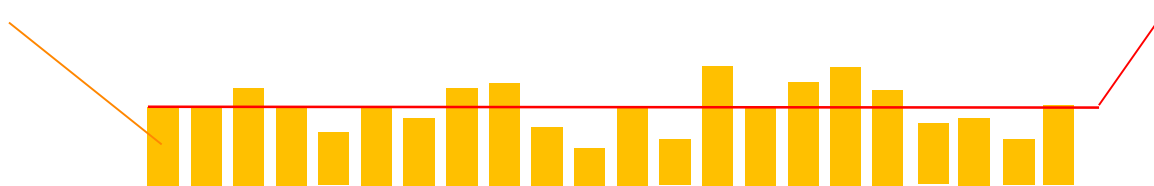
Доля золота в общей выручке в процентном выражении составила 68% и практически не изменилась по сравнению с 69% в 2014 году.

Управление ценой потока сделок: Причины проигрыша средней

Компании могут использовать финансовые инструменты для выравнивания продаж с целью соответствия средней цены реализации цене LMBA. Не все компании рассматривают отставание от цены LMBA как нереализованную выручку / упущенную выгоду

неравномерные продажи
 $\text{Avg. Price} = \text{Avg. Price LMBA}$

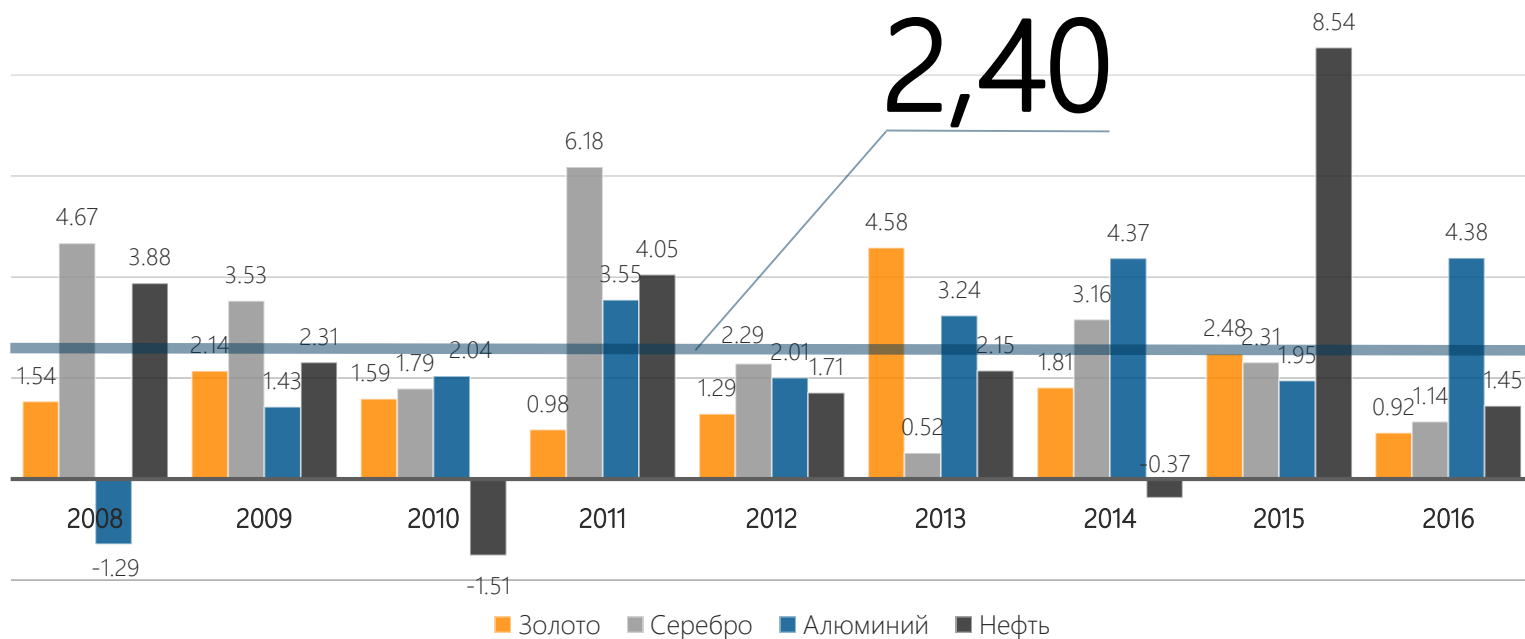
равномерные продажи
 $\text{Avg. Price} \neq \text{Avg. Price LMBA}$



Управление ценой потока сделок: Результаты применения решения

На диаграмме ниже представлены результаты применения решения в сравнении со среднегодовой биржевой ценой. Среднее превышение составляет 2,40% (период 2008-2016 гг.)

Превышение в %% над средними биржевыми ценами за год

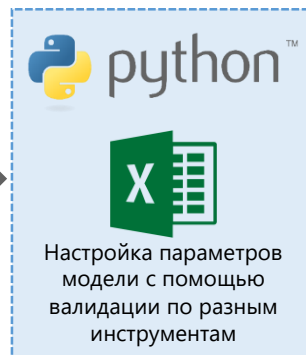


Управление ценой потока сделок: Разработка решения

Рыночные данные

Тестирование / настройка

Финальная модель



Управление ценой потока сделок: Модель определения фазы рынка



Бар или комбинация баров
на которых предполагается
что основное движение -
понижающее



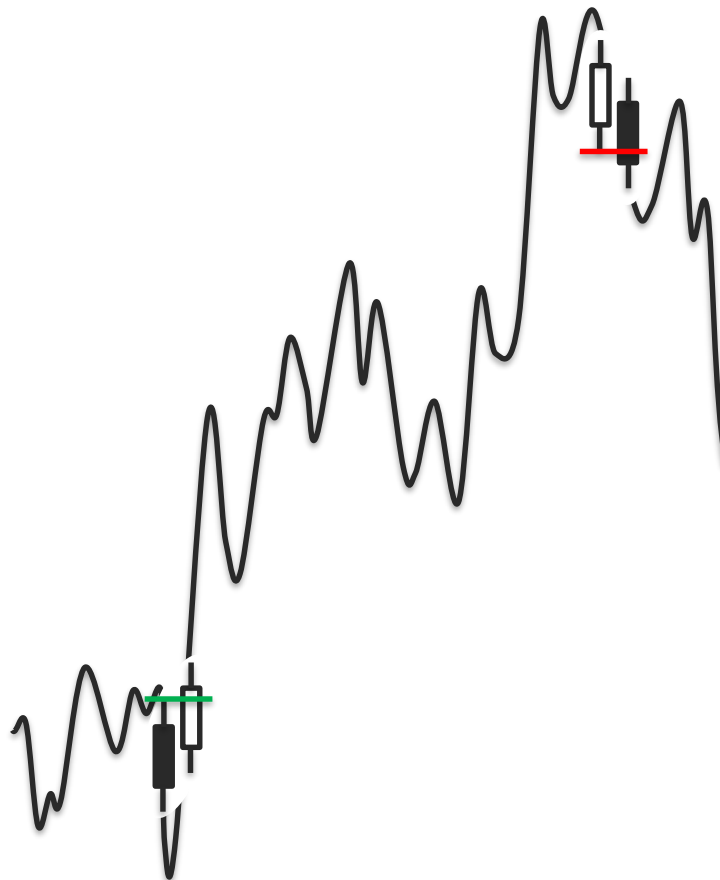
Бар или комбинация баров
на которых предполагается
что основное движение -
повышающее



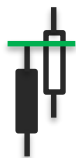
Паттерн открытия
позиции "LONG"



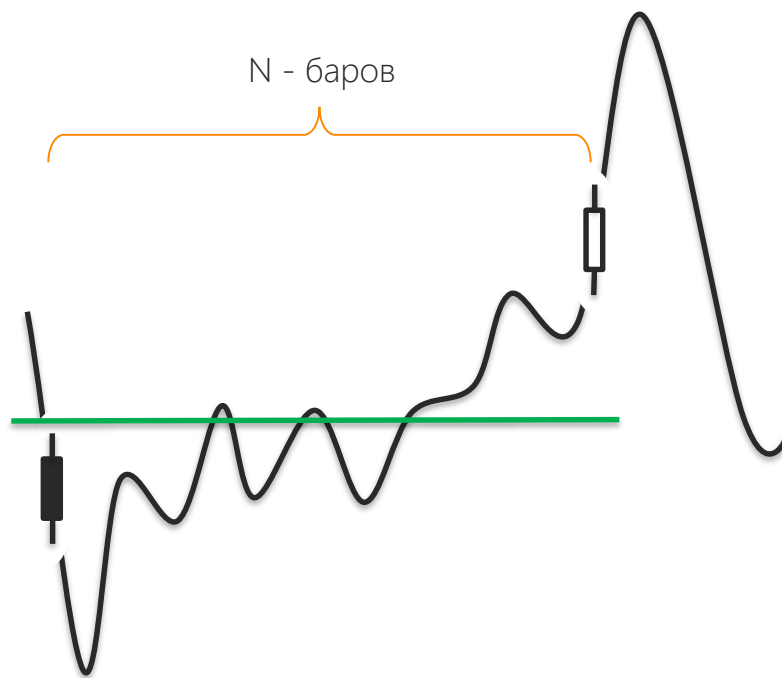
Паттерн закрытия
позиции "LONG"



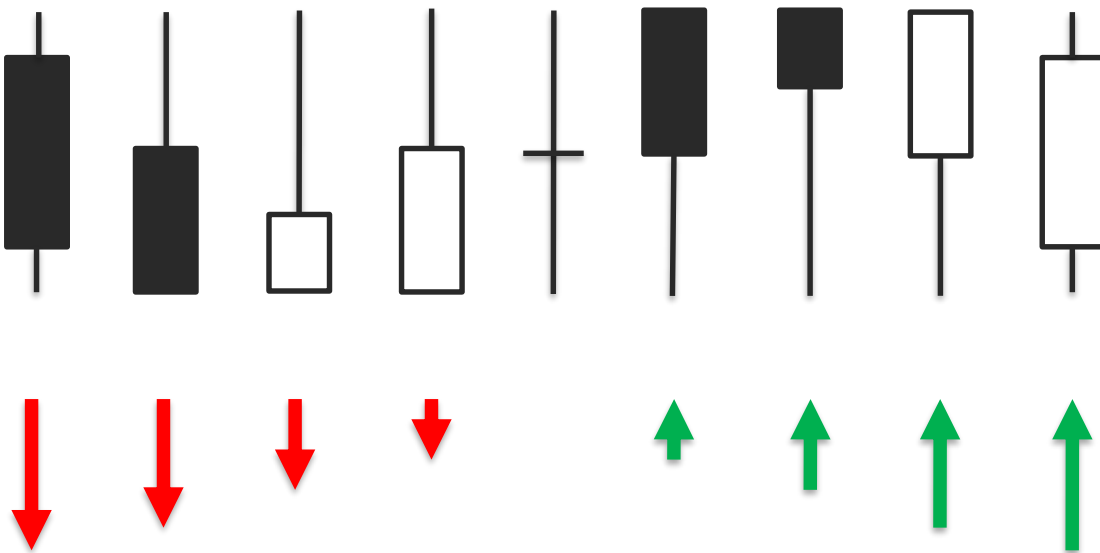
Управление ценой потока сделок: Модель определения фазы рынка



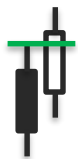
Идеальная ситуация для
паттерна открытия
позиции "LONG"



Управление ценой потока сделок: Классификация баров



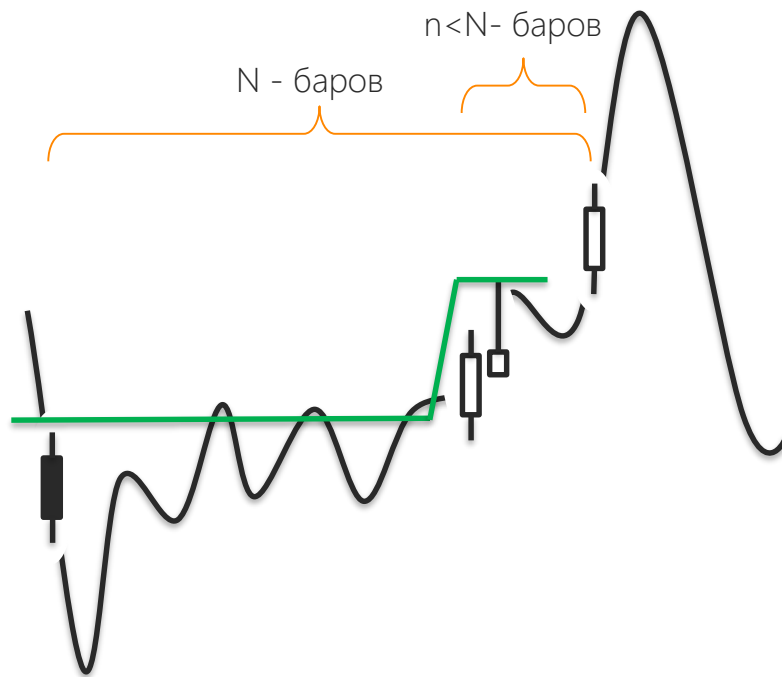
Управление ценой потока сделок: Модель определения фазы рынка



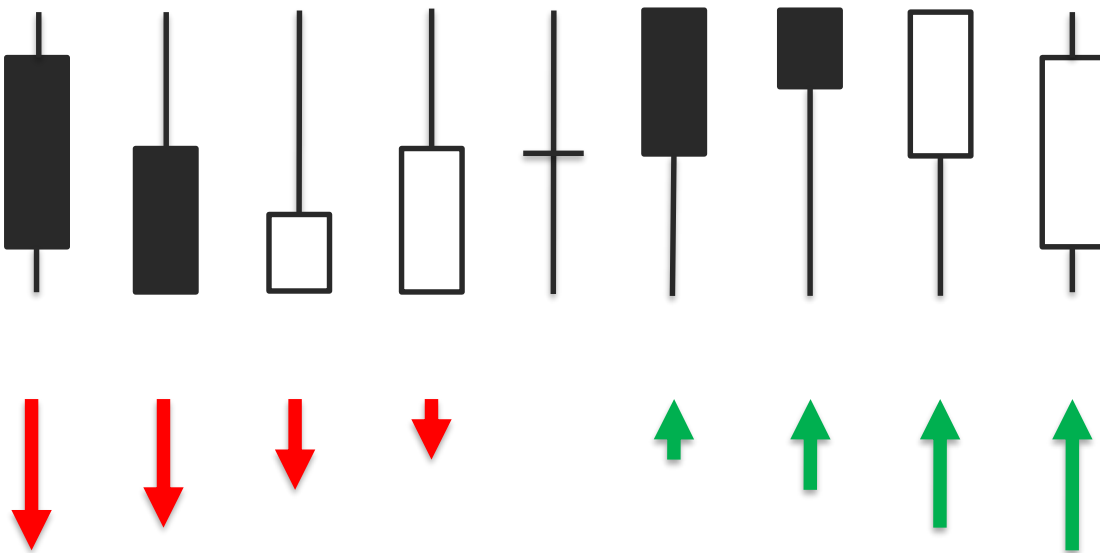
Идеальная ситуация для паттерна открытия позиции "LONG"



Дополнительные паттерны открытия позиции "LONG"

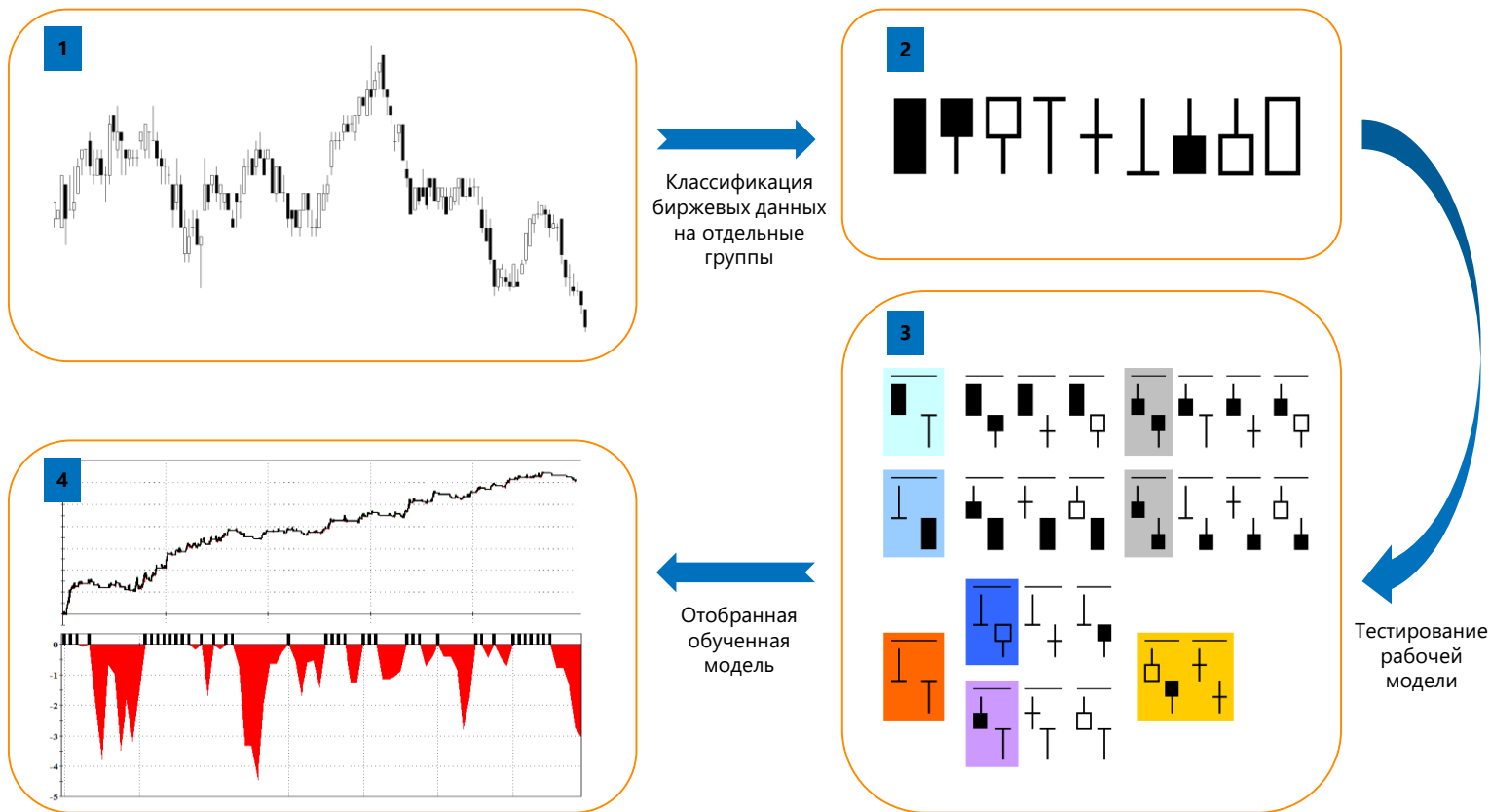


Управление ценой потока сделок: Разбиение баров



Управление ценой потока сделок: Тестирование решения

Каждая составляющая решения отбирается исходя из статистических характеристик, полученных на исторических данных



Управление ценой потока сделок: Устойчивость решения

Для обывателя любые операции на финансовом рынке выглядят как игра, поскольку обыватель не видит четкой связи между доходностью и риском своих действий на рынке

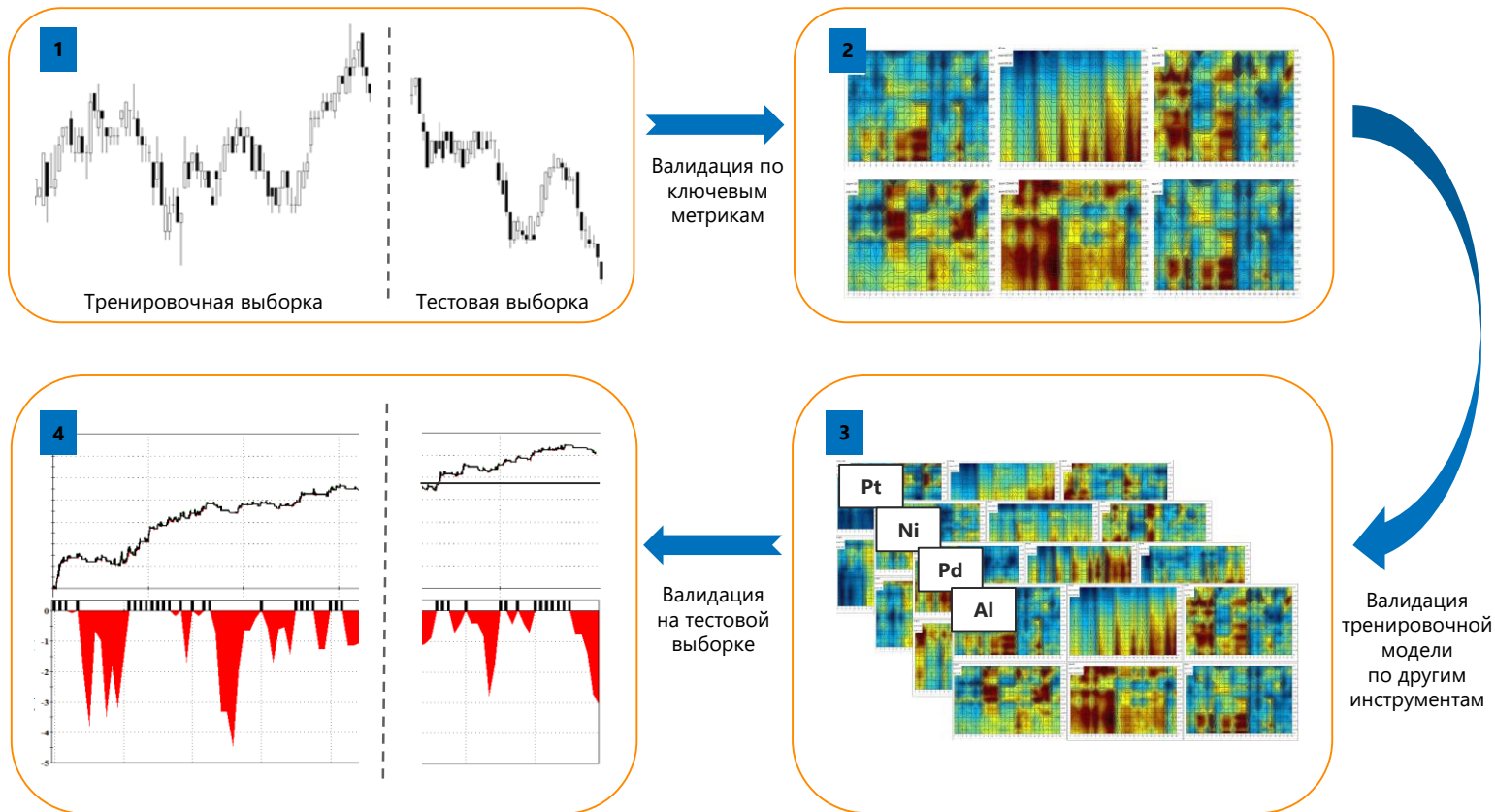
В случае, если на единицу риска приходится единица дохода, то такие операции соответствуют термину игра. При таком соотношении иногда возможны редкие курьезные ситуации о которых пишут газеты

Задача любого решения на финансовом рынке - иметь соотношение доход-риск больше 1. В своих моделях мы ставим себе ориентир больше 1.70

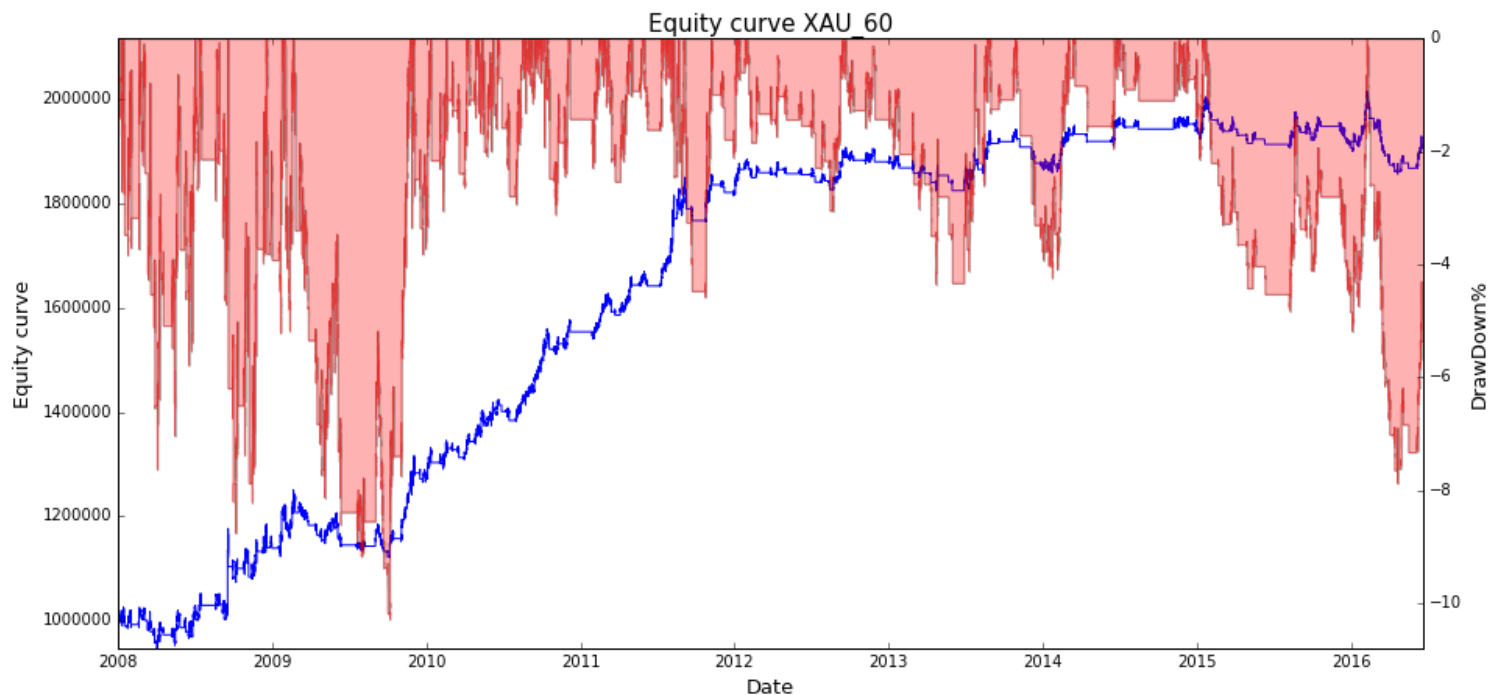


Управление ценой потока сделок: Устойчивость решения

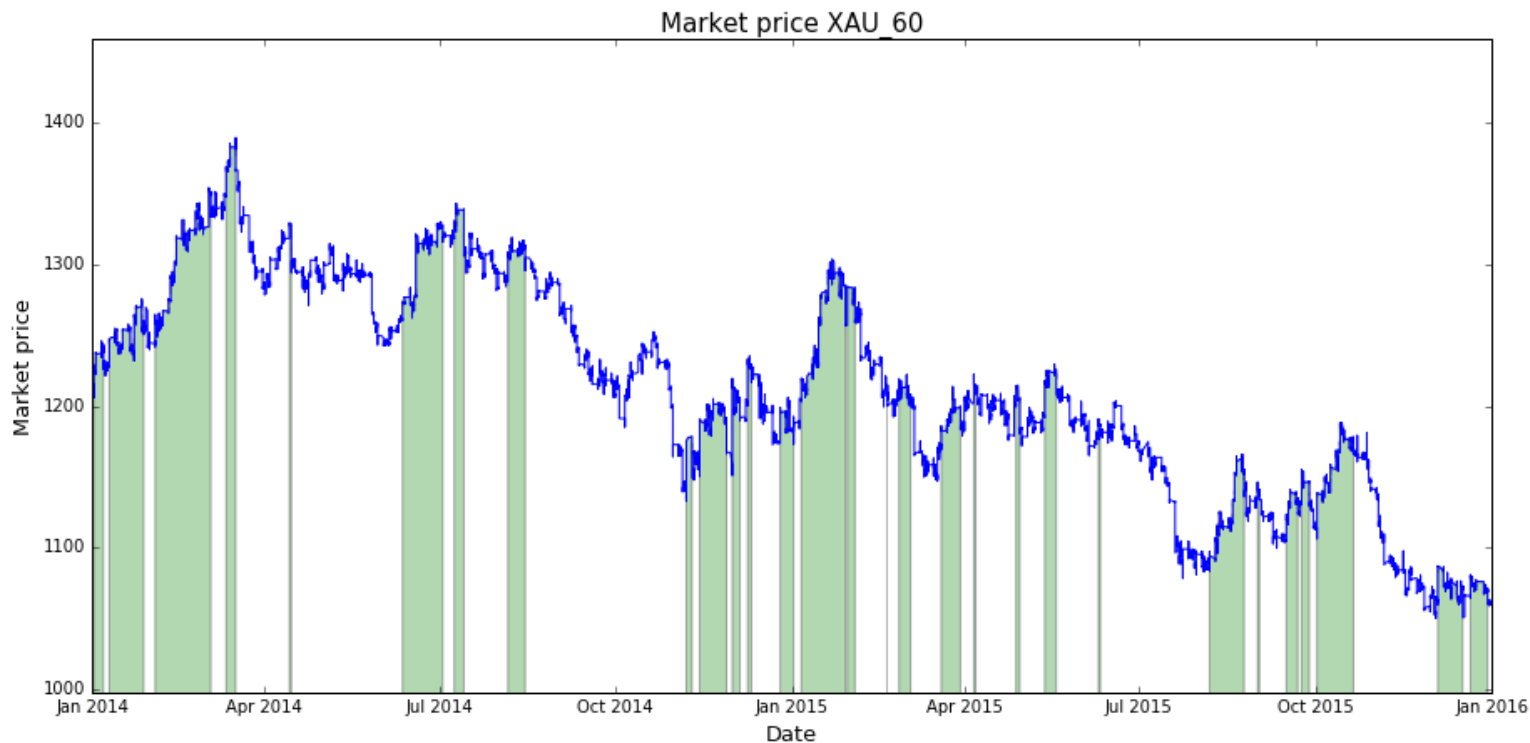
Для обеспечения устойчивости решения производится перекрестная проверка на различных выборках, с учётом разных метрик и на расширенном наборе финансовых инструментов



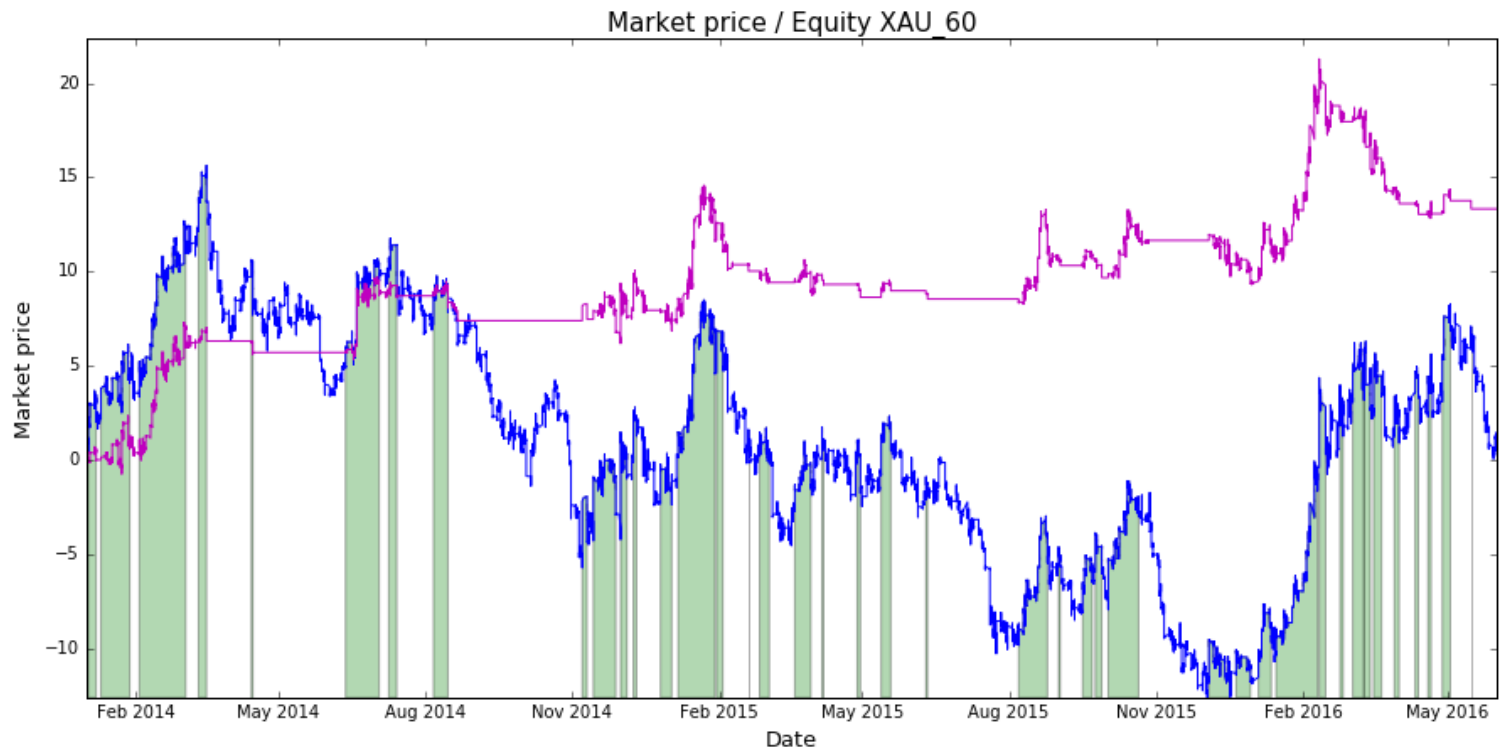
Управление ценой потока сделок: Модель разбиения на фазы рынка



Управление ценой потока сделок: Модель разбиения на фазы рынка



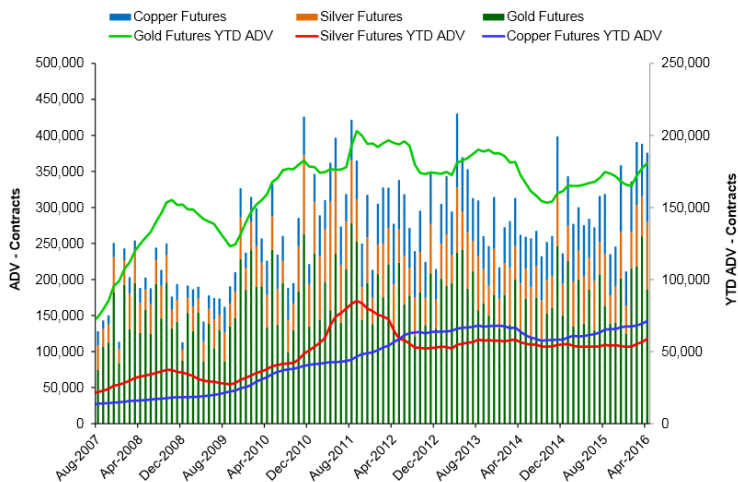
Управление ценой потока сделок: Модель разбиения на фазы рынка



Управление ценой потока сделок: Биржевые обороты CME Group

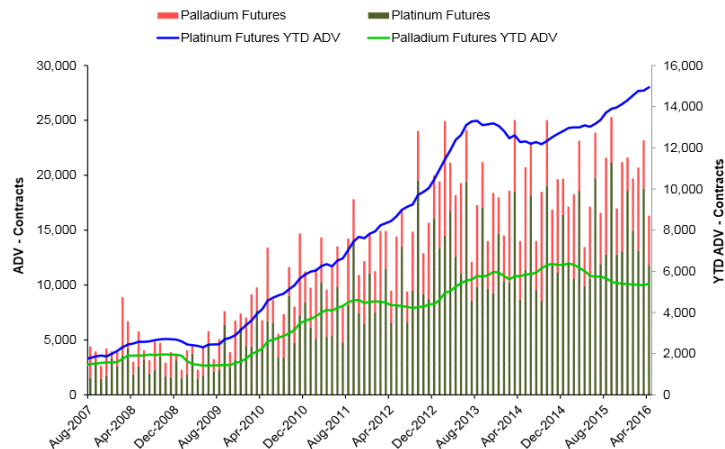


COMEX Metal Futures - Average Daily Volume and Year-To-Date Average Daily Volume



www.cmegroup.com/metals

NYMEX Metal Futures - Average Daily Volume and Year-To-Date Average Daily Volume



Управление ценой потока сделок: Биржевые обороты CME Group



A CME/Chicago Board of Trade Company



Commodities, futures	Contract Unit, troy ounces	ADV	Avg Price (april 2016)	Value one contract	ADV, USD	1% ADV, USD
Gold	100	260 000	1200	120 000	31 200 000 000	312 000 000
Silver	5000	55 000	13.30	66 500	3 657 500 000	36 575 000
Platinum	50	18 000	1000	50 000	900 000 000	9 000 000
Palladium	100	5 000	540	54 000	270 000 000	2 700 000

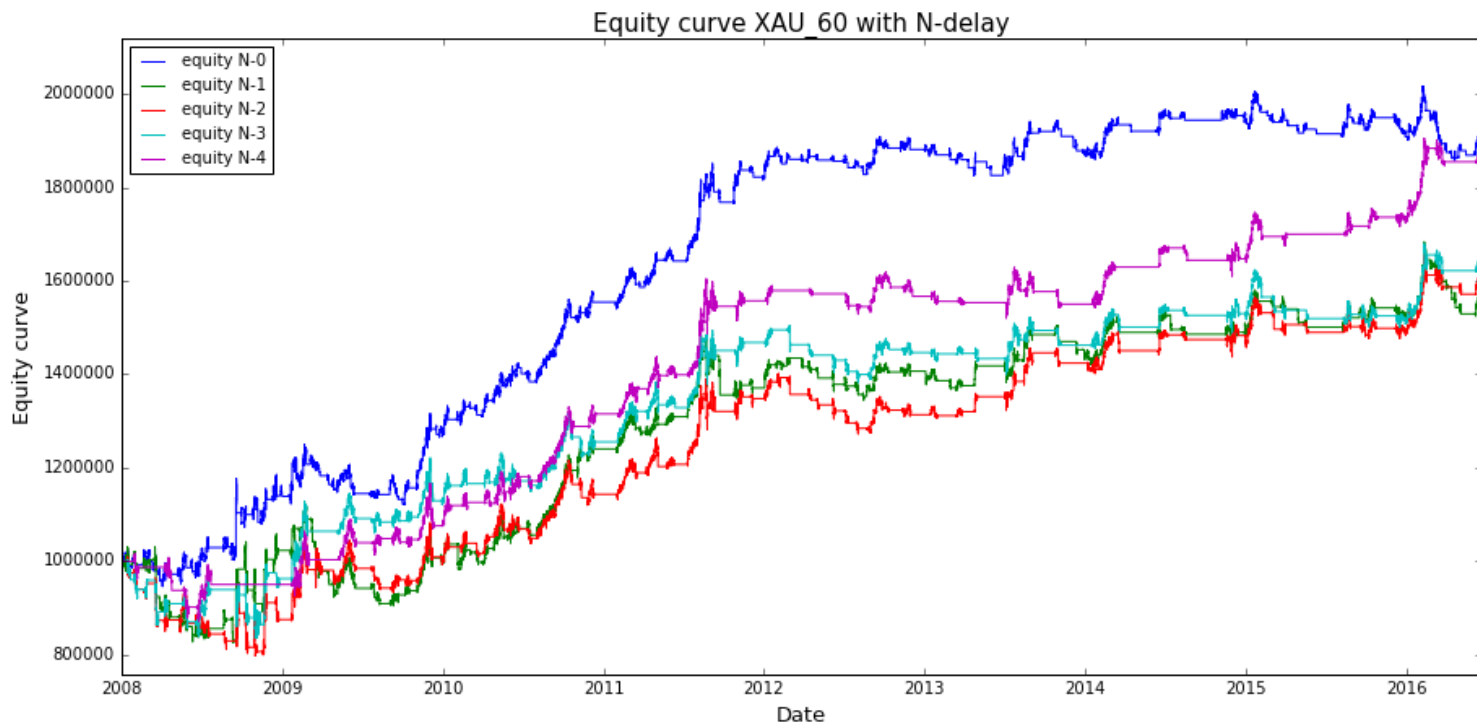


An HKEX Company

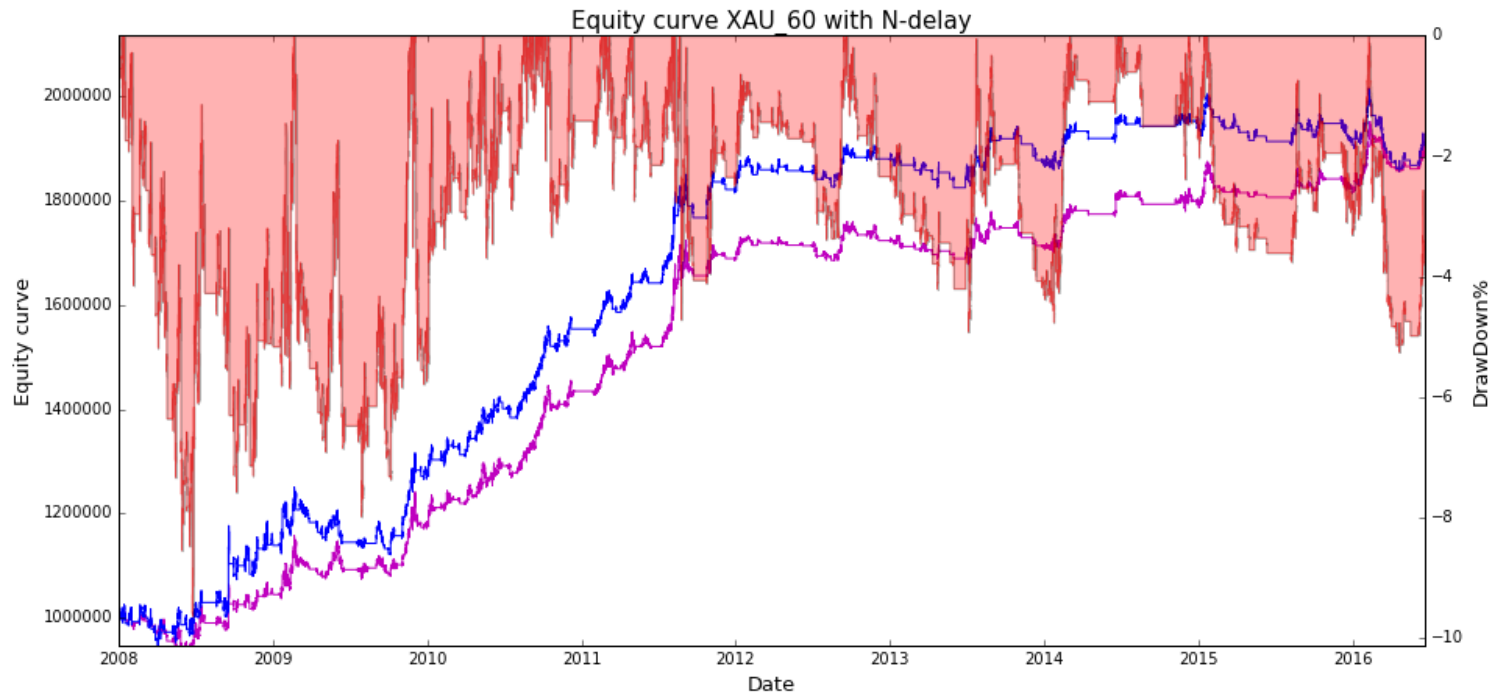
Commodities, 3-M rolling forward	Contract Unit, tonnes	ADV	Avg Price (april 2016)	Value one contract	ADV, USD	1% ADV, USD
Copper	25	153 000	4850	121 250	18 551 250 000	185 512 500
Aluminium	20	220 000	1560	31 200	6 864 000 000	68 640 000
Zink	25	98 000	1850	46 250	4 532 500 000	45 325 000
Nickel	6	78 000	8852	53 112	4 142 736 000	41 427 360

ADV - average daily volume

Управление ценой потока сделок: Модель разбиения на фазы рынка

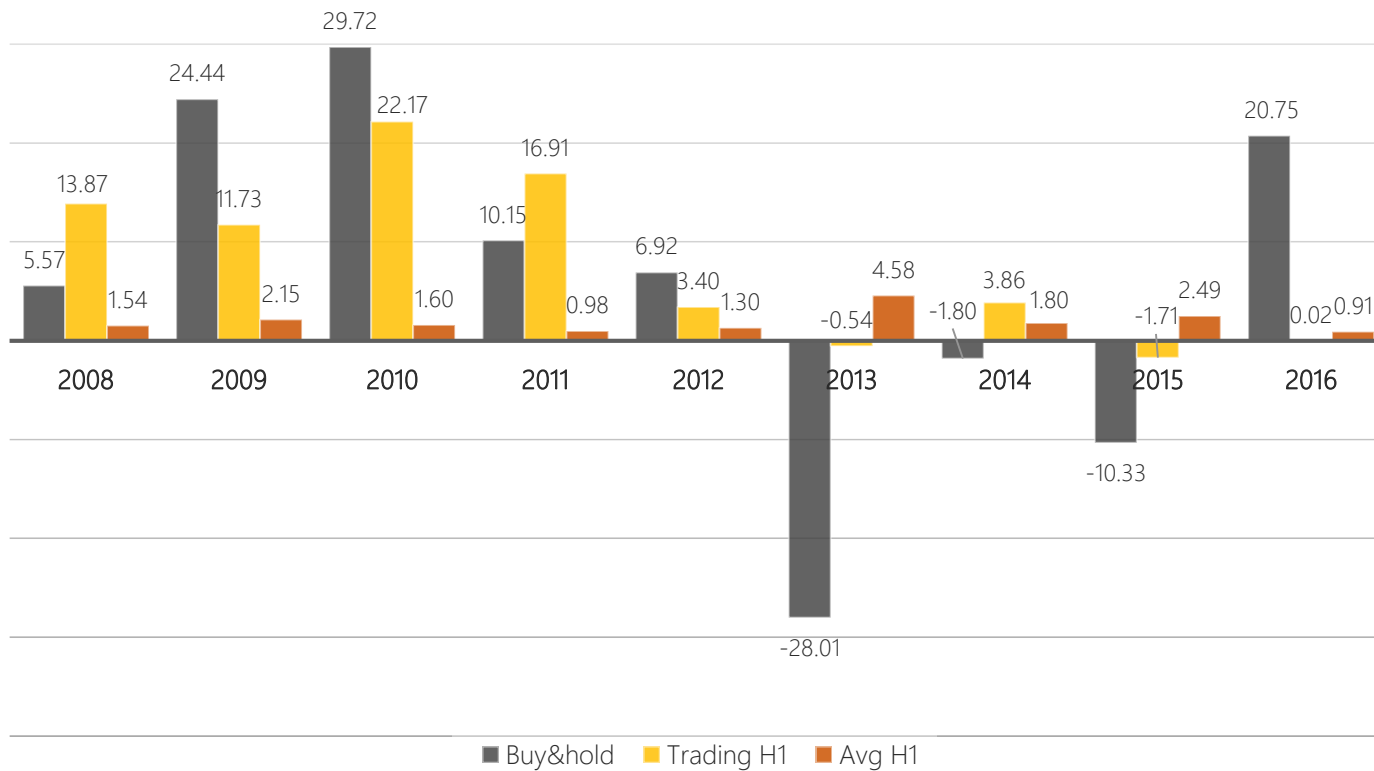


Управление ценой потока сделок: Модель разбиения на фазы рынка



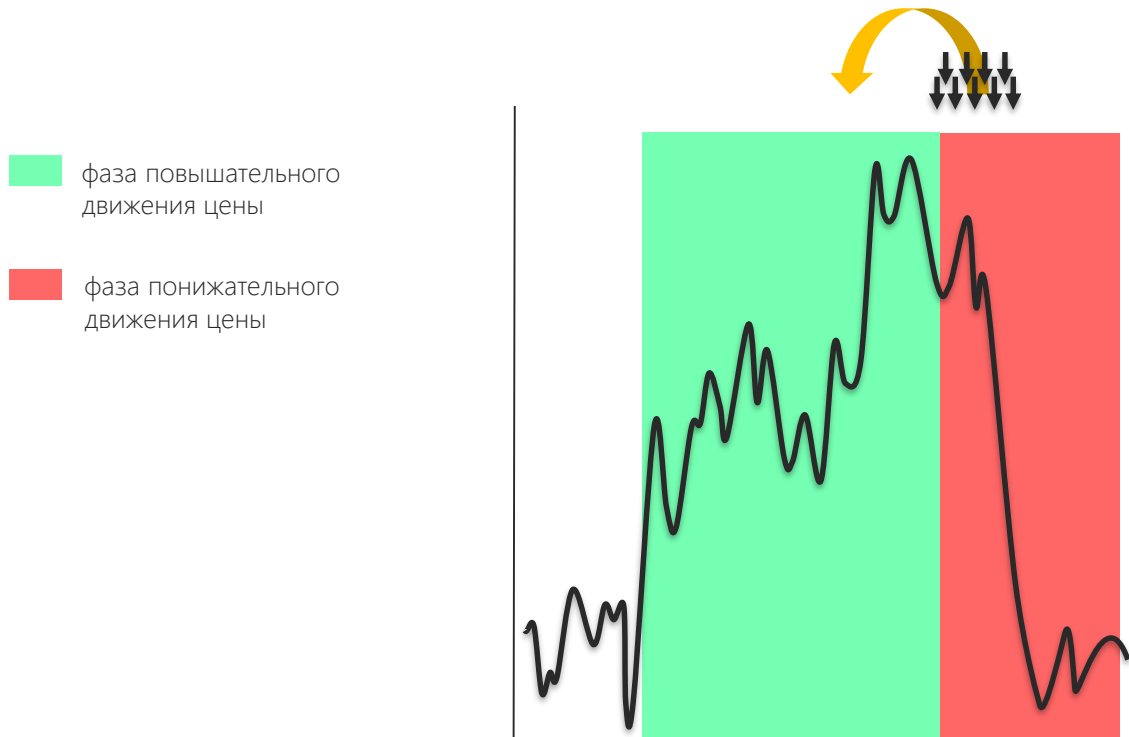
Управление ценой потока сделок: Трейдинговые операции

Трейдинговые операции vs управление средней ценой vs buy&hold. Золото



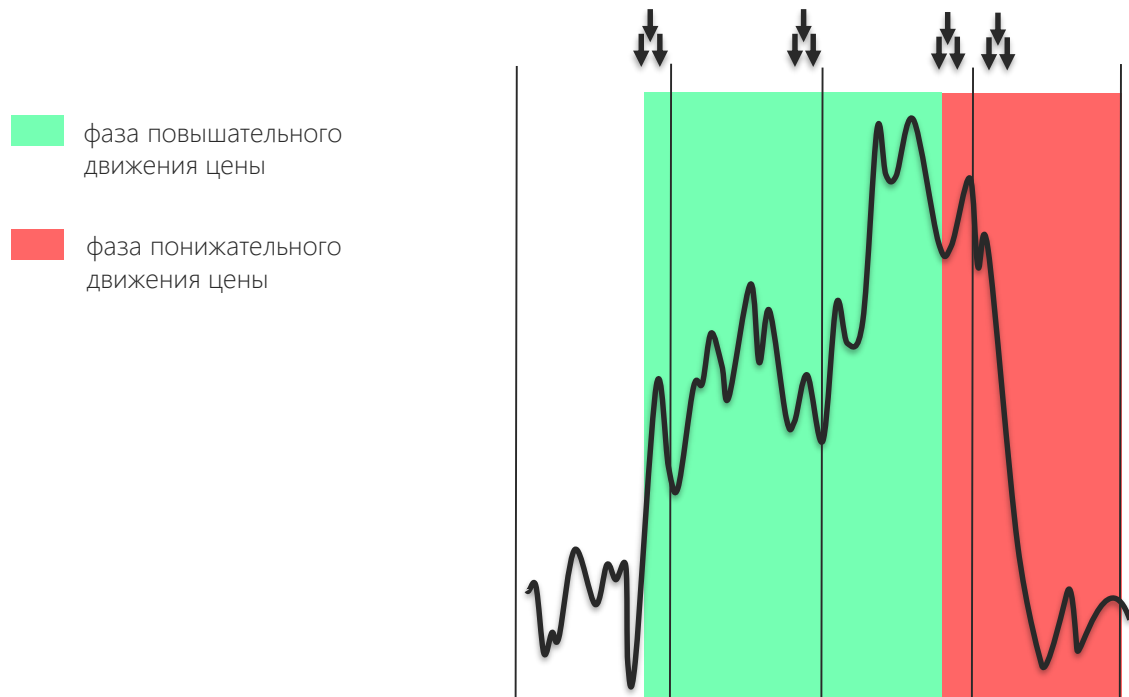
Управление ценой потока сделок: Распределение сделок

Сделки в зависимости от текущей фазы движения цены



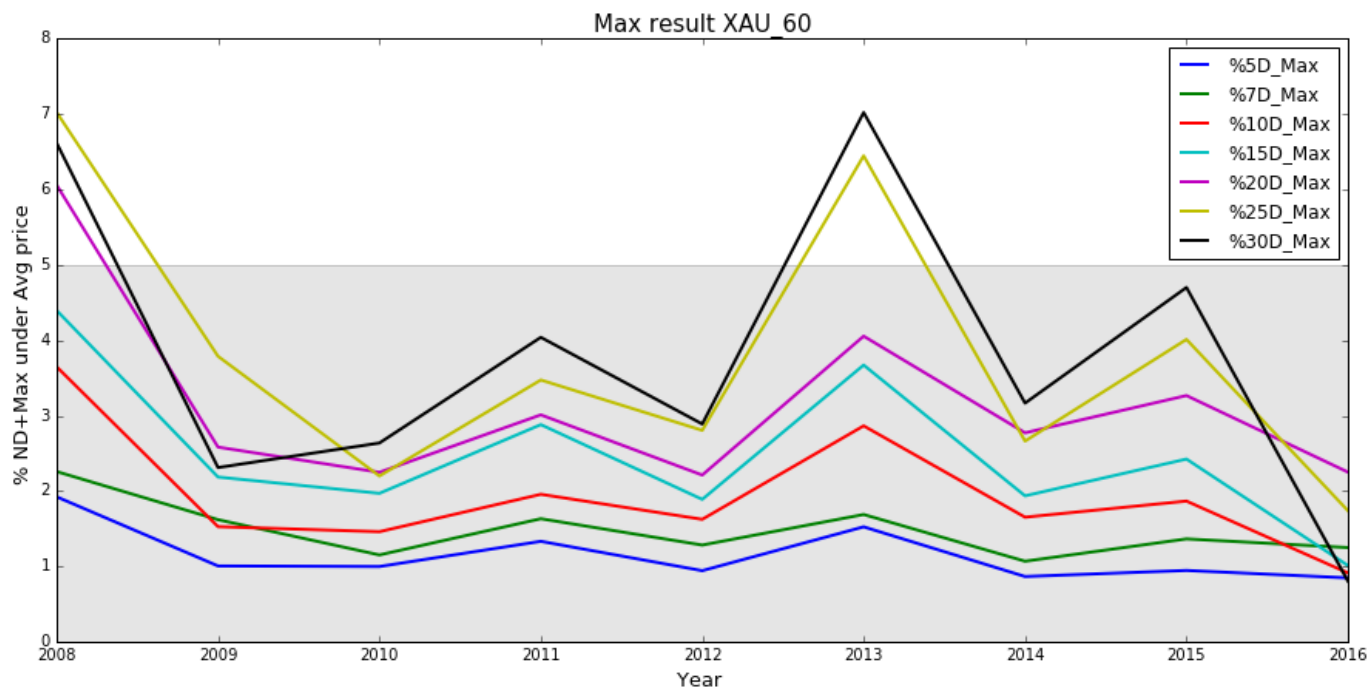
Управление ценой потока сделок: Распределение сделок

Сделки в зависимости от текущей фазы движения цены



Управление ценой потока сделок: Распределение сделок

Зависимость результата превышения средней цены LMBA от частоты сделок

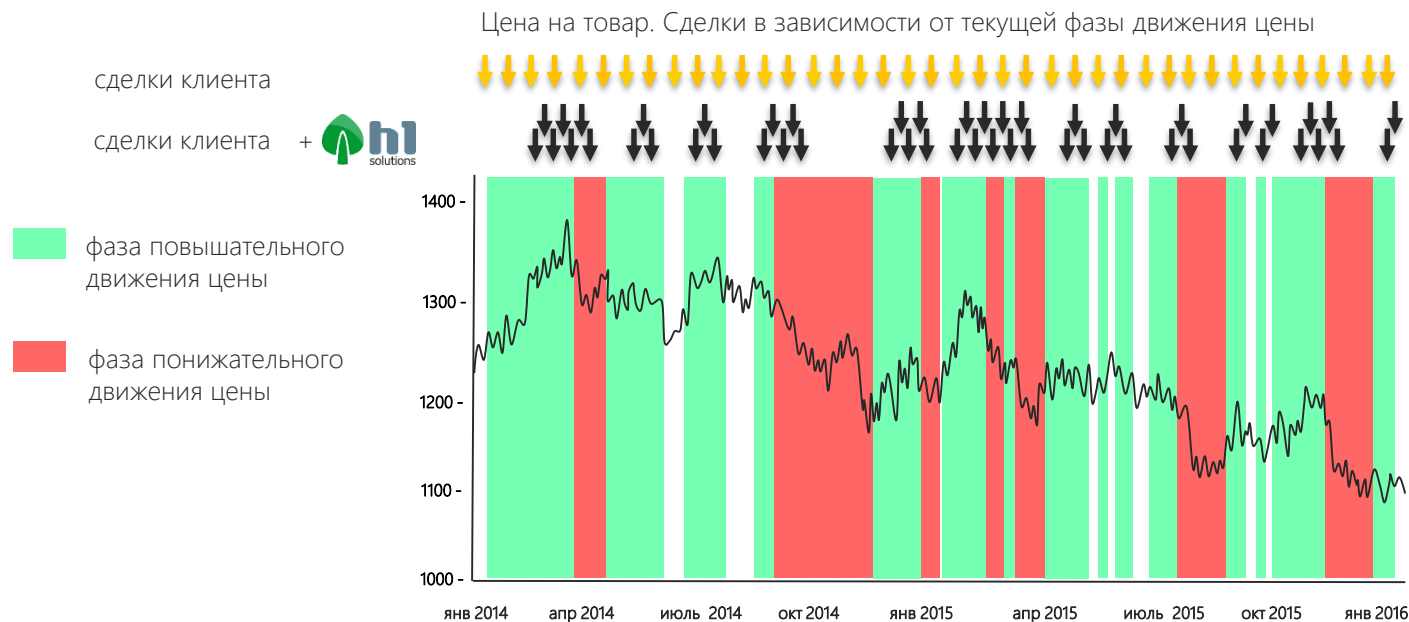


Управление ценой потока сделок: Распределение сделок

Управление потоком сделок осуществляется таким образом, чтобы сделки группировались в конце повышательного и начале понижательного движения цены

Для соответствия планируемому годовому объему продаж более редкие сделки должны проходить с бóльшим объемом

Компания Норильский никель работает в рамках своей сбытовой стратегии. Компания "h one" совершает сделки на деривативной площадке.



Управление ценой потока сделок: Распределение сделок



требуемое распределение
сделок



- сделки клиента



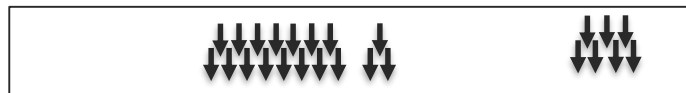
- сделки на бирже



- покупка



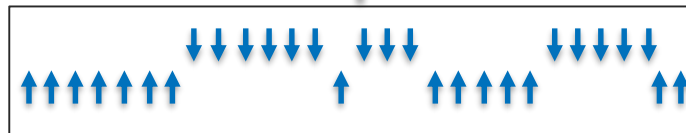
- продажа



=



+



Управление ценой потока сделок: "Новое золото" vs погода

Данные - это как новое золото, но их больше, и они выгоднее. Потенциальная ценность данных увеличивается вместе с их объёмом, но реальную выгоду можно получить только в результате их обработки. Для анализа данных и приложения результатов к конкретным задачам используют много разных алгоритмов и технологий. Если правильно обработать данные, найти и применить удачную модель, то можно получить большие экономические эффекты

Любые решения на финансовом рынке связаны с наличием "риск-мандата". В настоящее время для горнодобывающих компаний России таким "риск-мандатом" выступают погодные условия добычи. Т.е. компании готовы к волатильности выручки не только в зависимости от цены реализации золота, но и от погодных условий

Компания "h one" предлагает горнодобывающим компаниям перераспределить "риск-мандат" в сторону современных решений основанных на анализе данных



Контакты

Крылов Павел



+7 (999) 768-79-51



kpa@h1solutions.ru

Бойко Алексей



+7 (999) 768-79-52



baa@h1solutions.ru

