

Пирамида рынка

Говард Арингтон
ensignsoftware.com

Связь цены и времени

Уильям Д. Ганн (1878-1955гг.) был легендарным трейдером, который разработал несколько уникальных методов для анализа ценовых графиков. Он разработал уникальную комбинацию точных математических и геометрических принципов, которые не легко понять. Аналитики методов Ганна потратили годы, изучая старые графики и записи в поиске секретов Ганна, и бесчисленное количество людей продолжают утверждать, что обнаружили новые нюансы техники Ганна, которые ускользнули от других. Возможно, кто-то и обнаружил. Я не могу оценивать все заявления, потому что я не являюсь экспертом Ганна, и не читал его записей.

Дон Холл опубликовал книгу и разработал систему, называемую пирамидные точки (Pugarpoint), которая, как кажется, основана на принципах Ганна. Цель этой статьи заключается в том, чтобы взять одну из идей, используемых в работе Дона, и представить ее с разных точек зрения и сделать исходя из этого выводы.

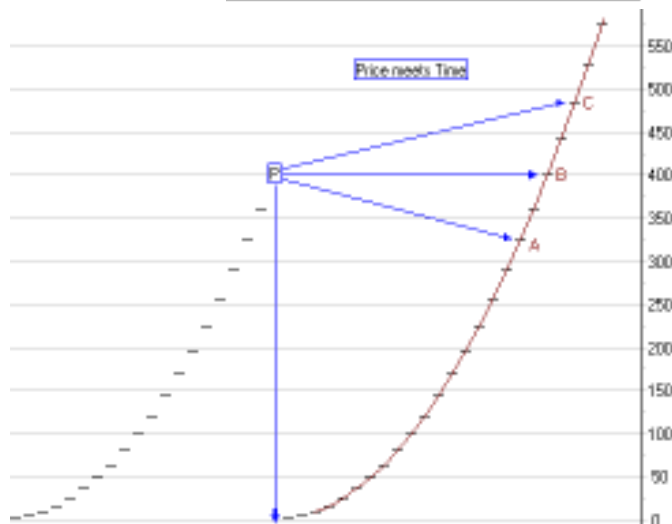
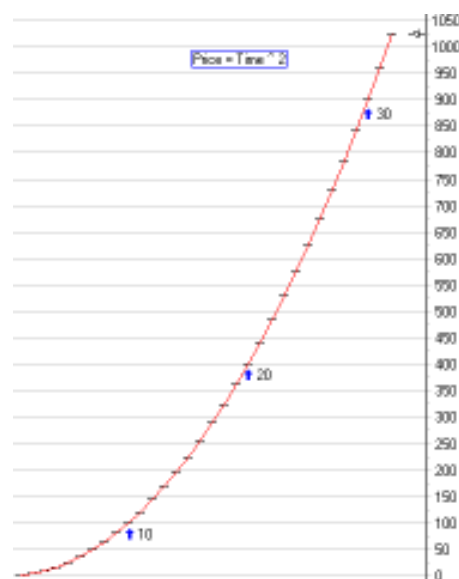
Геометрические углы Ганна являются трендовыми линиями, проведенными из явных вершин или оснований под некоторыми углами. Самый важный угол равен 45°, что означает, что наклон линии является одной единицей цены за единицу времени. (Примечание: В зависимости от используемого масштаба графика, линия может выглядеть, а может и нет, проведенной под углом 45°). Многие аналитики Ганна используют фразу "квадрат времени и цены" В методе Дона она выражается следующим образом:

$$\text{Цена} = \text{Время в квадрате или } P = t^2$$

Данное отношение между ценой и временем может быть изображено графически, как показано на диаграмме ниже. Значения времени 10, 20, и 30 отмечены стрелками.

Для наглядности, давайте возьмем видимую вершину или основание, возникшее по цене 400. Согласно теории, эта существенная точка имеет математическую связь. Начните новую кривую времени в этой временной точке, и это даст нам

ожидание будущей вершины или основания, которая должна появиться на этой кривой. Этот принцип может быть выражен как, "Когда цена встречает время, изменение неизбежно". Это отношение "цена встречает время" продемонстрировано на следующей диаграмме.



С видимой вершиной или основанием в P, если цена встречает кривую в точке (A), то она сделает это на 18 барах. Время точки (A) равняется квадратному корню цены в точке (A). Цена в точке (A) равна 324. Квадратный корень из 324 равен 18.

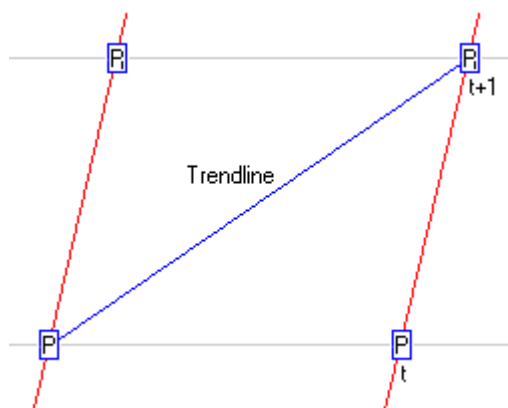
Если цена встречается кривую в точке (B), то она сделает это на 20 баров. Время для точки (B) равняется квадратному корню от цены в точке (B). Цена в точке (B) = 400, поэтому время для B = 20 барам.

Если цена встречается кривую в точке (C), то она сделает это на 22 баров. Это очень интересная концепция!

Помните, что цена и время связаны формулой: $P = t^2$ или $t = \text{кв. корень}(P)$

Наклон трендовой линии

Теперь мы пойдем дальше и определим наклон трендовой линии с использованием полученного отношения цены и времени. Давайте посмотрим на следующую модель:



Как было показано в предыдущем параграфе, в следующий раз кривой потребуется пройти t баров для достижения цены P . При времени $t+1$ цена встретит кривую на цене $P1$. Теперь, давайте найдем наклон трендовой линии, которая соединяет P и $P1$ (показана синим цветом).

$$P = t^2$$

$$P1 = (t + 1)^2 = t^2 + 2t + 1 = P + 2t + 1$$

$$\text{Наклон} = (\text{Изменение цены}) / (\text{Изменение времени})$$

$$\text{Изменение цены} = P1 - P = P + 2t + 1 - P = 2t + 1 = 2(t + 1) - 1$$

$$\text{Изменение времени} = t + 1$$

Поэтому, наклон P к $P1 = (2[t+1]-1)/(t+1) = 2-1/(t+1) = 2-1/\text{кв. корень}(P1)$



Продуманный подход к биржевым торгам

- **Более 50 представительств**
 - **Круглосуточная торговля в режиме он-лайн**
 - **Обучение**
в офисе
по программам дополнительного обучения в ведущих ВУЗах РФ
дистанционное обучение через Internet
Совместный курс Teletrade-МГУ
По окончании сертификат МГУ им. Ломоносова
 - **Лента новостей на русском языке от DowJones Newswires в режиме реального времени**
 - **Биржа труда трейдеров. Поиск трейдера или инвестора.**
 - **Конкурс трейдеров.**
Конкурсный депозит от \$100
 - **Условия торговли**
Минимальный депозит \$2000
Комиссия \$0
Спред от 5 пунктов
Плечо 1:100
 - **CFD – контракты на разницу**
 - **Хеджирование**
- www.teletrade.ru
distant@teletrade-dj.com

Если мы приведем все цены к трехзначным числам, то они будут находиться в диапазоне [100... 1000]. Используя ценовые границы в формуле наклона, мы можем получить диапазон наклонов следующим образом:

Для цены P1 равной 100, наклон восходящей трендовой линии до $100 = 2 - 1 / 10 = 1.9$

Для P1 равной 1000, наклон восходящей трендовой линии до $1000 = 2 - 1 / 100 = 1.99$

Наклон восходящей трендовой линии в середине этого ценового диапазона равен $2 - 1 / \sqrt{500} = 1.96$

Давайте назовем эту трендовую линию линией в 45о, потому что мы рассчитывали наклон, используя одну единицу изменения цены от P до P1 с одной единицей времени t. Для этой линии в 45о, наклон в основном равен 2. Я думаю, это объясняет, почему Ганн использовал 2 цента в качестве интервала ценовой сетки на своих дневных графиках. Такое расположение шкалы естественно давало Ганну углы в 45о с наклоном 2 цента за один дневной бар. Я показал, что 2 является наклоном восходящей трендовой линии в 45о, что получено из отношения цены и времени, приведенного в формуле: $P = t^2$.

Можно получить этот результат для наклона нисходящей трендовой линии от P1 до P:

$$\text{Наклон } P1 \text{ к } P = (-2t - 1) / (t - 1) = (-2[t - 1] - 3) / (t - 1) = -2 - 3 / (t - 1) = -2 - 3 / (\sqrt{P} - 1)$$

Для цены P равной 100, наклон нисходящей трендовой линии до $100 = -2 - 3/9 = -2.33$

Для P равной 1000, наклон нисходящей трендовой линии до $1000 = -2 - 3/99 = -2.03$

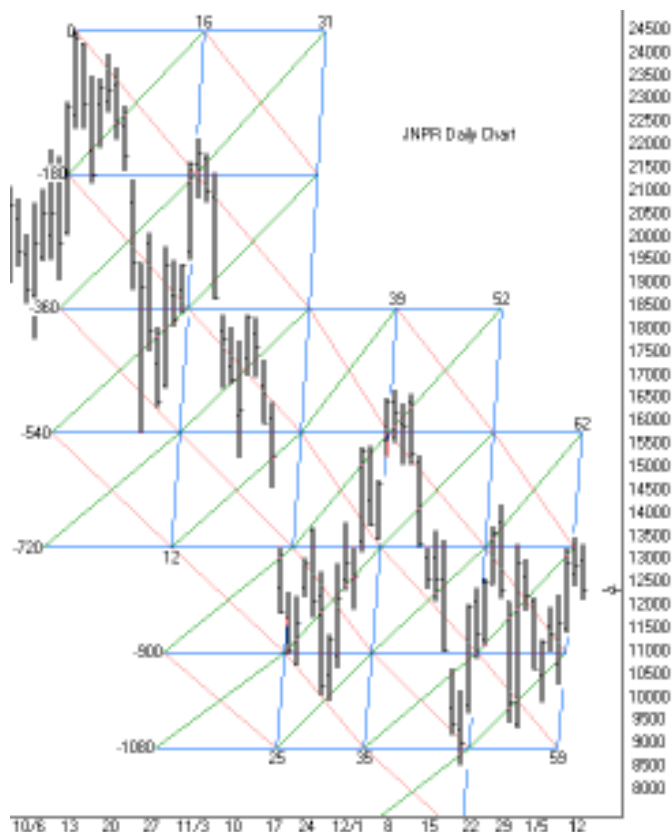
И вновь, наклон нисходящей трендовой линии приближается к значению - 2. Следовательно, - 2 является хорошим приближением наклона в 45о для нисходящей трендовой линии.

Применение пирамидных точек

Теперь давайте посмотрим каким образом приведенные выше расчеты можно применить к ценовым графикам. Я ис-

пользовал эти расчеты, чтобы разработать инструмент анализа в ESPL, который проводит горизонтальные линии на расчетных ценовых уровнях, и почти вертикальные кривые времени через расчетные временные интервалы. Это формирует трапециевидную сетку подобную предыдущей иллюстрации. (Дон Холл называет их "квадратами"). Диагональные линии соединяют углы трапеций для получения трендовых линий поддержки и сопротивления.

Ниже приводится дневной график JNPR с началом построения трапециевидной сетки на самом высоком максимуме. Все ценовые уровни, временные интервалы, и трендовые линии построены математически исходя из двух исходных значений: цена - 244.50 \$ и дата - 16.10.2000г.



На этом графике представлено гораздо больше, чем возможно объяснить в данной статье. Но, укажем основные характеристики. Горизонтальные ценовые линии имеют

обозначение слева, которое является градусом вращения вокруг Квадрата 9. Это описано в книге по пирамидным точкам, но нет возможности объяснить в этой статье. Обратите внимание, что в данном примере, линии времени почти вертикальные. Это является некоторой разновидностью метода построения, описанного в книге, в которой используются вертикальные линии. Кривая времени формирует левые и правые стороны трапеции, а ценовые уровни формируют стороны основания и вершину.

Время: Время измеряется кривой времени, которая связана с ценой. Запомните: Когда цена встречается время, изменение неизбежно. Обратите внимание, в первый раз, когда линия, обозначенная 12 в основании и 16 на вершине. Если цена встречается время на 720 горизонтали, то время для изменения было бы 12-ым баром от вершины. Если цена встречается время на 540 горизонтали, то время для изменения было бы 13-ым баром от вершины. Для 360 горизонтали изменение времени было бы в 14-ом баре. Для 180 горизонтали, изменение времени было бы в 15-ом баре. На 0 линии, время было бы в 16 баре. Именно поэтому вершина линии времени помечена 16, а основание линии помечено 12. Начиная с 16, для каждых 180о снижения счет времени уменьшается на один бар, или для каждых 180о повышения, счет времени увеличивается на бар. Обратите внимание, что рынок действительно испытывал изменение, когда цена встречалась с кривой времени, маркированной от 12 до 16!

Цена в 12 - 16 временных линиях использовалась для получить прогнозные значения для следующих временных линий, которая помечена 25 - 31. Поскольку цена встречается каждую кривую времени, новая кривая времени рассчитана, основываясь на цене. Каждая из кривых времени демонстрирует отличную корреляцию с изменением рынка, когда цена встречается линию времени.

Цены: видимый максимум - 244.50 \$ является расчетным базисом для всех горизонтальных ценовых уровней, которые показаны. Помните: рынок ищет эти ценовые уровни, и вы можете рассчитать эти цены заранее. Обратите внимание, как рынок упал к 540 горизонтали, поднялся к 180 горизонтали, упал к 900 уровню, поднялся к 540 уровню, упал к 1080 уровню, и поднялся к 720 уровню.

Трендовые линии: нисходящие трендовые линии в 45о, изображенные красным цветом создают ценовой канал, или как называет его Дон - "ценовое шоссе". Восходящие трендовые линии в 45о, показанные зеленым цветом создают "ценовое шоссе", идущее в другом направлении. Красные линии - это линии сопротивления, выше которых должен закрыться рынок, чтобы изменить направление с медвежьего на бычье. Зеленые линии - это линии поддержки, ниже которых должен закрыться рынок, чтобы изменить направление с бычьего на медвежье. Все мы использовали восходящие трендовые линии, проведенные ниже минимумов при восходящем тренде, указывающие поддержку, и нисходящие трендовые линии, проведенные выше максимумов при восходящем тренде, чтобы указать сопротивление. Преимущество приведенного инструмента состоит в том, что эти диагональные трендовые линии вычисляются заранее, и рынок, кажется, согласует свое движение с ними. Цена следует вверх и вниз по каналам. Чем лучше вы изучите пример, тем, я думаю, больше вам понравится этот инструмент.

Внутри-дневные графики

Техника пирамидных точек может также успешно применяться и на внутри-дневных графиках. Размер ценового интервала, используемого на дневном графике, будет слишком большим для применения на внутри-дневном графике. Никаких проблем. Дон указывает, что есть квадраты внутри квадратов. Все, что необходимо сделать - это разделить ценовой интервал на половины, четверти, или восьмые части. Временной интервал вычисляется от цены и не будет изменяться.

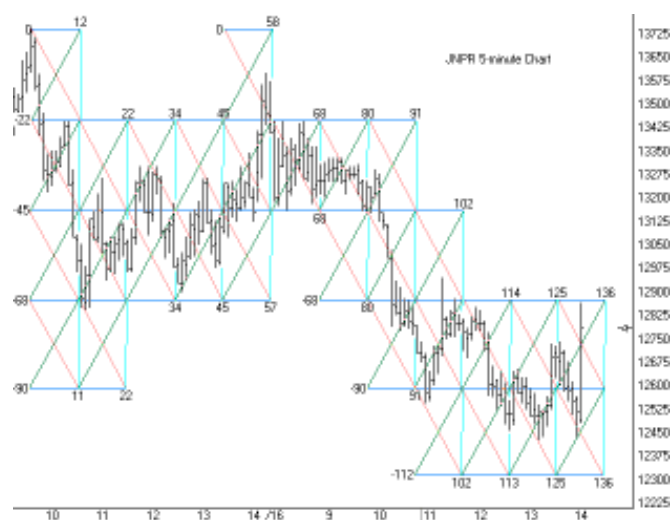
Один момент, который необходимо пояснить: Если вычисленный временной интервал равен 11 барам, так как цена равна 121, то какой внутри-дневной временной формат следует использовать? Если используются 1-минутные бары, то мы имеем кривые времени через 11 минут. Если используются 2-минутные бары, то кривые времени проходили бы через 22 минуты. При 5-минутных барах, кривые времени проводятся через 55 минут. От выбора внутри-дневного формата баров сильно зависит временной интервал, рассчитанный для следующей кривой времени.

Для решения этой проблемы, я отобразил 1-минутный график и использовал циклический инструмент, чтобы изменить ритм цикла от основания до основания, от вершины до

вершины и от оснований к вершинам. Когда я нашел ширину цикла, который, как кажется, подходит, чтобы поймать множественные поворотные моменты, я выяснил число минут в цикле. Я использую эту формулу для оценки используемого внутри-дневного временного формата.

Внутри-дневной временной формат бара = ширина цикла в минутах / кв. корень (P)

Пример: На 1-минутном графике JNPR я нашел цикл в 65 минут, когда цена приблизительно была 133 \$. Поэтому, временной формат бара = 65 / кв. корень (133) = 5.6 минут в одном баре. Таким образом, 6-минутный графика или, возможно, 5-минутный график должен показать хорошие результаты использования инструмента пирамидных точек. При исследовании 5-минутного графика мы действительно находим превосходную корреляцию. В данном примере я использовал меньшие ценовые интервалы для разделения 1800-х интервалов на восемь частей.



Посмотрите на график, и вы увидите, как цена движется вверх и вниз по трендовым каналам. Обратите внимание, как изменения тренда происходят на или около вертикальных кривых времени, и как рынок ищет горизонтальные ценовые уровни. Это подробная схема движения цены вычислена заранее от видимой вершины, достигнутой 12-го января в 9:35 утра.

Forex Magazine
по материалам ensignsoftware.com