

SdRu и технология анализа и прогнозирования
на основе 3D Карт вероятности будущих сделок.

А.Антипин

relief-ds@mail.ru

*Данная статья является **непосредственным продолжением** статьи [2].*

*В этой статье мы рассматриваем вопрос о представлении информации с помощью величины **SdRu** (нетто разницы вложений в покупку/ продажу) в виде 3D Карт условной вероятности будущих сделок. Рассматривается их связь с аналогичными 3D Картами для цены **R** (описанными в [1]), а также общие принципы использования Карт для анализа и прогнозирования. 9 рис.*

=====

SdRu and technology analysis and forecasting on the basis of the 3D Maps of the probability of future transactions.

A.Antipin

relief-ds@mail.ru**Abstract**

This article is a direct continuation of the article [2].

*In this article we consider the question of providing information using the **SdRu** value (net difference of investments purchase/ sale) in the form of 3D Maps of conditional probability of future transactions. Discusses their relation to similar 3D Maps for the prices **R** (described in [1]), as well as General principles of using Maps for analysis and forecasting. 9 fig.*

Обнаруженная в [2] корреляция нетто разницы вложений в покупку/ продажу (**SdRu**) с ценой актива (**R**), а также понимание того факта, что для рынка первично изменяющейся величиной является именно **SdRu**, а не **R**, естественно привело к мысли о создании 3D Карт вероятности будущих сделок в координатах (в пространстве) **SdRu**. Построение Карт для **SdRu** (ТОЛЬКО ДЭЙ-ТРЕЙДИНГ !!!), явилось следующим шагом в работе с этой величиной/ индикатором.

На рис. 1 и 2, в целях напоминания базовых понятий 3D технологии анализа и прогнозирования рынка в краткосрочной перспективе, представлены Карта, Фрагмент и Сечение в координатах (в пространстве) цены **R**. Способ построения и использования Карты, Фрагмента и Сечения описан в [1]. Здесь мы конспективно напоминаем об этом.

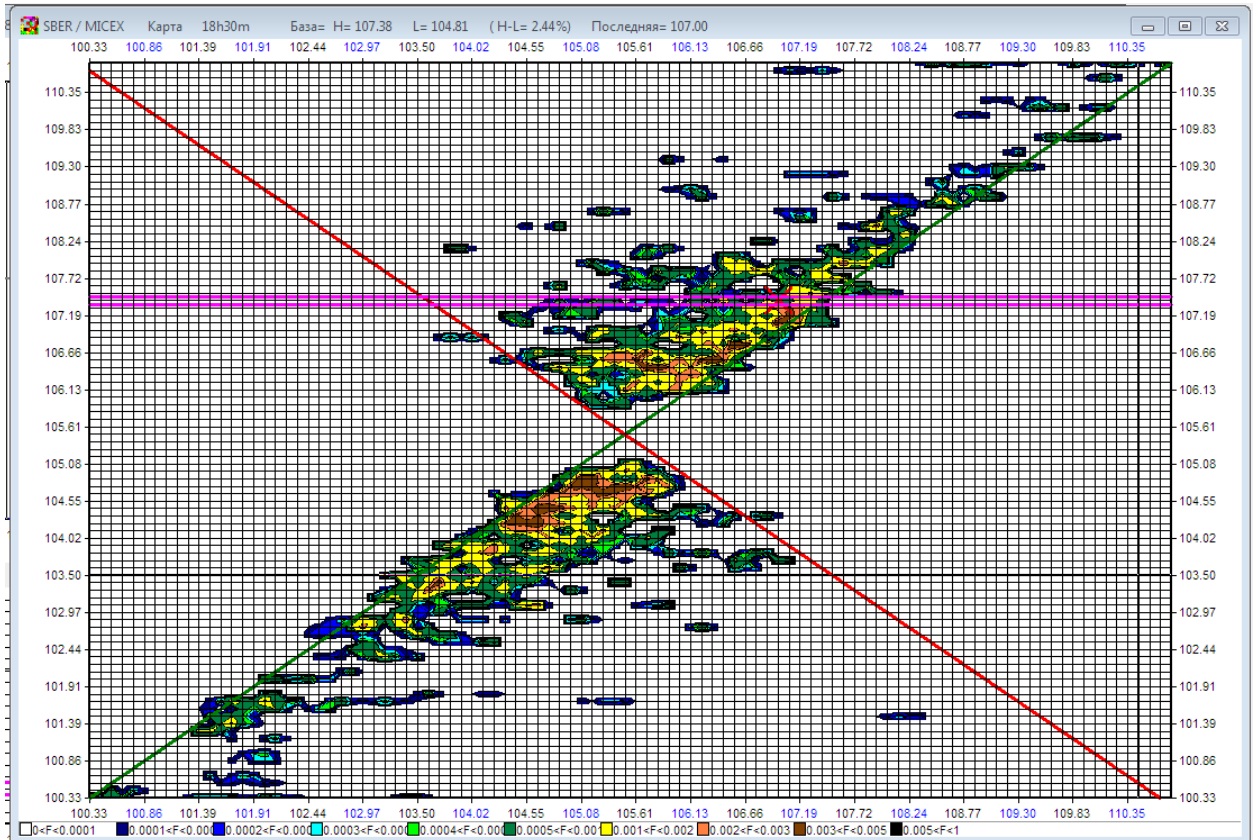


рис.1 Карта условной вероятности будущих сделок для **R** в координатах, являющихся значениями цен (т.е. в пространстве цен).

По оси X: **R**= Цена за акцию, руб.; по оси Y: **B** = База, руб.

База является МАКСИМАЛЬНЫМ (на текущий момент текущей сессии) отклонением цены сделок **R** от OPEN этой сессии. Текущая База выделена фиолетовым.

Текущее состояние рынка (последняя сделка на данный момент) отображается МАРКЕРОМ – красный крестик.

Значение плотности вероятности сделок произойти в будущем (при условиях **R** и **B**), кодируется цветом. Ось Z направлена «вверх», на читателя. Раскраска – стандартная, географическая. Вероятность УВЕЛИЧИВАЕТСЯ: от СИНЕГО – через ЗЕЛЁНЫЙ – ЖЁЛТЫЙ – к КОРИЧНЕВОМУ (конкретные численные значения показаны по нижнему обрезу скрина).

Карта для данного актива (акции), показывает (в виде «высоты» рельефа) численное значение плотности вероятности для сделки произойти в будущем, при условиях, что рынок актива будет иметь некую Базу= **B** (определение см. выше, **B** считается по оси Y), а сама будущая сделка будет иметь цену **R** (считывается по оси X). Понятие «будет иметь цену» означает, что при выбранных условиях **R** и **B** (т.е. в некой точке Карты), сделка имеет возможность произойти (за время от ТЕКУЩЕГО момента и ДО КОНЦА СЕССИИ) с вероятностью, закодированной цветом этой точки.

Например, на скрине изображена ситуация, когда рынок SBER/ MMBB находится в условиях: текущая цена=107.00 руб (Маркер, ось X); База (т.е. максимальное отклонение цены сделок с момента открытия текущих торгов от OPEN и до текущего момента) была равна 107.38 руб. (Маркер, ось Y). Вероятность находится в диапазоне 0,0005-0,001. Как показывает опыт, важно не столько абсолютное значение вероятности, сколько её относительная величина, в сравнении с окружающим рельефом.

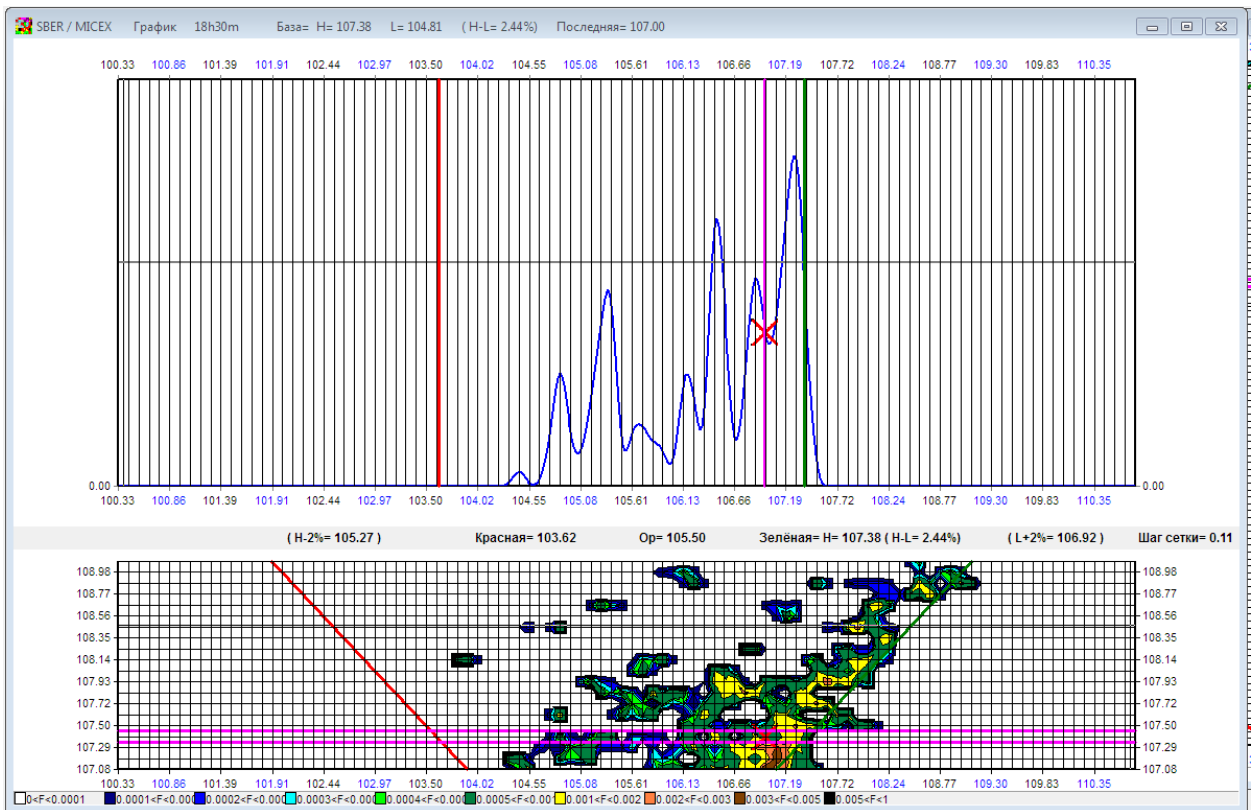


рис. 2 Более подробный вид Карты в месте текущего положения рынка. «Сечение» по текущей Базе и «Фрагмент» Карты для R.

Красный крестик – Маркер, показывает: где (в пространстве цен) В ДАННЫЙ МОМЕНТ, находится рынок по SBER. Фактически, это цена последней, на текущий момент, сделки.

«Фрагмент» (окошко снизу) является просто фрагментом Карты рис.1, для удобства практического применения. База выделена фиолетовой полосой в окошках «Фрагмент» и «Карта».

«Сечение» (окошко сверху), является сечением Карты/ Фрагмента вероятностей будущих сделок по текущему уровню Базы. Кривая в окошке «Сечение» является графиком нормированной плотности условной вероятности для цены, иметь в будущем значение, указанное на оси X, при условии, что База равна текущей Базе ($B = 107.38$ руб.). В силу условий нормировки, для практических целей важно соотношение высот пиков для данной Базы, а не их абсолютные величины.

Цветовая кодировка рельефа (т.е. вероятности) Карты даёт возможность анализировать и прогнозировать **ВСЕ** возможные варианты поведения рынка в оставшееся время текущей сессии. Для анализа конкретной ситуации или для прогноза, необходимо анализировать допустимые области Карты – т.е. те области, которые лежат ВОВНЕ от центра Карты по оси Y относительно Базы (т.к. База является максимальным по модулю отклонением от OPEN и может либо сохранять свою величину, либо расти – по модулю, но не уменьшаться – по модулю!).

Например, изучая вид кривой на Сечении рис.2, видно, что, если за оставшееся время максимальное отклонение от OPEN не изменится, то вероятность БУДУЩИХ сделок (от ТЕКУЩЕГО момента - указанного на Карте наверху - и ДО ОКОНЧАНИЯ СЕССИИ), для этой Базы, наиболее существенна для цен 107,30 (правый большой пик), 106,86 (второй пик справа) и 106,44 (третий пик справа). Тогда как, например, пичок 105,65 (второй пик слева) – хотя и может быть достигнут, но вероятность этого почти вдвое меньше, чем вероятность достичь первый пичок (т.к. пичок 105,65 почти вдвое ниже пичка 107,30, а их высота пропорциональна вероятности будущих сделок). К тому же пичок 105,65 находится далеко от текущего положения рынка (т.е. от красного крестика –

Маркера, показывающего координаты происшедшей только что сделки) и, т.о. достижение этого пика (т.е. таких цен) требует больших ресурсов.

Из кривой Сечения хорошо видно, что в данный момент (т.е. при указанных выше условиях: когда последняя на текущий момент сделка произошла по цене 107.00 руб. и текущая База= 107.38 руб.), рынок находится в неустойчивом состоянии. Зрительно это выглядит как положение Маркера в провале между пичками, т.е. в позиции низкой вероятности рядом с областями высокой вероятности (пички справа 107,30 и слева 106,86). Т.к. рельеф отображает вероятность сделки произойти в будущем, естественно, рынок будет «втягиваться» из текущего маловероятного состояния в более вероятное. Т.о., он ОДНОЗНАЧНО – либо достигнет ЛЕВОГО (рядом с собой) пичка, либо ПРАВОГО. Т.о., цена либо вырастет до 107,30, либо упадёт до 106,86. (Естественно, речь идёт о самом ближайшем будущем – меньше/ порядка часа).

Отметим, что 3D технология НЕ ДАЁТ прямых рекомендаций по ОТКРЫТИЮ позиции. Она НЕ ПРОГНОЗИРУЕТ НАПРАВЛЕНИЯ движения рынка в ближайшем будущем, а только информирует о соотношении ВЕРОЯТНОСТЕЙ такого движения, как вверх, так и вниз. Эти вероятности читаются по Карте как рельеф «вообще», т.е., как интегральный вид «холмов» в ближней и дальней зоне относительно Маркера. В этот интегральный вид входит и ВЫСОТА соседних пиков и РАССТОЯНИЕ до них и их мощность (в смысле: «мощность горной гряды»).

В отличие от сохраняющейся неопределённости при открытии позиций - закрытие (при использовании Карт) - процесс простой, понятный и очень наглядный. В очень упрощённом, схематическом виде, он выглядит следующим образом.

Если вы решили покупать и входите в рынок в этот момент (R= 107.00 руб.) вверх, разумно ставить закрытие сделки по цене 107.3 (правый по X от Маркера пичок), т.к. с ОЧЕНЬ высокой вероятностью цена дойдёт до этого значения (хотя может пойти существенно дальше).

Если Вы решили входить вниз (и угадали с направлением) - Вы можете быть, практически уверены, что произойдут сделки по 106,9 (левый по X от Маркера пичок) – и, т.о., в этом случае ставить закрытие логично там.

Причём, важно отметить, что цена **R** часто движется по вершине некого пика вправо-влево, неоднократно проходя по вершине то туда, то сюда, причём это блуждание занимает длительное время: десятки минут.

Всё это демонстрирует специфику 3D технологии: она не даёт прогнозов о НАПРАВЛЕНИИ движения рынка в будущем, но очень чётко и правильно указывает цели (в смысле те цены, которые будут достигнуты при движении в этом направлении). Т.о., если для открытия позиции сохраняется достаточно высокая степень неопределённости, закрытие становится значительно проще, т.к. вы видите: где вершина пика и оцениваете вероятность движения цены дальше в этом же направлении. Это снимает, по крайней мере, половину неопределённости, так мучающей трейдера.

Данный скрин и вышеприведённое описание, являются самым упрощённым, но достаточным для понимания, примером принципов и методов торговли с использованием данной технологии. В реальности, естественно, открытие- закрытие желательно проводить с БОльшей дельтой (т.е., исходя из своего понимания общей ситуации на рынке - ставить закрытие в районе вторых и далее по счёту пичков). Однако, имея ввиду торговлю с использованием роботов, уровни скальпирования и по ближайшим пичкам могут оказаться приемлемыми (в силу большой частоты попадания в них). Опыт показал, что флуктуационное движение в окрестности большого пика, либо от одного небольшого пичка к другому и обратно (и так несколько раз) – весьма распространены.

В целом, исходя из практики применения 3D технологии прогнозирования с использованием только Карт цены **R**, прибыль порядка 0,1-0.3% на сделку не является чем-то уникальным, а условия для высоковероятного прогнозирования таких сделок складываются несколько раз в день.

Исходя из общих принципов, применённых при создании 3D Карт **R**, а именно: представление в виде Карты условной вероятности сделки произойти в будущем при совершенно определённых, математически однозначных условиях (таких, как **R** и База **B** на текущий момент), были рассчитаны аналогичные Карты для **SdRu**.

Эти Карты построены по алгоритмам, полностью аналогичным алгоритмам построения Карт **R**, (описанным в [1]), с единственной заменой величины **R** на **SdRu**.

Т.о., полученные Карты **SdRu**, есть Карты условной вероятности для сделки произойти в будущем за период от момента, на который построена Карта и до конца сессии, при условиях, что База по **SdRu** (т.е. максимальное по модулю значение **SdRu**), равно значению, читаемому по оси Y, а будущее ожидаемое на момент сделки **SdRu**, будет равно читаемому по оси X. Вероятность также закодирована цветом. И здесь также важна не абсолютная величина вероятности будущих сделок, а относительные величины – т.е. отношение вероятности в месте нахождения Маркера, и вероятностей окружающего рельефа.

Ниже, для демонстрации доступных теперь способов анализа и прогнозирования, мы приводим ПОЛНЫЙ комплект ВСЕХ возможных графиков и Карт (для момента 13:30 15-04-2016, SBER, ММВБ).

Давно известные, или ранее подробно подписанные рисунки будут подписаны коротко, новые рисунки подписываются подробно.



рис.3 Обычный график торгов из торговой системы (QUIK) для **R(t)**.

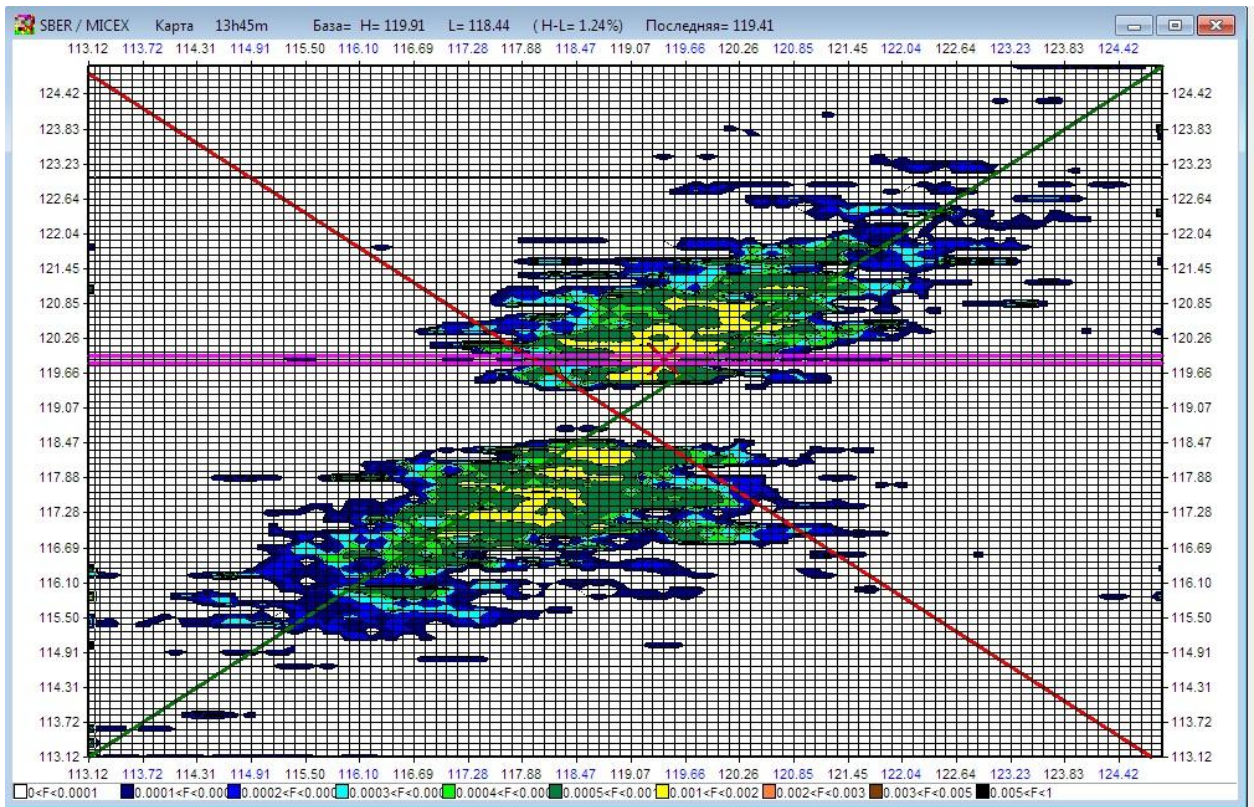


рис.4 Карта для R. (см.[1])

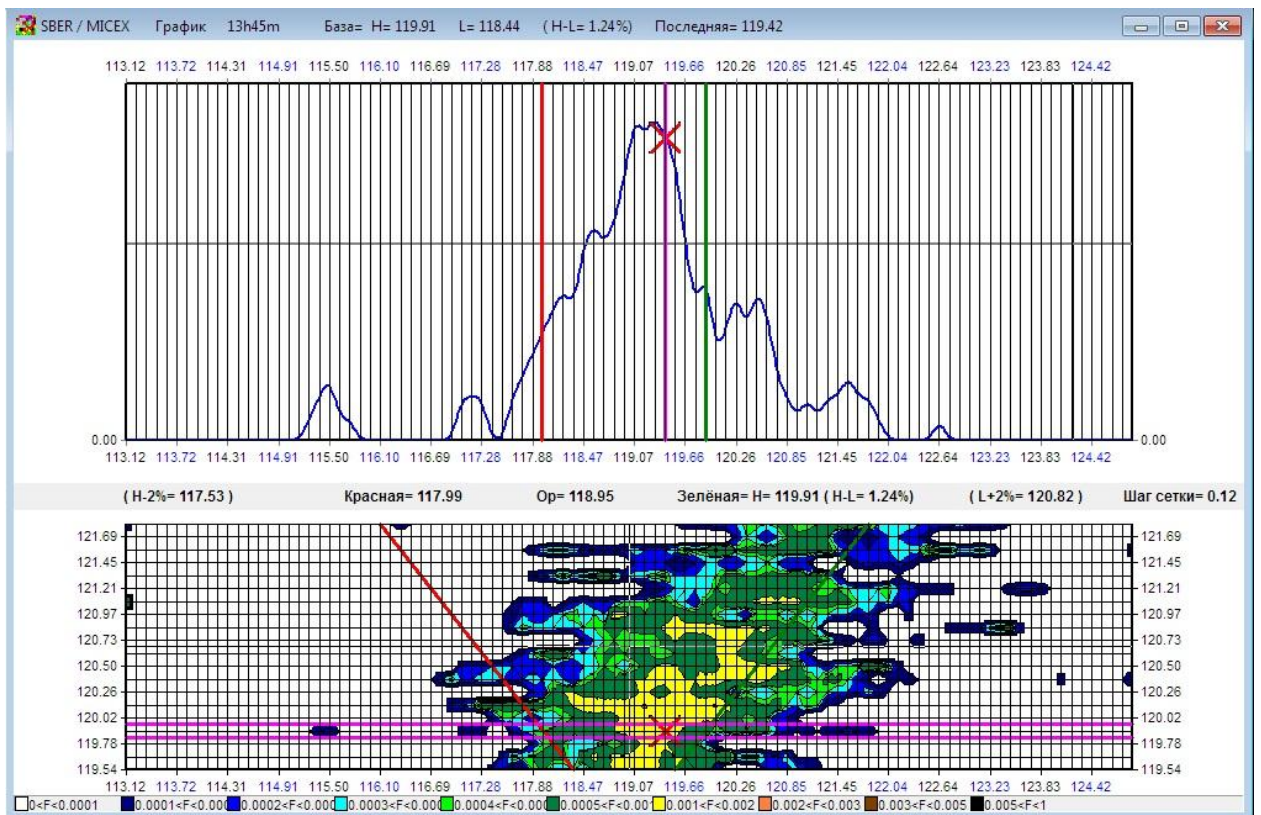


рис.5 Фрагмент и Сечение для SdRu. (см.[1])

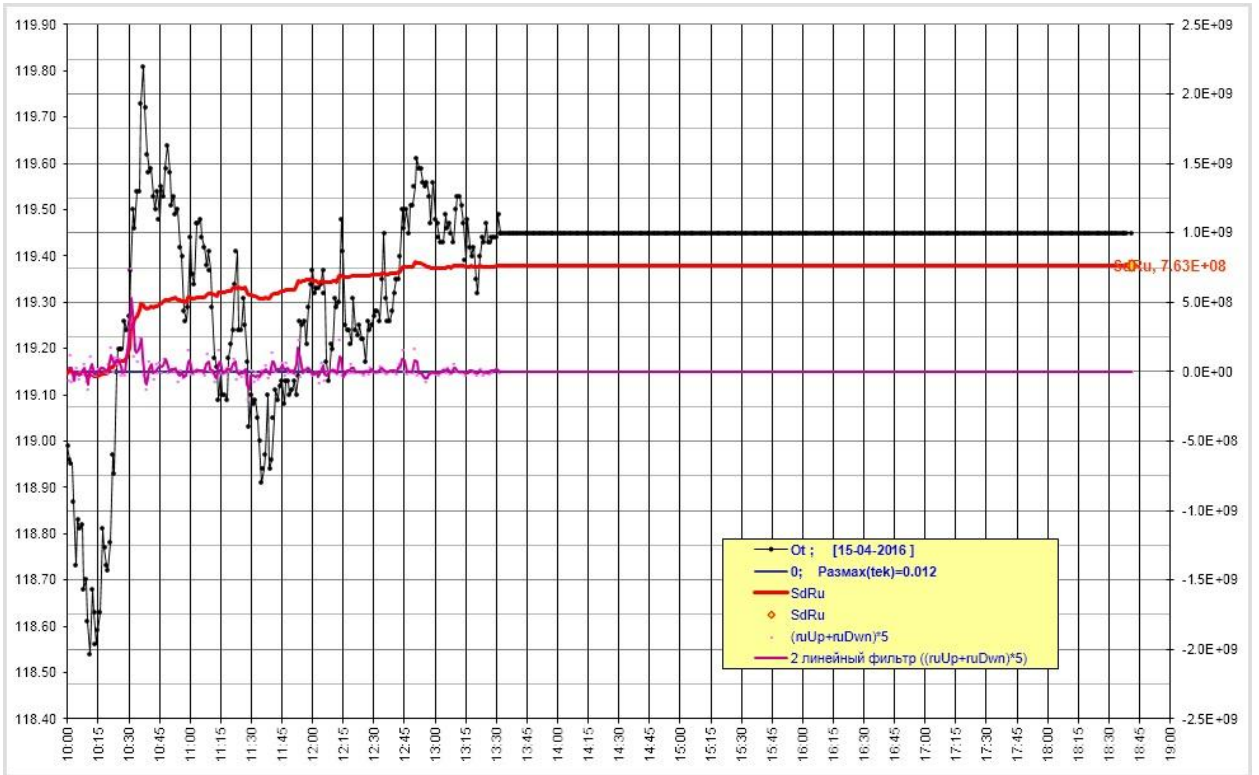


рис.6 График $R(t)$ и $SdRu(t)$. $SdRu(t)$ – красная линия, рубли. (см.[2])

Фиолетовая кривая – 5 минутное среднее по одноминутным значениям $SdRu$ за соответствующую минуту (увеличено).

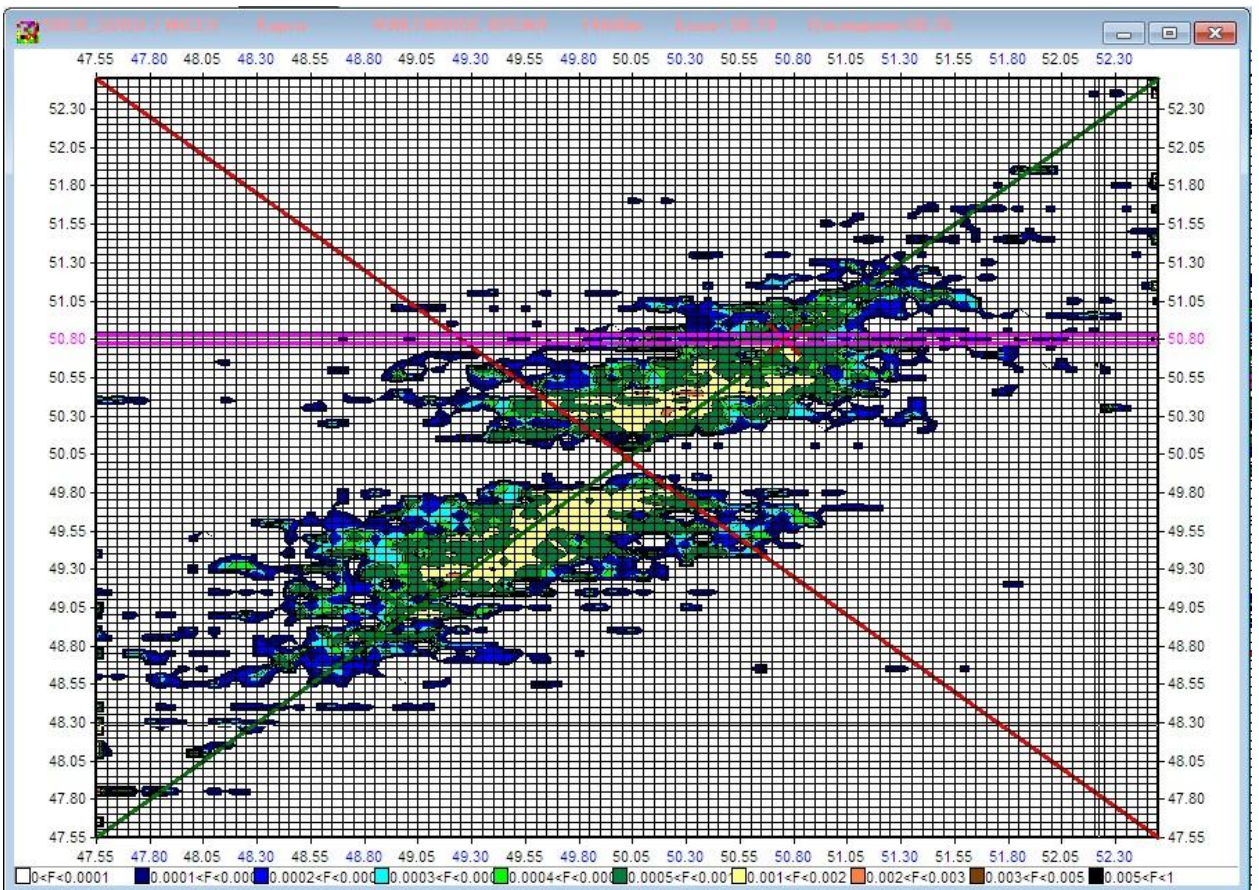


рис.7 Карта условной вероятности будущих сделок в координатах **SdRu** (т.е. в пространстве **SdRu**).

ОСИ X и Y ОБРАЗМЕРНЫ В УСЛОВНЫХ ЕДИНИЦАХ

По оси X: **SdRu**; по оси Y: **B** = База **SdRu**.

База является МАКСИМАЛЬНЫМ (на текущий момент текущей сессии) отклонением **SdRu** от НУЛЯ. Текущая База выделена фиолетовым.

Текущее состояние рынка (последняя сделка на данный момент) отображается МАРКЕРОМ – красный косой крестик.

Значение плотности вероятности сделок произойти в будущем (при условиях **SdRu** и **B**), кодируется цветом. Ось Z направлена «вверх», на читателя. Раскраска – стандартная, географическая. Вероятность УВЕЛИЧИВАЕТСЯ: от СИНЕГО – через ЗЕЛЁНЫЙ – ЖЁЛТЫЙ – к КОРИЧНЕВОМУ (конкретные численные значения показаны по нижнему обрезу экрана).

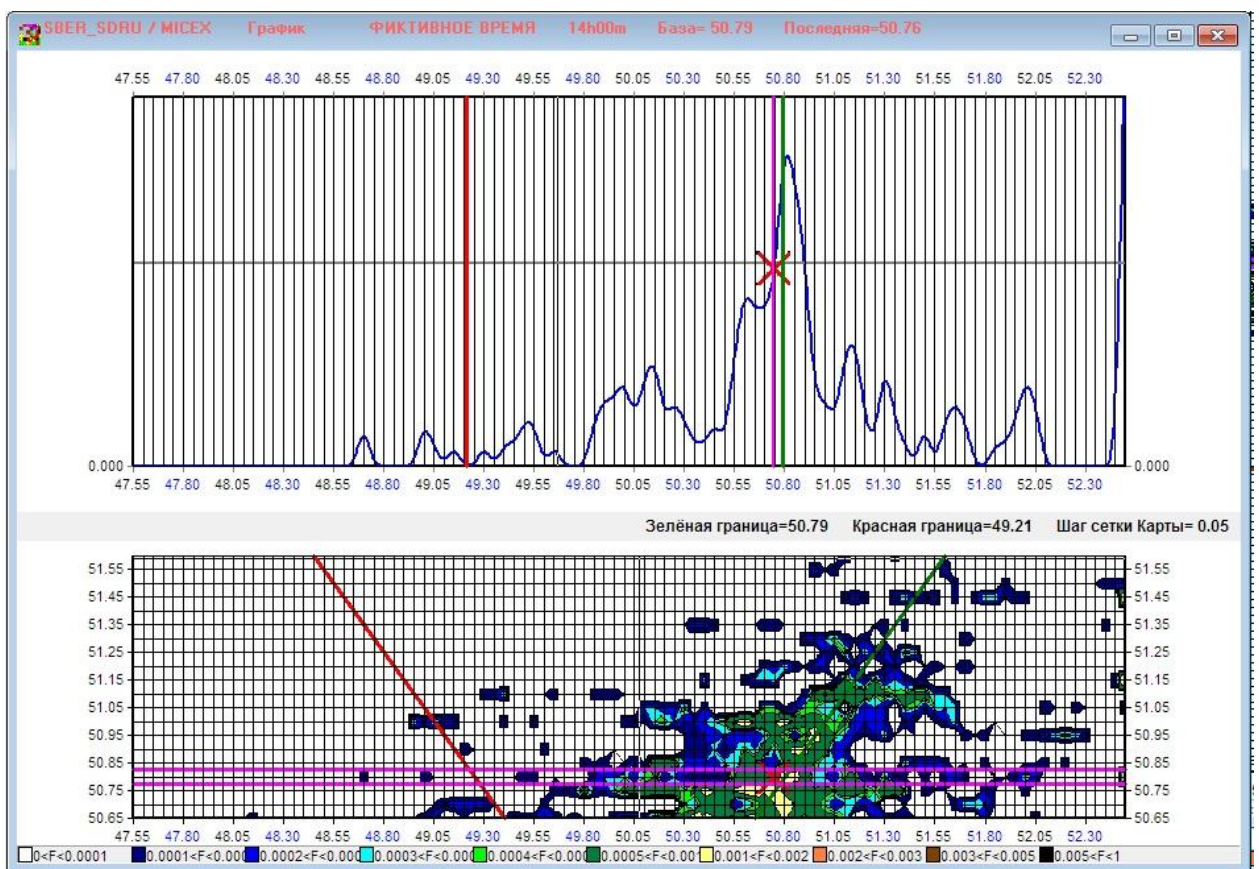


рис. 8 Более подробный вид Карты в месте текущего положения рынка.

«Сечение» по текущей Базе и «Фрагмент» Карты для **SdRu**. ОСИ X и Y «Фрагмента» и «Сечения» - ОБРАЗМЕРНЫ В УСЛОВНЫХ ЕДИНИЦАХ.

Красный крестик – Маркер, показывает: где (в пространстве **SdRu**) В ДАННЫЙ МОМЕНТ, находится рынок по SBER. Фактически, это величина **SdRu** на текущий момент.

«Фрагмент» (окошко снизу) является просто фрагментом Карты рис.7, для удобства практического применения. База выделена фиолетовой полосой в окошках «Фрагмент» и «Карта».

«Сечение» (окошко сверху), является сечением Карты/ Фрагмента вероятностей будущих сделок по текущему уровню Базы. Кривая в окошке «Сечение» является графиком нормированной плотности условной вероятности для **SdRu**, иметь в будущем значение, указанное на оси X, при условии, что База равна текущей

Базе (УСЛОВНО: $B= 51$). В силу условий нормировки, для практических целей важно соотношение высот пиков для данной Базы, а не их абсолютные величины.

Читатель сам может сделать вывод о сходстве и аналогиях при изображении ситуации, сделанной в пространстве R и в пространстве $SdRu$, а также о степени полезности данного набора.

Конкретные значения $SdRu$ в некий будущий момент, безусловно, нам мало интересны, (т.к. мы прогнозируем R , а не $SdRu$). Нас интересует, фактически, только НАПРАВЛЕНИЕ дальнейшей эволюции $SdRu$ – вверх, или вниз (т.к. величина $SdRu$ является определяющей, ведущей для роста, или падения цены R). А, в силу огромной инерции величины $SdRu$, тенденция её движения вверх, или вниз сохраняется более «устойчиво», чем «танец святого Витта» цены. Именно в такого рода прогнозе: ОБЩЕГО НАПРАВЛЕНИЯ эволюции торгов в будущем для текущей сессии мы и видим ценность как Карт для $SdRu$, так и графиков $SdRu(t)$ (см. [2]).

Огромная инерция $SdRu$ объясняется очевидной проблемой ликвидности: чем больше вложено средств в одно направление, тем сложнее их извлечь и переложить в другое направление. На такого рода идее и строится собственно технология прогноза по $SdRu$.

Использование Карт для $SdRu$ абсолютно аналогично использованию Карт, отрисованных в координатах цены, как это было описано для R выше. Общий принцип – «втягивание» цены в район высокой вероятности – т.е. на вершины пиков.

Итак, Карты для $SdRu$ позволяют более убедительно прогнозировать НАПРАВЛЕНИЕ развития торгов (рост/ падение), однако они практически непригодны для прогнозирования конкретных ЗНАЧЕНИЙ цены, что является, наоборот, достаточно тривиальным при использовании Карт для R .

Как видно из сравнения Карт, основанных на цене (рис. 1-2) и Карт, основанных на $SdRu$ (рис. 7-8), они весьма схожи между собой: развитый рельеф, устойчивые аттракторы, и пр. Более того, если не подписывать Карты, то определить: изображает ли Карта будущую вероятность для R или для $SdRu$ – фактически невозможно. Это неудивительно, если мы вспомним о степени корреляции R и $SdRu$.

После создания Карт для $SdRu$, прояснились ранее не совсем понятные вопросы, относительно Карт для R . Дело в том, что Карты для Цены (R), как описано в [1], строятся в ОТНОСИТЕЛЬНЫХ координатах и, поэтому, в общем, было не очень понятно: почему положение аттракторов зафиксировано на них весьма жёстко, на долгие промежутки времени (месяцы и годы). Также было непонятно: почему рельеф Карт достаточно резок и не «размывается», хотя цена R исторически быстро изменяется на десятки процентов по абсолютной величине.

Ответ, как теперь видится, состоит в том, что ведущая величина для рынка – это $SdRu$. Она начинает свою эволюцию каждый день с нулевого значения (в начале каждого дня $SdRu$ строго равно нулю), т.е. «ноль» Карт для $SdRu$ абсолютно однозначно и жёстко зафиксирован. Со своей стороны, Карты для R искусственно привязываются к текущему OPEN, что означает схожую по смыслу операцию привязки Карты R к такой же детерминированной, «нулевой», неподвижной, фиксированной точке (для текущей сессии). Т.е., фактически, мы совершаем «совмещение» нулевых точек Карт $SdRu$ и R .

Что касается масштаба, то размер Карт для R был задан волевым усилием в диапазоне +/- 5% от OPEN. Масштаб же Карт $SdRu$ был определён путём формального расчёта, основанного на следующих рассуждениях.

Как обнаружено в [2], существует «эволюционный» коэффициент **k0** для уравнения связи

$$R = k0 * SdRu + b,$$

который (в данный исторический период, 2016г., SBER, ММВБ), имеет величину, порядка **2e-9**.

Последние годы, цены SBER/ ММВБ колеблются (порой сильно) в районе цены 100р. за акцию. Это значение – 100р. и было принято, как исходное для определения границ Карт **SdRu**. 5% от 100р. – это 5р., отсюда, по вышеуказанной формуле, **SdRu** (соответствующая 5% изменения цены), равна 2,5e+9 руб. Т.о., Карта для **SdRu** показывает (как по X, так и по Y) область размером от -2,5e+9 до 2,5e+9 руб. (ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Цифры для величины **SdRu**: нетто разницы вложенных и извлечённых средств! А НЕ для общего оборота сделок!).

Сходство рельефа Карт для **SdRu** и **R** объясняется коррекцией поведения траекторий **SdRu** и **R** на протяжении сессий. Устойчивая структура рельефа Карт по **R** становится, таким образом, в целом - понятна. Действительно, т.к. Карты **SdRu** – это визуализированные в пространстве, в соответствующих координатах – стереотипы поведения: купили/ продали, естественно, что они (Карты) имеют достаточно устойчивый рисунок и структуру (т.к. стереотип – это постоянно повторяющееся поведение в сходных условиях).

Рельеф Карт **SdRu** (т.е. «рисунок» этих стереотипов) оказывает сильнейшее влияние на текущую траекторию **SdRu(t)**. Траектория же **SdRu(t)**, через механизм, описанный в [2], оказывает сильное коррелирующее влияние на траекторию **R(t)**. И уже поведение **R(t)**, собственно, и «рисует» рельеф Карт для **R**. Т.о., Карты для **R** являются некими «проекциями» (сквозь «мутное и волнистое стекло») Карт для **SdRu**.

Однако, необходимо совершенно чётко отдавать себе отчёт, что как Карты для **R**, так и обычный график **R(t)**, **НЕ ЯВЛЯЮТСЯ** однозначными, механическими **КАЛЬКАМИ** Карт **SdRu** и графика **SdRu(t)**, которые просто скопированы из пространства **SdRu** в пространство цен **R**.

Для этого достаточно сравнить рис.7-8 с рис.4-5, где в одном масштабе относительно перемещения Маркеров там и тут, показаны эти Карты: исходная - для **SdRu** и «дочерняя» для **R**.

Ещё раз: «проецирование» происходит сквозь «мутное и волнистое стекло». Причём, между величинами **SdRu** и **R** существует очень сильная взаимная обратная связь, вызываемая психологическими причинами, в т.ч. и специфическими стереотипами, обеспечивающими эволюцию траекторий торгов для каждой из этих величин. Поэтому не может быть и речи о том, что одна из этих величин копирует другую. Речь может идти только о непродолжительной корреляции, причём с непредсказуемо изменяющимся коэффициентом корреляции и непредсказуемыми моментами этих изменений. Это отчётливо видно на графиках, типа XY (см. рис. 9 и [2]), где более-менее линейные участки траектории носят временный характер.

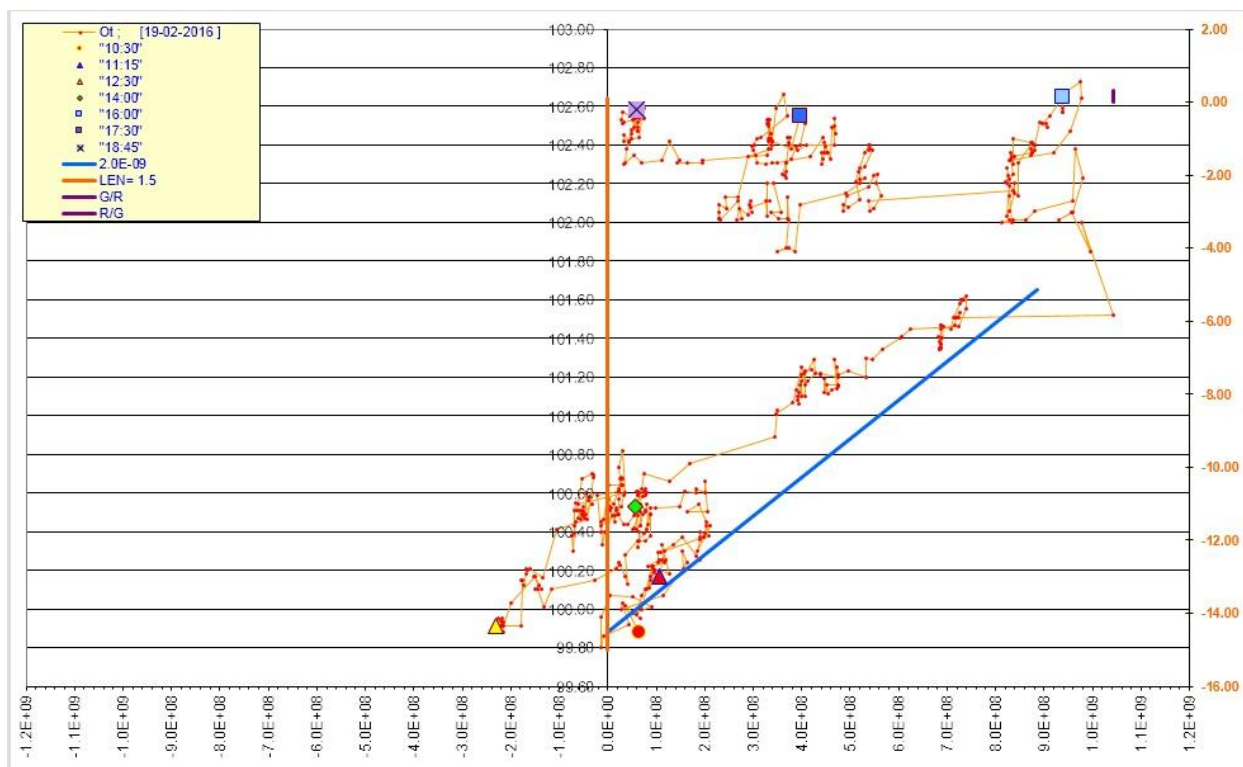


рис. 9 График типа XY: $R = f(SdRu)$. (копия рис. 7а из [2]).

Синяя линия отображает уравнение $R = k_0 \cdot SdRu + b$, с $k_0 = 2e-9$.

Приведём простой пример, поясняющий сказанное. Начав покупать и, т.о. двигая цену вверх, трейдер, в конце- концов, начинает всё сильнее и сильнее опасаться начала падения («деревья не растут до неба») и, в результате, сам зрительный вид/ узор графика (выросшего R) начинает играть роль тормоза для дальнейших вложений, т.е. $SdRu$, как минимум, перестаёт расти. Соответственно, замедляется рост R . Это замедление подтверждает страхи и вызывает стремление переходить к фиксации прибыли, т.е. ещё более уменьшает вложения в покупку. В результате, рост цены ещё сильнее замедляется. Это, в свою очередь, опять подтверждает опасения и увеличивает продажи. Мы получаем классическую «отрицательную (ослабляющую) петлю обратной связи», приводящую к прекращению роста.

Сами же уровни фиксаций, т.е. конкретные значения цен R - сильно обусловлены предысторией роста цены – т.е. развития торгов и за этот и за предыдущий дни, а также за предыдущие недели, и более продолжительные периоды.

Сильная взаимная обусловленность обеих переменных: R и $SdRu$ друг от друга, ясно показывает ОГРОМНЫЙ потенциал их совместного использования для краткосрочного прогнозирования. Дело в том, что, как уже подробно говорилось, конфигурации Карт R и $SdRu$ – не идентичны, а их рельефы организованы хотя и схоже, но самостоятельно и, т.о., оба этих инструмента несут на себе отличающуюся информационную нагрузку, которая, однако, дополняет друг друга в силу непосредственной связи этих величин. Т.о., синхронный совпадающий прогноз предстоящего движения цены в одном направлении, совершенно очевидным образом отражает БОльшую вероятность такого сценария, чем прогноз только по одному из видов Карт.

(Ремарка о торговых роботах.

*Необходимо заметить, что увеличение доли роботов (принимающих решения алгоритмически), как кажется автору, приведёт к эффекту всё более чётких Карт как для **R** так и для **SdRu**. Следствием этого вполне может стать улучшение предсказательной возможности нашей 3D технологии анализа и прогнозирования, в целом.)*

С точки зрения обретения неких общих знаний о рынке, ставших доступными и прозрачными после создания Карт, можно заметить, например, следующее.

Часто видно, как какой-то трейдер внезапно вкладывает значительные суммы и довольно сильно изменяет цены сделок. Но, буквально через 1-2 минуты, обнаруживается контр агент, который столь же стремительно возвращает цену к исходному значению. Происходит это, скорее всего, по следующей причине.

Т.к. аттракторы в пространстве цен [1] разделены расстоянием (вдоль траектории), порядка 0,5-1 рубля, можно предположить, что устойчивый переход от аттрактора к аттрактору - т.е. некое, самое простое управление рынком, может быть доступно трейдеру, оперативно распоряжающемуся суммой, способной обеспечить чистую нетто разницу **SdRu** (в нужном направлении), порядка 250-500 млн. руб. Подчеркнём: нетто разницу, а не объём сделок!

Это является следствием обнаруженного коэффициента линейной связи, равного $2e-9$, откуда легко вычисляется: $(1\text{руб.}/2e-9)=5e+8$ руб. Т.о., нам кажется бессмысленным строить свои тактики, а тем более стратегии, пытаясь самостоятельно управлять движением цены **R** с меньшими суммами. Единственно допустимая стратегия, в этом случае (для мелкой и средней рыбёшки) - не более, как пытаться прогнозировать рынок/ поведение гейм-мейкеров.

Автор ещё и ещё раз обращает внимание на то, что совместное использование Карт для **R** и Карт для **SdRu**, скорее всего даст синергетический эффект в прогнозировании ДЭЙ ТРЕЙДИНГА. По крайней мере тестовые торги с использованием Карт и графика от **(t)** для **SdRu** и **R**, показывают, в целом, лучшие результаты, чем при торговле только по Картам и графикам от **(t)** для **R**.

Приведение каких-то систематических наглядных примеров в подтверждение этого утверждения затруднено в силу отсутствия на сегодня, специальной программы- монитора для Карт и графиков от **(t)** для **SdRu** (в отличие от ситуации для **R**, где такие средства существуют [1]). Все прогнозы, использующие Карты **SdRu**, приходится делать, задавая данные «в ручном режиме» и получая ответ (Карту, Базу и цену) в неких относительных координатах, подлежащих пересчёту в реальные значения. Хотя анализ и в таком режиме даёт возможность сделать какие-то общие выводы, но, конечно, абсолютно не робастен по сути, особенно учитывая тот факт, что указанные методы предназначены для дэй-трейдинга, т.е. для быстрого оперирования в реальном времени.

В заключение этого сообщения, автор хочет ещё раз пояснить своё видение роли Карт вероятности будущих сделок как для **R**, так и для **SdRu**.

Эти Карты являются очень близким аналогом карт GPS-навигатора. И, хотя наличие навигатора не гарантирует прибытие в нужную точку, однако сильно упрощает его. Для прибытия же в пункт назначения, нужны, безусловно, не навигаторы, а средства передвижения.

По сравнению с использующимися на сегодня методами анализа и прогнозирования, анализ на основе 3D Карт имеет то несравненное преимущество, что он визуализирует в ОДНОЗНАЧНО и

ПРОСТО понятном и воспринимаемом виде ОБЪЕКТИВНЫЕ, ИСТОРИЧЕСКИ СУЩЕСТВУЮЩИЕ стереотипы поведения рынка. А т.к. эти стереотипы выявлены на основе информации за большой промежуток времени (2-3 последних года), нет оснований считать, что они сегодня внезапно изменятся. Т.е. прогнозы, базирующиеся на них, объективны и исторически обоснованы.

Причём, важно отметить, что эти стереотипы выявлены и визуализированы исключительно математическим, расчётным путём, на основе простейшего, совершенно механического алгоритма, т.е. эти стереотипы действительно существуют и, соответственно, постоянно действуют.

Как уже сказано, это было выявлено объективным, рациональным, механическим способом, который абсолютно не использует никаких волюнтаристических предварительных предположений и частных мнений «экспертов», основанных на фантазиях и разовых наблюдениях.

Т.о., на сегодня, Карты вероятности будущих сделок в пространствах **SdRu** и **R** – это взаимодополняющий друг друга комплект самых объективных и наглядных способов анализа и прогнозирования рынка в краткосрочной перспективе.

Литература.

[1] А.Антипин (**Ru**): 3D метод анализа и прогнозирования движения акций в краткосрочной перспективе (дэй-трейдинг). <http://vixra.org/abs/1412.0180>

(А.Antipin (**EN**): 3D Method of the Analysis and Prediction of Driving of Stock Quotes in Short-Term Perspective. <http://vixra.org/abs/1408.0023>)

[2] А.Антипин (**Ru**): Непосредственная причина изменения цен акций на биржевом рынке. <http://vixra.org/abs/1603.0315>