

Murray Math

Введение

Murrey Math (ММ) – торговая система подходящая для любых рынков. Таких как акции, бонды, фьючерсы и опционы. Основная мысль системы ММ заключается в том, что все рынки движутся в одинаковой манере. (т.е. всеми рынками управляет толпа и следовательно они имеют одинаковые характеристики). ММ базируется на открытиях сделанных В.Д.Ганном в первой половине 20-го века. В то время как Ганн считался прекрасным трейдером на любом рынке, его техника считалась комплексной и трудной для исполнения. Великим достижением ММ (Т.Н. Мюррея) было создание геометрической системы, которая может быть использована для описания движения цены во времени. Эта геометрия облегчает использование техники Ганна.

Система ММ составлена из двух основных компонентов: геометрия, используемая для измерения ценовых движений заданного рынка и набора правил основанных на технике Ганна и японских свечах. ММ не святой Грааль, но при исполнении должным образом, может прогнозировать движение цены. Поскольку правила ММ привязаны к геометрии ММ, трейдер может ожидать некоторые предопределенные движения цены. Признавая эти движения, трейдер увеличивает свои шансы нахождения на правильной стороне рынка. Основной принцип торговли по ММ, можно определить как – определение тренда на рынке, торговля в тренде, и быстрый выход из тренда с прибылью (т.к. тренды очень коротки).

Геометрия ММ, упомянутая выше, также проста, как и элегантна. Мюррей, описывая ее, говорил: «Это идеальная математическая фрактальная торговая система». Понимание концепции фрактала важно для понятия основ ММ. Для читателей заинтересованным в том, чтобы узнать больше о фракталах я рекомендую первые 100 страниц книги «Наука фрактальных изображений» (The Science of Fractal Images), написанная Heinz-Otto Peitgen и Dietmar Saupe. В более глубоком понимании фрактала нет необходимости (простое наблюдение за графиками будет полезным).

Размер основных геометрических форм характеризуется одним или двумя параметрами. Размер круга зависит от диаметра, размер квадрата задается одной из его сторон, размер треугольника зависит от длины трех его сторон. Напротив, вид фрактала не зависит от масштаба. Фрактал создается, повторением процесса снова и снова. Рассмотрите пример *Фигуры 1*.

Предположим, что мы имеем некоторое пересечение расположенное таким образом, что линия PO равна QO. Предположим также, что по этому пересечению был нарисован большой прямоугольник, показанный на фигуре 1, и подразделенный на четыре меньших прямоугольника с помощью линий PQ и RS. Это пересечение обозначим как O. Теперь если мы посмотрим, то увидим четыре идентичных прямоугольника. Далее продолжим процесс. Найдем центр POR и поставим там новое пересечение O'. Нарисовав линии P'Q' и R'S', получим еще четыре прямоугольника, которые в свою очередь можно продолжать делить до бесконечности. Результат будет одинаков. Этот набор прямоугольников и есть фракталы. И такая геометрия будет одинаковой для всех масштабов.

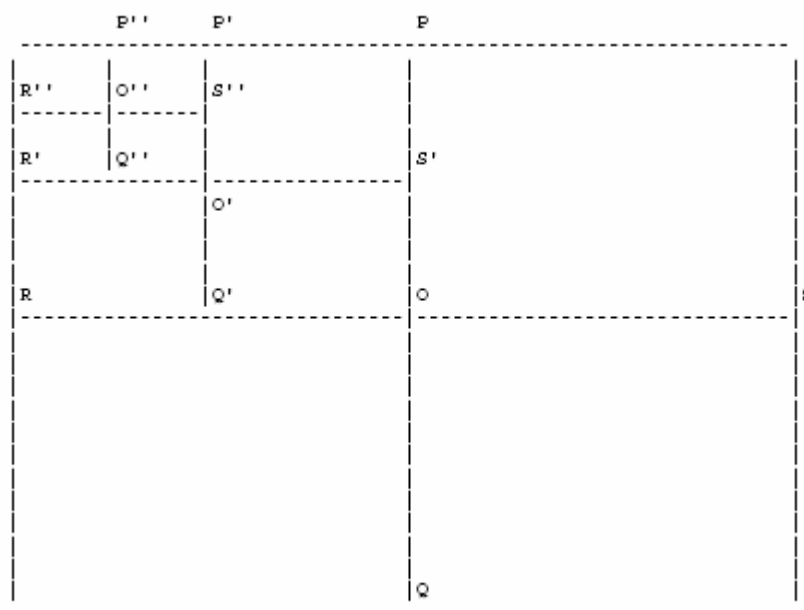


FIGURE 1

Естественно следующим вопросом будет: «Что могут сделать фракталы на рынке?». Представьте себе, что кто-нибудь подарил вам коллекцию графиков различных рынков. Каждый из этих графиков нарисован на различных ТФ. Одни дневные, другие недельные, третьи часовые. Ни один из этих графиков не подписан. Без подписей сможете ли вы или кто-нибудь еще отличить дневной график Доу от недельного IBM. Вряд ли. Каждый из этих графиков, не похожи друг на друга, но они имеют некоторые общие модели. На заданном промежутке цена движется в одном направлении, потом изменяет направление и восстанавливают частично предыдущее движение. Итак, не имеет значения какой ТФ используем для наших графиков они все выглядят приблизительно одинаково (так же как и фракталы). «Сходство» этих различных графиков может быть формально описано математически.

Ганн был сторонником «квадратичности цены и времени», и использование линий тренда и различных геометрических углов для изучения поведения цены и времени. Ганн также делил ценовое движение на 8. Ганн также назначал определенную важность для рынка, движущегося по линии тренда с определенным углом. Ганн также назначал важность ценовым восстановлениям, которые были кратны одной восьмой от предыдущего ценового движения. Например, Ганн ссылаясь на то, что движение вдоль 45 градусной линии является существенным. Он также считал очень важной коррекцию в 50%.

Измерение этих углов и коррекций делается относительно квадрата Ганна от цены и времени. Квадрат Ганна действовал как система координат или как место, от которого может быть измерено ценовое движение. Как квадрат цены и времени изменить так, чтобы измерять углы и коррекции последовательно? Это один из ключевых вопросов при попытке использования методов Ганна. Ганн признал фрактальную природу цен изменяющихся во времени. Однако, квадрат Ганна не обеспечивал объективного пути для квалифицированного определения ценовых движений рынка.

Если бы мы могли создать систему позволяющую измерять ценовые движения на всех временных масштабах, то метод Ганна был бы более эффективным. Математика ММ сделала это.

Последующая дискуссия предполагает, что каждый имеет доступ к книге Murrey Math book.

Квадраты

Как упоминалось выше, ММ идентифицировало систему координатных систем, которые могут быть использованы для объективного измерения ценовых движений цены в различных системах координат (временных рамках). Собранные вместе, эти системы координат или «квадраты во времени» образуют фрактал. Каждый квадрат во времени может быть представлен как часть (1/4) большего квадрата. Вспомните простой пример фрактала описанный в начале (Фигура 1). Каждый набор из четырех квадратов был создан делением большего квадрата. В отличие от математически идеального фрактала, мы не можем иметь бесконечно большие или бесконечно малые квадраты во времени, так как мы не можем получить бесконечно большие или бесконечно малые временные рамки. Но для всех практических целей, ММ квадраты во времени есть фракталы.

Фракталы создаются посредством повторяемого исполнения определенного набора шагов или инструкций. Эти истинно и для «квадратов во времени» ММ.

Первый шаг для создания квадрата во времени для специфического рынка (Примечание: слово «рынок» будет использоваться как быстрая ссылка на любую торгуемую акцию или фьючерс, индекс и т.д.) – это определение наименьшего квадрата во времени, который «контролирует» ценовое движение этого рынка. Мюррей ссылаясь на это как на «установление ритма». Мюррей определял несколько параметров квадрата.

Давайте использовать символ SR для представления возможных значений этих параметров (ритмов). SR может принимать значения представленные в Таблице 1.

Большее значение SR может быть сгенерировано путем умножения самого большого значения на 10. Следовательно, $10 \times 100,000 = 1,000,000$ был бы следующий больший параметрический множитель.

Выбор SR для специфических рынков диктуется максимальным значением этого рынка в течение рассматриваемого периода. Таблица 1 определяет возможные значения SR.

Алгоритм пользования таблицей. IF (если) максимальное значение рынка меньше чем или равны значениям из первой колонки AND (и) максимальное значение рынка больше, чем значения из второй колонки THEN (тогда) SR равно соответствующему значению из третьей колонки.

TABLE 1:

IF (the max value of the entity is less than or equal to)	AND (the max value of the entity is greater than)	THEN (SR is)
250,000	25,000	100,000
25,000	2,500	10,000
2,500	250	1,000
250	25	100
25	12.5	12.5
12.5	6.25	12.5
6.25	3.125	6.25
3.125	1.5625	3.125
1.5625	0.390625	1.5625
0.390625	0.0	0.1953125

Значение SR, которое мы выбрали – есть самое маленькое значение SR, которое «контролирует» максимальное значение исследуемого рынка. Слово «контролирует» в последнем описании следует разъяснить. Обсудим несколько примеров.

ПРИМЕР 1.

Предположим, что изучаемый рынок – акция. В течение рассматриваемого периода времени, максимальное значение, на котором торговалась акция, было 75.00. В этом случае, значение SR, которое будем использовать – 100. См. таблицу 1. (Прим. Ред. - 75.00 лежит между 250 и 25 (4-я строка), поэтому $SR=100$).

ПРИМЕР 2.

Предположим, что изучаемый рынок снова – акция. В течение рассматриваемого периода времени, максимальное значение, на котором торговалась акция, было 240.00. В этом случае, значение SR, которое будем использовать, снова – 100. См. таблицу 1.

В примере 2, даже при том, что максимальная цена акции превышает значение SR, акция все еще будет вести себя как акция, управляемая значением SR равным 100. Это потому что рынок не принимает характеристики большего значения SR, до тех пор, пока максимальное рыночное значение превышает 0.25 умноженное на большее значение SR. Итак, в примере 2, меньшее значение SR – 100, а большее значение SR – 1000. Так как цена акции 240, «контрольное» значение SR – 100, потому что 240 меньше, чем 250 (0.25×1000). Если бы цена акции была бы 251, тогда значение SR должно было бы быть 1000. Таблица 1 показывает некоторые исключения из «Правила 0.25», для цен расположенных между 12.5 и 0. Таблица 1 учитывает все эти исключения.

ММ линии.

Давайте продолжим конструирование квадратов во времени для нашего рынка. Мы уже определили SR («установили ритм», как говорил Мюррей) для нашего рынка.

Запомните, Ганн верил, что после того как рынок сделал ценовое движение, произойдет разворот или откат к одному из уровней равному произведению всего ценового движения на одно из чисел (таких как $1/8$, $2/8$, $3/8$, $4/8$, $5/8$, $6/8$, $7/8$, $8/8$). Итак, если акция продвинулась на 4 пойнта (Прим. Ред. – по-нашему 400 пипсов), то Ганн верил, что цена пройдет обратно до уровня $4/8$ и полностью развернется. Таким образом, если цены движутся таким образом, ММ делит цену на восемь интервалов. Преимуществом ММ является то, что «ритм» (значение SR) для нашего рынка может быть идентифицирован. Традиционная техника Ганна заключалась в отслеживании всех движений и поиска наиболее значимых. Если значимое движение идентифицировалось, тогда ценовое движение делилось по принципу $1/8$. ММ развило традиционный анализ Ганна, путем обеспечения постоянного (не изменяемого) ценового интервала деленного на $1/8$. Этот постоянный ценовой интервал – значение SR, который определяется для каждого рынка.

Итак, выбрав значение SR, следующим шагом ММ будет разделение значения SR по принципу $1/8$. Для соблюдения последовательности, давайте введем некоторые примечания. Мюррей определял главные, основные и младшие ММ линии. Аббревиатура MML расшифровывается как "Murrey Math Lines". Определим еще несколько аббревиатур:

Символ: MML определяется как: Any Murrey Math Line (Любая ММ линия).

Символ: MMML определяется как: Major Murrey Math Line (Главная ММ линия).

Символ: mMML определяется как: Minor Murrey Math Line (Основная ММ линия).

Символ: bMML определяется как: Baby Murrey Math Line (Младшая ММ линия).

и так же будем использовать аббревиатуру MMI означающую "Murrey Math Interval" (ММ интервал), обозначим:

Символ: MMI определяется как: Any Murrey Math Interval

Символ: MMMI определяется как: Major Murrey Math Interval = $SR/8$

Символ: mMMI определяется как: Minor Murrey Math Interval = $SR/8/8$

Символ: bMMI определяется как: Baby Murrey Math Interval = $SR/8/8/8$

где символ $SR/8/8/8$ означает, что SR делится на 8 три раза. Например, если $SR=100$, тогда $bMMI = 100/8/8/8 = 12.5/8/8 = 1.5625/8 = 0.1953125$.

Давайте также введем термин октава. Под октавой понимают набор из 9 MML's (линий) и 8 MMI's (интервалов) связанных с 9 MML's (линиями). Главные, основные и младшие октавы могут быть созданы. Например, если $SR=100$ тогда главная октава показана на фигуре 2. Октава составлена путем вычисления MMI. $MMI = SR/8 = 100/8 = 12.5$. Главная октава – это просто 8 MMI's (интервалов), собранных вместе и начинающихся с нуля. В этом случае 0 это база.

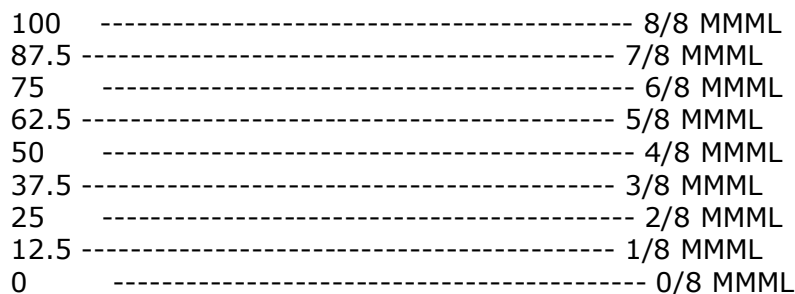


FIGURE 2

Основная октава тем же способом, что и главная октава. Еще раз, пусть $SR = 100$. Сначала вычисляем mMMI. $mMMI = SR/8/8 = MMI/8 = 12.5/8 = 1.5625$. Основная октава это просто 8 mMMI интервалов, объединенный вместе, начиная с желаемой базы. Базой может быть MM линия. В этом случае, пусть базой будет MM линия 62.5. Результат на фигуре 3.

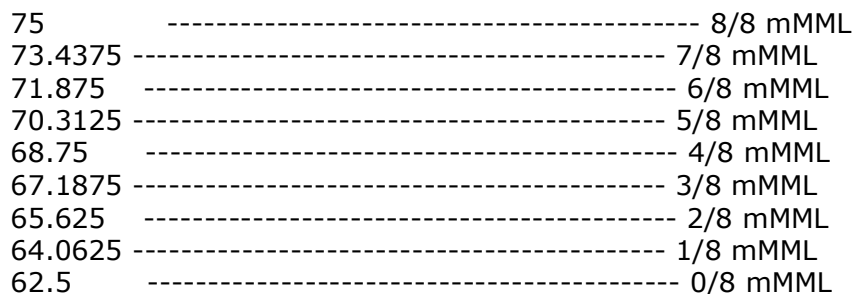


FIGURE 3

Естественно, что младшая октава может быть построена тем же способом, что и основная октава.

Характеристики линий

Таким образом, согласно Ганну, цена движется в $1/8$'s, это $1/8$'s позволяет получить различные уровни сопротивления и поддержки, для заданного графика. MM дает характеристику для каждой из этих линий.

Линии 8/8 и 0/8 (Окончательное сопротивление).

Эти линии самые сильные и оказывают сильнейшие сопротивления и поддержку.

Линия 7/8 (Слабая, место для остановки и разворота).

Эта линия слаба. Если цена зашла слишком далеко и слишком быстро и если она остановилась около этой линии, значит она развернется быстро вниз. Если цена не остановилась около этой линии, она продолжит движение вверх к 8/8.

Линии 6/8 и 2/8 (Вращение, разворот).

Эти две линии уступают в своей силе только 4/8 в своей способности полностью развернуть ценовое движение.

Линия 5/8 (Верх торгового диапазона).

Цены всех рынков тратят 40% времени, на движение между 5/8 и 3/8 линиями. Если цена двигается около линии 5/8 и остается около нее в течении 10-12 дней, рынок сказал что следует продавать в этой «премиальной зоне», что и делают некоторые люди, но если цена сохраняет тенденцию оставаться выше 5/8, то она и останется выше нее. Если, однако, цена падает ниже 5/8, то она скорее всего продолжит падать далее до следующего уровня сопротивления.

Линия 4/8 (Главная линия сопротивления/поддержки).

Эта линия обеспечивает наибольшее сопротивление/поддержку. Этот уровень является лучшим для новой покупки или продажи. Если цена находится выше 4/8, то это сильный уровень поддержки. Если цена находится ниже 4/8, то это прекрасный уровень сопротивления.

Линия 3/8 (Дно торгового диапазона).

Если цены ниже этой линии и двигаются вверх, то цене будет сложно пробить этот уровень. Если пробивают вверх эту линию и остаются выше нее в течении 10-12 дней, значит цены останутся выше этой линии и потратят 40% времени двигаясь между этой линией и 5/8 линией.

Линия 1/8 (Слабая, место для остановки и разворота).

Эта линия слаба. Если цена зашла слишком далеко и слишком быстро и если она остановилась около этой линии, значит она развернется быстро вверх. Если цена не остановилась около этой линии, она продолжит движение вниз к 0/8.

Завершение квадрата во времени требует идентификации верхних и нижних ценовых границ квадрата. Этими границами должны быть MML. Набор всех возможных MML, которые могут быть использованы как границы для квадрата определяются с выбором соответствующего «ритма» SR. Данный SR, все возможные MML's, mMMI's, bMMI's and MML's, mMML's, и bMML's могут быть рассчитаны так, как было показано выше. Следующие правила говорят как верхние и нижние границы квадрата будут расположены во времени.

Правила и исключения

ПРАВИЛО 1:

Нижняя граница квадрата во времени должна быть MML (0/8, 2/8, 4/8, 6/8, 8/8). Это могут быть mMML, mMML, или bMML. Обычно, нижней границей бывает mMML.

ПРАВИЛО 2:

MML выбираемая для дна, должна быть близко к нижнему значению торгового диапазона рынка. Слово «близко» означает, что расстояние между дном квадрата MML и нижним значением торгового диапазона рынка должна быть меньше, чем или эквивалентна 4/8 следующей, меньшей октавы.

Например, предположим, что какая-то акция торгуется в диапазоне 28 1/4 – 34 1/2. В этом случае, значение SR = 100. MMI = 12.5 (т.е. 100/8). Следующий меньший MMI – это =

$12.5/8 = 1.5625$. MML близкая к $28 \frac{1}{4}$ - это $2/8$ (т.е. $2 * 12.5 = 25$). Ближайшая mMML (измеряемая от 25) также $2/8$ MML (т.е. $2 * 1.5625 = 3.125$). Итак, дно квадрата есть $25 + 3.125 = 28.125$ (т.е. $28 \frac{1}{8}$).

MML $28 \frac{1}{8}$ является базой квадрата во времени. Эта MML удовлетворяет правилу 1 (эта линия соответствует $2/8$) и это близко к значению $28 \frac{1}{4}$ ($28 \frac{1}{4} - 28 \frac{1}{8} = 1/8 = .125$). Результат 0.125 меньше чем $4/8$ следующей меньшей октавы, которая является «маленькой» октавой ($bMMI = 1.5625/8 = .1953125$). В особенности 0.125 меньше, чем 0.78125 ($4 * 0.1953125 = 0.78125$).

ПРАВИЛО 3:

Высота квадрата должна быть 2, 4 или 8 MMI's. Тип MMI's (главный, основной или маленький) должен быть таким же как и MML, которая используется для нижней границы. Обычно это mMML.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если дно MML квадрата есть MML, а вершина квадрата - 2, 4 или 8 MMI, тогда верхняя MML также обозначается как MML.

ПРАВИЛО 4:

MML, выбранная для вершины квадрата, должна быть близка к высшему значению торгового диапазона выбранного рынка. Слово «близко» означает, что расстояние между верхней MML квадрата и максимальным значением торгового диапазона, должно быть меньше или равно $4/8$ от меньшей октавы. Это просто правило 2 применяемое для вершины квадрата.

Например, рассмотрим ту же акцию со значением торгового диапазона от $28 \frac{1}{4}$ до $34 \frac{1}{2}$. База этого квадрата уже была определена как $2/8$ mMML, со значением 28.125. В этом случае вершина квадрата есть mMML, которая расположена на 4 mMML выше базы: $28.125 + (4 * 1.5625) = 34.375$. Эта MML расположена «близко» к максимальному значению торгового диапазона, т.е. $34.5 - 34.375 = 0.125$, а 0.125 меньше, чем 0.78125 ($4 * 0.1953125 = 0.78125$). Напомним, что 0.1953125 - это bMMI (т.е. следующая меньшая октава).

ИСКЛЮЧЕНИЕ ИЗ ПРАВИЛА 1:

Правило: «Нижняя граница квадрата во времени должна быть MML...», имеет исключение. Мюррей отметил: «Когда акция торгуется в узком диапазоне около MML, вы можете использовать только одну линию сверху и одну линию снизу. Так как MML всегда MML (0 или 8 линия следующей меньшей октавы), тогда одна линия сверху или снизу будет одной из нечетных MML (1 или 7)».

Один из примеров можно увидеть на графике №91 в книге Мюррея. Это график Chase Manhattan. В этом случае дно и пик MML квадрата - $5/8$ и $7/8$ MML соответственно. Очевидно, что это нечетные MML. Другим примером является график №83. В этом случае дно квадрата является 37.5 (нечетная $3/8$ MML), а вершиной квадрата является 62.5 (нечетная $5/8$ линия).

ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ ПРАВИЛ 2 И 4:

Правила 2 и 4 указывают на то, как близко границы квадрата могут быть расположены по отношению к текущему торговому диапазону. Мюррей отмечал: «Вы просто отсчитываете 2, 4 или 8 линии, и добавляете вершину торгового диапазона, до тех пор пока они не выше, чем а) 19, б) 39, в) 78 центов выше 100% линии. (эти исключения выполняются там, где цена убегает на 12.5, 25 или 50% выше 100% линии и возвращается обратно...)»

В этой точке Мюррей покидает нас, оставляя на просмотр графиков. Книга наполнена примерами, в которых дно и вершина MML квадрата, далеки от границ торгового диапазона.

Обсудим два графика MCD. Нижний график показывает, что рынок торгуется в диапазоне от 28 до 34. Понятно, что набор mMML подходит лучше всего для данного торгового диапазона, эти линии 28.125 (2/8) и 34.375 (6/8). Мюррей однако, нарисовал квадрат от 25 (0/8) до 31.25 (4/8).

Учитывая правила и исключения, описанные выше, я разработал набор «правил большого пальца», помогающие в создании квадратов. Используя данные «правила большого пальца», я написал простую программу на C, которая вычисляет вершину и дно квадратов. Это предоставляет возможность использования механического подхода, который может оказаться полезным для начинающего пользователя MM. Однажды новичок MM станет опытным пользователем этой механической системы, которую он/она может продолжать использовать вместе с интуицией, и методы работы станут гораздо менее утомительными.

Я протестировал эту программу на всех графиках из книги Мюррея и она похоже работает очень хорошо. Правда, имеются некоторые исключения / слабости, которые будут указаны ниже. Во-первых, проиллюстрируем методику работы с некоторыми примерами, которые описаны здесь.

Вычисление MML. Пример 1.

Рассмотрим на примере графика №85В в книге Мюррея. В течении рассматриваемого ТФ, цена торговалась в пределах 28.00 – 35.25 (тени свечей не учитываются).

Давайте определим параметр, который называется PriceRange. PriceRange – это просто разница между наибольшим и наименьшим значением торгового диапазона.

ШАГ 1:

Вычисляем $\text{PriceRange} = 35.25 - 28.00 = 7.25$

ШАГ 2:

Определим значение SR. Смотрим на таблицу 1, и берем оттуда значение $\text{SR} = 100$.

ШАГ 3:

Определим MMI, из которых будет создаваться квадрат.

Давайте определим два новых параметра. Первый – это RangeMMI. $\text{RangeMMI} = \text{PriceRange} / \text{MMI}$. RangeMMI измеряет ценовой диапазон рынка в единицах MMI. (т.е. число интервалов MMI на заданном периоде).

Второй параметр – OctaveCount. Цель OctaveCount быть как можно меньше. Вопрос на который следует ответить: «Какой MMI должен быть использован для создания квадрата во времени?». Ответ на этот вопрос будет получен путем деления SR на 8, до тех пор пока «соответствующее значение MMI» не будет найдено. Итак:

$\text{MMI} = \text{MMMI} = \text{SR} / 8 = 100 / 8 = 12.5$.

Это MMMI. Это «подходящий MMI»? Чтобы ответить на этот вопрос, поделим PriceRange на этот MMI.

$$\text{RangeMMI} = \text{PriceRange}/\text{MMI} = 7.25/12.5 = 0.58$$

Теперь сравним RangeMMI с 1.25. Если RangeMMI меньше, чем 1.25, тогда меньший MMI необходим. Это действительно необходимо, потому что 0.58 меньше, чем 1.25. Так как первый MMI был M MMI, значит следующий MMI, будет m MMI. Просто поделим предыдущий MMI на 8, чтобы получить новый MMI.

$$\text{MMI} = \text{mMMI} = \text{MMI}/8 = 1.5625$$

Это m MMI. Это «подходящий MMI»? Чтобы ответить на этот вопрос поделим PriceRange на последнее значение MMI.

$$\text{RangeMMI} = \text{PriceRange}/\text{MMI} = 7.25/1.5625 = 4.64$$

Теперь сравним RangeMMI с 1.25. Если RangeMMI меньше, чем 1.25, тогда требуется меньший MMI. Так как RangeMMI - 4.64, а 4.64 больше, чем 1.25, процесс завершен. Правильный MMI, который следует использовать – это m MMI, равный 1.5625.

Так как мы делили SR на 8 два раза, чтобы получить подходящий MMI, устанавливаем значение OctaveCount равное 2. Значение OctaveCount будет нам напоминанием того, как мы перешли через этот пример.

Теперь такой вопрос. Откуда взялось 1.25? Частично тестирование, частично ошибка и частично рассуждение. Напомним, что параметр RangeMMI описывает торговый диапазон рынка через единицы от MMI. Напомним также, что правила создания квадрата ,требуют чтобы квадрат был по крайней мере 2 MMI в высоту, и что границы квадрата должны быть рядом вершиной и низом торгового диапазона.

Если мы используем M MMI для создания квадрата для исследуемого рынка, результатом будет квадрат высотой 25 (2 x 12.5). Так как рынок торгуется в диапазоне 7.25, этот квадрат не будет описывать поведение рынка достаточно хорошо. Торговый диапазон практически полностью заполняет квадрат. Путем выбора меньшего MMI (т.е. m MMI = 1.5625), получим высоту квадрата равную 4 MMI (RangeMMI = 4.64, который расположен рядом с 4. Реальная высота будет определена в четвертом шаге). И снова, вспомним правило, требующее, чтобы высота квадрата была 2, 4 или 8 MMI в высоту. (Идеально ли число 1.25? НЕТ! Но, тесты показали, что 1.25 наиболее подходящее для всех случаев).

ШАГ 4:

Определим высоту квадрата.

В шаге 3, мы выбрали соответствующее значение MMI и вычислили окончательное значение RangeMMI. Используя значение RangeMMI и таблицу 2, мы можем выбрать подходящее значение высоты квадрата.

ТАБЛИЦА 2

Допустимые значения высоты квадратов	
RangeMMI	Квадраты, ограниченные этими MML
$1.25 < \text{RangeMMI} < 3.0$	(0,2) (1,3) (2,4) (3,5) (4,6) (5,7) (6,8) (7,1)
$3.0 \leq \text{RangeMMI} < 5.0$	(0,4) (2,6) (4,8) (6,2)
$5.0 \leq \text{RangeMMI} < \dots$	(0,8) (4,4)

Таблица 2 была получена путем испытаний и ошибок. Результаты программы, которая была написана, чтобы сравнить графики в книге Мюррея. Идеальна ли таблица 2? НЕТ! Но работает она очень хорошо. Таблица 2 определяет допустимые верхние и нижние границы (номера MML), которые могут быть использованы для создания квадратов.

Первый ряд таблицы 2 показывает квадраты высотой 2 интервала. Отметим, что в таблицу были включены квадраты с нечетными линиями.

Второй ряд таблицы 2 включает в себя квадраты высотой четыре интервала. Отметим, что эти квадраты только на четных линиях.

Третий ряд показывает квадраты высотой восемь интервалов.

Для нашего примера $\text{RangeMMI} = 4.64$. По таблице два смотрим на второй ряд и получаем, что квадрат будет высотой в 4 интервала, и будет соответствовать одной из следующих комбинаций: (0,4), (2,6), (4,8), или (6,2).

ШАГ 5:

Находим дно квадрата.

Цель этого шага найти MML, которая ближе всего к нижнему значению торгового диапазона (т.е. 28.00). Эта MML должна быть mMML, так как интервал, который мы используем – это mMMI (т.е. 1.5625). Фактически, MML, которую мы найдем в этом шаге будет ближайшей, но меньшей или равной низшему значению диапазона.

Это довольно просто. Повторимся, что тип линии должен отвечать типу интервала, который мы выбрали. Мы выбрали интервал - mMMI (т.е. 1.5625), следовательно, тип линии должен быть mMML. Теперь мы используем наш параметр OctaveCount. В этом примере, $\text{OctaveCount} = 2$. Так как $\text{OctaveCount} = 2$, то мы будем использовать два деления на 8, что бы получить соответствующую линию MML.

$$\text{MMI} = \text{MMMI} = \text{SR}/8 = 100/8 = 12.5$$

Базой идеального квадрата является уровень 0.0, тогда вычтем базу из нижнего значения торгового диапазона рынка ($28.0 - 0.0 = 28.0$). Теперь мы найдем MMML, которая меньше чем или эквивалентна 28.0.

$28.0/mMMI = 28.0/12.5 = 2.24 \Rightarrow 2$ (значение должно быть целым)

$0.0 + (2 \times 12.5) = 25.0$

25.0 это - 2/8 mMML, которая является ближайшей линией, но меньшей чем 28.0.

Так как OctaveCount = 2, этот процесс повторяется второй раз для mMML. Единственным отличием от предыдущего действия является то, что базовой линией является mMML. И снова, вычтем базы (т.е. 25), из нижнего значения торгового диапазона ($28 - 25 = 3.0$). Теперь найдем mMML, которая меньше чем или равна 28.00.

$3.0/mMMI = 3.0/1.5625 = 1.92 \Rightarrow 1$ (значение должно быть целым)

$25 + (1 \times 1.5625) = 26.5625$

26.5625 это - 1/8 mMML, которая является ближайшей, но меньшей чем 28.0

Итак, mMML = 26.5625

Эта mMML - "лучшее первое предположение" того места, где будет расположено дно нашего квадрата во времени.

ШАГ 6:

Нахождение «наилучшего квадрата».

Окончив пятый шаг, мы уже знаем, что квадрат будет иметь 4 mMML в высоту и базу на 1/8 mMML = 26.5625. Однако, правила таблицы 2 говорят, что квадрат высотой в 4 интервала должен лежать на любой пронумерованной границе (т.е. (0,4) (2,6) (4,8) (6,2)). 1/8 – нечетная линия. У нас есть два возможных варианта. Мы можем выбрать либо (0,4) квадрат, либо (2,6). Который из них мы выберем?

Давайте определим функцию ошибки и выберем квадрат с минимальной ошибкой. Функция ошибки это:

$Error = abs(HighPrice - TopMML) + abs(LowPrice - BottomMML)$

Где:

HighPrice - Наивысшая цена торгового диапазона
(для нашего случая 35.25)

LowPrice наименьшая цена торгового диапазона
(в нашем случае 28.0)

TopMML – верхняя линия MML нашего квадрата

BottomMML – дно нашего квадрата

abs() означает, что берется значение по модулю. Например, $abs(-2.12) = abs(2.12) = 2.12$.

Теперь определим функцию ошибки. Квадрат был определен в пятом шаге (дно – 26.5625, высота 4 интервала). Таким образом вершина квадрата будет: $26.5625 + (4 \times 1.5625) = (26.5625 + 6.25) = 32.8125$. Напомним, что этот квадрат лежит на линии 1/8 (1,5). Мы хотим использовать функцию ошибки, чтобы переместить его либо на (0,4), либо на (2,6).

Квадрат (0,4) – это просто квадрат (1,5) смещенный вниз на 1 mMML, а квадрат (2,6) – это квадрат (1,5) смещенный вверх на один интервал.

$$\begin{aligned}0/8 \text{ mMML} &= 26.5625 - 1.5625 = 25.0 \\4/8 \text{ mMML} &= 32.8125 - 1.5625 = 31.25\end{aligned}$$

Итак, дно квадрата (0,4) - 25.0, а его вершина - 31.25.

Также и для квадрата (2,6):

$$\begin{aligned}2/8 \text{ mMML} &= 26.5625 + 1.5625 = 28.125 \\6/8 \text{ mMML} &= 32.8125 + 1.5625 = 34.375\end{aligned}$$

Итак, дно квадрата (2,6) - 28.125, а вершина - 34.375.

Теперь определим функцию ошибки для каждого квадрата.

$$\begin{aligned}\text{Error}(0,4) &= \text{abs}(35.25 - 31.25) + \text{abs}(28.0 - 25.0) = 7.0 \\ \text{Error}(2,6) &= \text{abs}(35.25 - 34.375) + \text{abs}(28.0 - 28.125) = 1.0\end{aligned}$$

Ясно, что квадрат (2,6) лучше (ошибка меньше). Наконец, мы получили квадрат, который соответствует всем правилам. Теперь мы можем поделить диапазон квадрата на 8, чтобы получить интервал и определить уровни.

$$(34.375 - 28.125)/8 = 6.25/8 = .78125$$

Окончательный квадрат:

100.0%	34.375
87.5%	33.59375
75.0%	32.8125
62.5%	32.03125
50.0%	31.25
37.5%	30.46875
25.0%	29.6875
12.5%	28.90625
0.0%	28.125

Вычисление MML. Пример 2.

Рассмотрим график №294, OEX 100 в книге Мюррея. На этом отрезке времени (интрадей), OEX торгуется в диапазоне 433.5 - 437.5 (тени свечей не учитываем). ПРИМЕР 1 содержит все необходимые пояснения относительно вычислений MML. В этом примере опишем лишь основные шаги.

ШАГ 1:

Вычисляем PriceRange.

$$\text{PriceRange} = 437.5 - 433.5 = 4.0$$

ШАГ 2:

Определяем значение SR.

По ТАБЛИЦЕ 1: SR = 1000

ШАГ 3:

Определим MMI, с помощью которого будет построен квадрат.

Octave 1:

$MMI = MMMI = SR/8 = 1000/8 = 125$
 $RangeMMI = PriceRange/MMI = 4.0/125 = .032$
(RangeMMI меньше чем 1.25, значит делим на 8 снова)

Octave 2:
 $MMI = mMMI = MMMI/8 = 125/8 = 15.625$
 $RangeMMI = PriceRange/MMI = 4.0/15.625 = .256$
(RangeMMI меньше чем 1.25, значит делим на 8 снова)

Octave 3:
 $MMI = bMMI = mMMI/8 = 15.625/8 = 1.953125$
 $RangeMMI = PriceRange/MMI = 4.0/1.953125 = 2.048$
(RangeMMI больше чем 1.25, значит 1.953125 подходящий MMI)

Так как SR был разделен на 8 три раза, OctaveCount = 3.

ШАГ 4:
Определяем высоту квадрата.
По ТАБЛИЦЕ 2: RangeMMI = 2.048, значит высота квадрата 2.

ШАГ 5:
Находим дно квадрата.

Первая Octave:
 $433.5 - 0.0 = 433.5$
 $433.5/MMMI = 433.5/125 = 3.468 ==> 3.0$
 $0.0 + (3.0 \times 125) = 375$ (3/8 MMML)

Вторая Octave:
 $433.5 - 375 = 58.5$
 $58.5/mMMI = 58.5/15.625 = 3.744 ==> 3.0$
 $375 + (3.0 \times 15.625) = 421.875$ (3/8 mMMML)

Третья Octave:
 $433.5 - 421.875 = 11.625$
 $11.625/bMMI = 11.625/1.953125 = 5.952 ==> 5.0$
 $421.875 + (5.0 \times 1.953125) = 431.640625$ (5/8 bMMML)

Результат: квадрат высотой 2 bMMI, с базой 5/8 bMML 431.64.

ШАГ 6:
Находим «лучший квадрат».

Результат пятого шага – квадрат высотой 2 bMMI, с базой 5/8 bMML 431.64. По таблице 2: «лучший квадрат» либо (5,7), либо (6,8).

Дно и вершина квадрата (5,7):
Дно: 431.64
Вершина: $431.64 + (2 \times 1.953125) = 435.55$

Дно и вершина квадрата (6,8):
Дно: $431.64 + 1.953125 = 433.59$
Вершина: $435.55 + 1.953125 = 437.50$

Вычислим ошибку:

$$\text{Error}(5,7) = \text{abs}(437.5 - 435.55) + \text{abs}(433.5 - 431.64) = 3.81$$
$$\text{Error}(6,8) = \text{abs}(437.5 - 437.50) + \text{abs}(433.5 - 433.59) = 0.09$$

«Лучший квадрат» - (6,8), так как у этого квадрата наименьшая ошибка.

Окончательный результат:

100.0%	437.5
87.5%	437.01
75.0%	436.52
62.5%	436.03
50.0%	435.54
37.5%	435.05
25.0%	434.57
12.5%	434.08
0.0%	433.59

Вычисление MML. Пример 3.

Обратимся к графику №300, немецкая марка. В течении рассматриваемого диапазона (интрадей), марка торговалась в диапазоне 0.7110-0.7170 (тени свечей не учитываются). Марка – это пример рынка, который отличается от нашего постоянного выбора SR из таблицы 1. Цена должна быть пере-масштабирована, так чтобы было выбрано соответствующее значение SR. Цена марки умножается на 10,000. После пересчета получаем следующее значение торгового диапазона: 7110-7170. После того как квадрат будет определен, окончательные значения необходимо будет поделить на 10,000, чтобы получить соответствующие значения уровней.

ШАГ 1:

Вычисляем PriceRange.

$$\text{PriceRange} = 7170 - 7110 = 60.0$$

ШАГ 2:

Определяем значение SR.

По таблице 1: SR = 10000

ШАГ 3:

Определяем интервал.

Octave 1:

$$\text{MMI} = \text{mMMI} = \text{SR}/8 = 10000/8 = 1250$$

$$\text{RangeMMI} = \text{PriceRange}/\text{MMI} = 60/1250 = .048$$

(RangeMMI меньше чем 1.25, значит делим на 8 снова)

Octave 2:

$$\text{MMI} = \text{mMMI} = \text{MMI}/8 = 1250/8 = 156.25$$

$$\text{RangeMMI} = \text{PriceRange}/\text{MMI} = 60/156.25 = .384$$

(RangeMMI меньше чем 1.25, значит делим на 8 снова)

Octave 3:

$$\text{MMI} = \text{bMMI} = \text{mMMI}/8 = 156.25/8 = 19.53125$$

$$\text{RangeMMI} = \text{PriceRange}/\text{MMI} = 60/19.53125 = 3.072$$

(RangeMMI больше чем 1.25, значит 19.53125 подходящий MMI)

Так как SR был поделен на 8 три раза, значит OctaveCount = 3.

ШАГ 4:

Определяем высоту квадрата.

По таблице 2: RangeMMI = 3.072 значит высота квадрата - 4.

ШАГ 5:

Находим дно квадрата.

Первая Octave:

$$7110 - 0.0 = 7110$$

$$7110/\text{MMI} = 7110/1250 = 5.688 \Rightarrow 5.0$$

$$0.0 + (5.0 \times 1250) = 6250 \text{ (5/8 MMML)}$$

Вторая Octave:

$$7110 - 6250 = 860$$

$$860/\text{mMMI} = 860/156.25 = 5.504 \Rightarrow 5.0$$

$$6250 + (5.0 \times 156.25) = 7031.25 \text{ (5/8 mMMML)}$$

Третья Octave:

$$7110 - 7031.25 = 78.75$$

$$78.75/\text{bMMI} = 78.75/19.53125 = 4.032 \Rightarrow 4.0$$

$$7031.25 + (4.0 \times 19.53125) = 7109.375 \text{ (4/8 bMMML)}$$

Результат – квадрат высотой в 4 bMMI и расположенный на 4/8 bMML 7109.375.

ШАГ 6:

Находим «идеальный квадрат».

Результат пятого шага – это квадрат высотой 4 bMMI, базирующийся на 4/8 bMML 7109.375. По таблице 2 «идеальный квадрат» - (4,8). Единственный вариант, поэтому определять ошибку не имеет смысла.

Дно: 7109.375

$$\text{Вершина: } 7109.375 + (4 \times 19.53125) = 7187.5$$

Так как первоначальные значения диапазона были умножены на 10,000, то для получения корректных уровней, будет необходимо их значения разделить на 10,000.

Окончательный вариант:

100.0% .7187

87.5% .7177

75.0% .7168

62.5% .7158

50.0% .7148

37.5% .7138

25.0% .7129

12.5% .7119

0.0% .7109

Другие соображения при выборе MML

ПРИМЕР 5, описанный выше, показывает слабость этого метода. Как уже упоминалось, метод был описан на простом языке С. Слабость заключается в том, что программа использует только два куска информации о рынках, которые используются, это максимальная цена торгового диапазона и минимальная.

Максимум и минимум не дают достаточной информации для полного описания поведения рынка. Например, акция может отскакивать от верхних и нижних границ диапазона три или четыре раза в течении рассматриваемого отрезка времени. Или, акция может торговаться в узком диапазоне, а затем выстрелить к верхней границе диапазона рассматриваемого ТФ. Именно это и случилось с McDonald'сом на графике №85. До тех пор, пока MCD торговался в узком диапазоне, квадрат (0,4) был лучшим выбором, чем (2,6) (который выбрала программа).

Короче говоря, чтобы быть полностью точным в выборе квадрата во времени, необходимо, чтобы была изучена вся история исследуемого рынка. Любой программист, пишущий программу для вычисления квадратов, должен учесть все цены на графике, а не только максимумы и минимумы. При учете всех данных, необходимо создать более сложную функцию ошибки и более сложный набор правил.

ПРИМЕР 5 иллюстрирует другой подход выбора квадратов. В этом примере, после вычисления ошибок, необходимо выбирать между двумя квадратами, которые имеют приблизительно одинаковые ошибки:

$$\text{Error}(0,4) = \text{abs}(32.75 - 31.25) + \text{abs}(26.75 - 25.0) = 3.25$$

$$\text{Error}(2,6) = \text{abs}(32.75 - 34.375) + \text{abs}(26.75 - 28.125) = 3.0$$

В случае когда один квадрат так же хорош, как и другой в представлении поведения рассматриваемого рынка, следует выбирать квадраты, которые имеют в качестве дна линии 0/8, 4/8, 8/8. Причина выбора этих линий в том, что «отображение» этих линий более эффективно.

Отображение ММ линий

Напомним, что Мюррей назначал различным уровням сопротивления и поддержки линии 0/8, 1/8, 2/8, 3/8, 4/8, 5/8, 6/8, 7/8 и 8/8 MML. Напомним также, что квадрат – это координатная система, которая применяет торговые правила Мюррея/Ганна. Для того, чтобы торговые правила Мюррея/Ганна работали, свойства линий квадрата должны совпадать со свойствами MML линий.

Линии 0/8, 4/8 и 8/8 являются очень важными уровнями поддержки и сопротивления. За линиями 0/8, 4/8 и 8/8 следуют (по важности) 2/8 и 6/8, за ними – 3/8 и 5/8, и наконец 1/8 и 7/8, которые являются наименее важными уровнями сопротивления и поддержки.

Посмотрим на таблицу 3, здесь можно увидеть, как линии 1/8 отображаются в квадрате.

TABLE 3

# of MMI's in Square	0.0%	12.5%	25%	37.5%	50%	62.5%	75%	87.5%	100%
2	0/8	2/8s	4/8s	6/8s	1/8	2/8s	4/8s	6/8s	2/8
2	1/8	2/8s	4/8s	6/8s	2/8	2/8s	4/8s	6/8s	3/8
2	2/8	2/8s	4/8s	6/8s	3/8	2/8s	4/8s	6/8s	4/8
2	3/8	2/8s	4/8s	6/8s	4/8	2/8s	4/8s	6/8s	5/8
**	4/8	2/8s	4/8s	6/8s	5/8	2/8s	4/8s	6/8s	6/8
2	5/8	2/8s	4/8s	6/8s	6/8	2/8s	4/8s	6/8s	7/8
2	6/8	2/8s	4/8s	6/8s	7/8	2/8s	4/8s	6/8s	8/8
2	7/8	2/8s	4/8s	6/8s	8/8	2/8s	4/8s	6/8s	1/8
4	0/8	4/8s	1/8	4/8s	2/8	4/8s	3/8	4/8s	4/8
4	2/8	4/8s	3/8	4/8s	4/8	4/8s	5/8	4/8s	6/8
4	4/8	4/8s	5/8	4/8s	6/8	4/8s	7/8	4/8s	8/8
4	6/8	4/8s	7/8	4/8s	8/8	4/8s	1/8	4/8s	2/8
8	0/8	1/8	2/8	3/8	4/8	5/8	6/8	7/8	8/8
8	2/8	3/8	4/8	5/8	6/8	7/8	8/8	1/8	2/8
8	4/8	5/8	6/8	7/8	8/8	1/8	2/8	3/8	4/8
8	6/8	7/8	8/8	1/8	2/8	3/8	4/8	5/8	6/8

Простой пример поможет проиллюстрировать, как пользоваться таблицей 3. Предположим, что акция торгуется в диапазоне 50-75. Очевидно, что квадратом будет строка, помеченная двумя звездочками (**). Цена 50 лежит на 4/8 линии, а цена 75 лежит на 6/8 линии. Это делает квадрат (4,6), высотой 2 интервала, лучшим выбором.

Теперь интервал ограниченный 50 и 62,5 линиями, может быть поделен на 8 интервалов, и получена новая под-октава. Интервал 62,5 и 75 тоже может быть поделен на 8 интервалов.

Дно квадрата лежит (0.0%) лежит на 50 MML (4/8). Вершина квадрата (100%) лежит на 75 MML (6/8). Линия 50% лежит на 62,5 линии (5/8). Оставшиеся линии квадрата (12.5%, 25%, 37.5%, 62.5%, 75% и 87.5%), лежат на 2/8, 4/8 и 6/8 mMML под-октавы (значок «s», который появляется в таблице, означает под-октаву).

Все это было представлении только для того, чтобы показать тот факт, что квадраты высотой 4 или 8 интервалов имеют тенденцию быть 0%, 50% и 100% линиями, которые лежат на MML линиях, с одинаковыми свойствами ценовой поддержки и сопротивления. Следовательно, если расположить базу квадрата на 0/8, 4/8 или 8/8 MML (особенно если квадрат имеет высоту в 4 или 8 интервалов), то получится лучшее отображение свойств линий.

50% Ганна, 19 – центовые и 39 – центные разворотные линии

Предыдущее обсуждение отображения MML свойств, обеспечивает прекрасный переход к этой теме (50% Ганна, 19 – центовые и 39 – центные линии). Эти линии просто результат дополнительного деления интервала, используемого в текущем квадрате.

Рассмотрим акцию, торгующуюся между 50 и 62,5. По таблице 1, SR=100. Квадрат будет составлен из 8 mMML. Каждый mMML, будет иметь высоту 1.5625. Теперь предположим, что интервал mMML, дополнительно делится на 8 (bMML = mMML/8 = 1.5625/8 = 0.1953125). Теперь, как мы можем видеть: 1/8 bMML – 19-центовая линия (т.е. \$

0.1953125 вращается вокруг 19 центов). 39-центовая линия – это просто 2/8 bMML. То на что Мюррей ссылается как 50% Ганна – это линия 4/8 bMML.

Так как 19-центовые, 39-центные линии и 50% Ганна – просто 1/8, 2/8 и 4/8 линии, им могут быть назначены соответствующие свойства поддержки и сопротивления. И в дальнейшем они могут быть использованы для оценки ценового движения так же как и остальные линии 1/8, 2/8 и 4/8.

Если будет создаваться квадрат для рынка с SR отличным от 100 (например, 1000), то можно будет использовать подобную логику для создания bMML. В этом случае 1/8 mMML будут 1.953125, 2/8 - 3.90625, а 4/8 (50% линия Ганна) - 7.8125.

Время

Термин - «квадрат во времени», который использовался в предыдущих обсуждениях, без каких-либо определенных заявлений относительно времени. Все на что мы ссылались - вертикальная шкала цены квадрата во времени. Это начиналось с процесса идентификации MML линий и MMI интервалов.

Тот факт, что время обсуждалось меньше, чем цена, вовсе не означает, время менее важно, чем цена. Цена и время одинаково важны.

Время должно быть разделено разумно и удобно. Год разбивается на кварталы по 64 дня каждый. Интервал 64 может быть поделен пополам (8). Таким образом квадрат во времени может быть легко промасштабирован как по цене, так и по времени, путем умножения или деления на два временного интервала. За интервал может так же браться год (4*64).

Возможность деления квадрата дает квадрату способность для прогнозирования развития торгуемого рынка во времени. Квадрат действует как координатная система, которая может быть настроена так, как это необходимо. Если цена делает новый минимум или максимум, квадрат может быть увеличен путем удвоения квадрата во времени и по цене. Или, если необходимо рассмотреть цены на меньших периодах, то следует уменьшить квадрат вдвое. Для понимания этой системы следует обратиться к фракталу в начале статьи.

Аргументом в пользу деления года на кварталы являются следующие причины. Финансовый мир измеряется в квартальном базисе. Каждый из четырех кварталов грубо подразделяется на четыре сезона со своей погодой и сельским производством (что применимо к товарным рынкам).

Мюррей начинал новый квадрат каждый год. Это происходило в первую неделю Октября, в день месячных и квартальных аукционов на обязательства казначейства США. Также для установления нулевой точки можно просто использовать дневные приращения 4, 8, 16, 32 или 64 дня относительно нулевой точки, для установления желаемого квадрата во времени (или 256 дней если кто-то хочет использовать годовые графики).

В этой точке следует понять, что определение временного интервала является критической точкой для определения квадрата во времени. В предыдущих примерах, которые были использованы для выбора MML и MMI, временной интервал как бы подразумевался. Все на что мы смотрели, это торговый диапазон, в котором торговался торговый инструмент. Правильнее было бы задать вопрос: «В течении какого периода времени, цена торговалась в данном диапазоне?». Вероятно каждый будет хотеть установить квадрат во времени для квартального или годового интервала. Квартальный квадрат будет вероятно поделен на 16-дневные временные отрезки, для промежуточной торговли.

Возможно будет необходимо установить квадрат во времени для внутрисдневной торговли. Для этого необходимо «высший» квадрат поделить на 4 или 8. Внутрисдневные MML и MMI используются для внутрисдневной торговли.

Еще один ключ при использовании временного измерения появляется тогда, когда после тренда цена разворачивается. Горизонтальные линии квадрата представляет собой уровни сопротивления и поддержки в ценовом измерении. Вертикальные линии, которые делят квадрат представляют собой разворотные точки тренда во времени. Мои собственные исследования показывают, что в среднем DJIA имеет разворотную точку, каждые 2.5 дня. Так как мы знаем, что рынок не движется по прямой линии, то мы ожидаем, что рынок будет иметь частые развороты. Мюррей использовал вертикальные линии (1/8) в квадрате, для определения трендовых разворотов.

Круги противоречия (конфликта)

Круги противоречия (конфликта) – это продукт свойств горизонтальных и вертикальных линий. Горизонтальные линии показывают уровни поддержки и сопротивления. Вертикальные линии – разворотные точки. Объединив их вместе получаем «круги конфликта».

Рассмотрим квадрат во времени, разделенный на 8 ценовых интервалов и на 8 временных интервалов. 5 кругов конфликта имеют центры на 2/8, 4/8 и 6/8 MML и 2/8, 4/8 и 6/8 VTL (вертикальные линии). Напомним, что цена проводит 40% времени между 3/8 и 5/8 линиями. Напомним также, что 2/8, 4/8 и 6/8 линии являются сильными уровнями сопротивления и поддержки, Если мы также вспомним, что 2/8, 4/8 и 6/8 VTL являются сильными разворотными точками, то мы можем предположить, что в медленном безтрендовом рынке цена будет огибать круги конфликта. В быстром трендовом рынке цена будет двигаться через круги, так как ценовой импульс достаточно силен, чтобы проникнуть через уровни поддержки и сопротивления.

Круги конфликта – пример стандартной структуры квадрата во времени рассматриваемого рынка. Этот квадрат, рассмотренная геометрия и правила могут применяться для любых масштабов и для любых рынков.

Квадрат во времени

Еще несколько комментариев относительно квадрата во времени. Как уже было отмечено, квадрат во времени может использоваться для любых тайм фреймов и для любых рынков. В начале этого документа, ценовой график, который описывал историю рассматриваемого рынка, был описан как фрактал. Было отмечено, что невозможно отличить один рынок от другого, если ни не подписаны.

Квадрат во времени делает ненужным подписывание графика. Теперь мы можем подумать, что график представляющий доллары (или пипсы) vs. дни (или недели, минуты и т.д.), является графиком представляющим 1/8 цены vs. 1/8 времени. Все правила связанные с MML и VTL и все остальные правила касательно трендовых линий, могут применяться в этом квадрате.

Ганн использовал различные линии характеризующие ценно-временное движение. Это линии могут быть объединены в таблице 4 и фигуре 4.

Различные импульсные линии собраны в Таблице 5 и фигуре 4.

Колонка, обозначенная как Line Trend определяет наклон линии вверх (+) или вниз (-).

Колонка, обозначенная как Line Slope измеряет скорость изменения линии (№/8 цены):(№/8 времени).

TABLE 4: TRENDLINES

Line Trend	Line Slope	Points Forming the Line:	
		Point 1	Point 2
+	8:8	O	X
+	8:7	O	G'
+	8:6	O	F'
+	8:5	O	E'
+	8:4	O	D'
+	8:3	O	C'
+	8:2	O	B'
+	8:1	O	A'
+	1:8	O	Q
+	2:8	O	R
+	3:8	O	S
+	4:8	O	T
+	5:8	O	U
+	6:8	O	V
+	7:8	O	W
-	8:8	O'	P
-	8:7	O'	G
-	8:6	O'	F
-	8:5	O'	E
-	8:4	O'	D
-	8:3	O'	C
-	8:2	O'	B
-	8:1	O'	A
-	1:8	O'	W
-	2:8	O'	V
-	3:8	O'	U
-	4:8	O'	T
-	5:8	O'	S
-	6:8	O'	R
-	7:8	O'	Q

TABLE 5: MOMENTUM LINES

Line Trend	Line Slope	Points Forming the Line:	
		Point 1	Point 2
+	1:1	G	Q
+	2:2	F	R
+	3:3	E	S
+	4:4	D	T
+	5:5	C	U
+	6:6	B	V
+	7:7	A	W
+	8:8	O	X
+	7:7	G'	Q'
+	6:6	F'	R'
+	5:5	E'	S'
+	4:4	D'	T'
+	3:3	C'	U'
+	2:2	B'	V'
+	1:1	A'	W'
-	1:1	G'	W
-	2:2	F'	V
-	3:3	E'	U
-	4:4	D'	T
-	5:5	C'	S
-	6:6	B'	R
-	7:7	A'	Q
-	8:8	O'	P
-	7:7	G	W'
-	6:6	F	V'
-	5:5	E	U'
-	4:4	D	T'
-	3:3	C	S'
-	2:2	B	R'
-	1:1	A	Q'

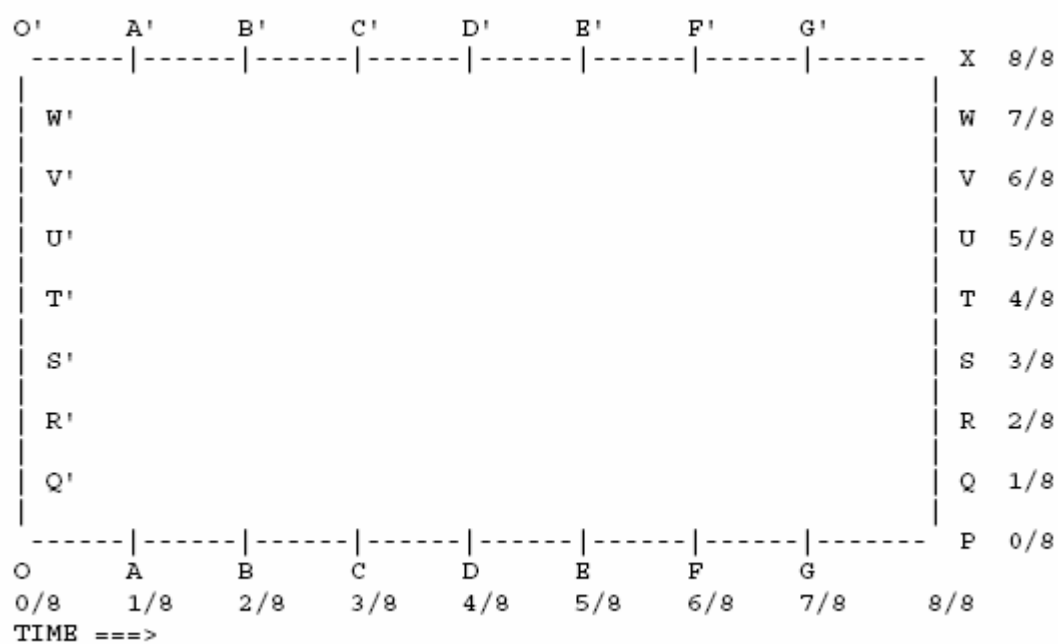


FIGURE 4

Никто не пойдет против прибыли

Как мы все знаем, рынки не движутся по прямой линии. Цена движется зиг загами. Быстрое большое движение в одном направлении обычно сопровождается обратным ходом, поскольку трейдеры берут прибыль с движения.

Мюррей сделал таблицы, которые показывают вероятность некоторых ценовых движений акций в квадрате. Например, таблица для акций торгуемых от 50 и меньше:

1/8 th + .78 cents	50% of the time = 2.34
2/8 ths (3.125)	75% of the time = 3.12
3/8 ths (4.68)	85% of the time = 4.68
4/8 ths (6.25)	90% of the time = 6.25
5/8 ths (7.81)	95% of the time = 7.81

Таблицу следует читать следующим образом: если акция приближается сверху или снизу к цене 4.68, то вероятность разворота 85%.

Еще один способ использования: Если цена приближается к 4.68, то вероятность того, что цена продолжит свое движение дальше - 15% (100%-85%).

Эта таблица может быть переписана по другому:

If Price Moves By:	The probability of reversal is:
(1 x mMMI) + (4 x bMMI)	50%
(2 x mMMI)	75%
(3 x mMMI)	85%
(4 x mMMI)	90%
(5 x mMMI)	95%

Главный смысл заключается в том, что большие ценовые движения довольно редки и живут не долго. Поэтому берите профит и двигайтесь к следующей сделке.

Ilya

© <http://forexsystems.ru/>