

В последние годы наблюдается огромный рост интереса к валютным и фондовым рынкам. Если раньше, люди предпочитали хранить деньги в банке или вкладывать в недвижимость, то сейчас все большее предпочтение отдается Валютным и Фондовым рынкам, как вариантам преумножения капитала. Главной причиной роста популярности рынков является высокий процент доходности. Для сравнения, если в банке депозит вкладчика увеличивается в среднем на 8% в год, то на рынке можно получить ту же самую прибыль за 1 месяц.

С ростом доходности растет и риск потерять вложенные средства. Кризис 2008 года явно показал, к каким последствиям может привести неправильная валютная политика. Поэтому в настоящее время предпринимаются попытки создать инструменты, которые бы помогли сделать эффективный прогноз поведения цены в будущем, и свести риск потерь до минимума.

В настоящее время выделяют два основных направления развития средств прогнозирования рынков:

- трендовые индикаторы, которые показывают будущее направление развития цены;

- разворотные индикаторы, которые показывают уровни, на которых цена встретит (поддержку/сопротивление).

Трендовые индикаторы, в отличие от разворотных, менее популярны потому, что они определяют лишь направление будущего развития цены, не указывая точные уровни, на которых цена встретит сильную поддержку или сопротивление. Такая неопределенность ведет к возникновению больших рисков, а значит и больших потерь.

Разворотные индикаторы, в отличие от трендовых, определяют уровни, на которых цена встретит (поддержку/сопротивление). Главным минусом данного типа индикаторов является то, что они показывают лишь уровни разворота ценовых тенденций и не располагают информацией о дальнейшем ее поведении.

Выходом из данной ситуации является создание индикатора, который бы сочетал положительные стороны трендовых и разворотных индикаторов.

«Bollinger Bands» (рис.1) – стандартный технический индикатор торговой платформы «Metatrader», который синтезирует положительные стороны трендового и разворотного типа индикаторов.. «Bollinger Bands» состоит из нижней и верхней границы, между которыми расположена скользящая средняя. Ширина образованного линиями канала прямо пропорциональна среднеквадратическому отклонению рыночных цен в изучаемый период и рассчитывается по формуле [2]:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^N (P_j - \bar{P})^2}{N}}$$

где P - цена актива;

N - количество периодов для расчета;

Таким образом, «Bollinger Bands» определяет ценовой коридор, в котором будет двигаться цена:

- если цена выходит за пределы ценового коридора, то следует ожидать продолжения текущей тенденции;

- если за пиками и впадинами за пределами ценового коридора, следуют пики и впадины внутри, возможен разворот тенденции;

- движение цен, начавшееся от одной из линейных границ, обычно достигает противоположной границы;

Анализируя вышеперечисленные особенности индикатора «Bollinger Bands», становится очевидным, что данный индикатор содержит в себе много минусов. Это связано прежде всего с тем, что закономерности, которыми он руководствуется довольно расплывчаты. Выводы о формировании той или иной закономерности носят сугубо субъективный характер. Там, где один аналитик будет ожидать смены тенденции, другой будет ожидать ее продолжения[1].



Рисунок 1. Схема реализации индикатора «Bollinger Bands» на валютной паре GBP/USD

Главным недостатком данного индикатора является то, что при формировании прогноза он руководствуется только одним параметром, а именно среднеквадратическим отклонением рыночных цен ( $\sigma$ ). Если 10 лет назад данный индикатор удовлетворял всем требованиям инвесторов, аналитиков, то в настоящее время, в условиях расширения валютных и фондовых рынков, а так же увеличении объема торгов, для прогнозирования рынков необходимы индикаторы, которые бы, при составлении прогноза, руководствовались не просто одним параметром, а включали целый комплекс средств.

Обширный анализ литературы и рыночных инструментов позволил получить более совершенный продукт «Indicator Vibration».

«Indicator Vibration»(IV) представляет собой индикатор, который для построения своих прогнозов прибегает к помощи не только ближайших статистических данных, а к статистике всей истории торгов. В отличие от «Bollinger Bands», данный индикатор, для формирования прогноза, использует комплекс средств, который реализуется по следующему алгоритму:

1. «Indicator Vibration» разбивает всю историю рыночных котировок на N( на минутном графике временной отрезок равен 170 минутам) равных временных отрезков .

2. Производит анализ каждого временного отрезка, а именно измеряет его движущую силу по формуле  $F_{двиг.} = \Delta V * T$ ;

где  $T$  – время;

$\Delta V$  – изменение объема цены за это время;

3. Проанализировав всю историю, «Indicator Vibration» начинает сортировку временных отрезков на группы, основным критерием которой является движущая сила. Это делается для того, чтобы отсортировать не интересующую его на данный момент статистическую историю.

4. После сортировки индикатор переключает внимание на последний временной отрезок. Определив его  $F_{\text{движ.}}$ , он начинает подбирать по этому параметру наиболее подходящую группу, используя формулу коэффициента корреляции Пирсона. Для этого «Indicator Vibration» поочередно берет из каждой группы по одной модели (модель  $X$ ) и сравнивает ее с последней моделью (модель  $Y$ ). В процессе анализа индикатор выбирает ту группу, в которой степень корреляции с последней моделью наиболее высока:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^m (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^m (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{\text{cov}(x, y)}{\sqrt{s_x^2 s_y^2}}$$

где  $M$  – количество баров в одном временном отрезке;

$\bar{x}$  – среднее значение  $i$ -го бара;

$X_i$  – отклонение  $i$ -го бара от среднего значения  $i$ ;

$\bar{y}$  – среднее значение  $i$ -го бара;

$Y_i$  – отклонение  $i$ -го бара от среднего значения  $i$ ;

5. Подобрав наиболее оптимальную группу, индикатор определяет, сколько временных отрезков в ней содержится. После этого он начинает детальное исследование каждого временного интервала этой группы. Он определяет среднее значение цены, а так же интенсивность, величину отклонений цены от среднего значения.

6. Наибольшие отклонения от средней величины заносятся в массив, для построения будущего ценового коридора, т.е. для формирования верхней и нижней границы ценового диапазона.

7. Сформировав верхнюю и нижнюю границу ценового коридор, «Indicator Vibration» рисует его на графике (рис. 3).

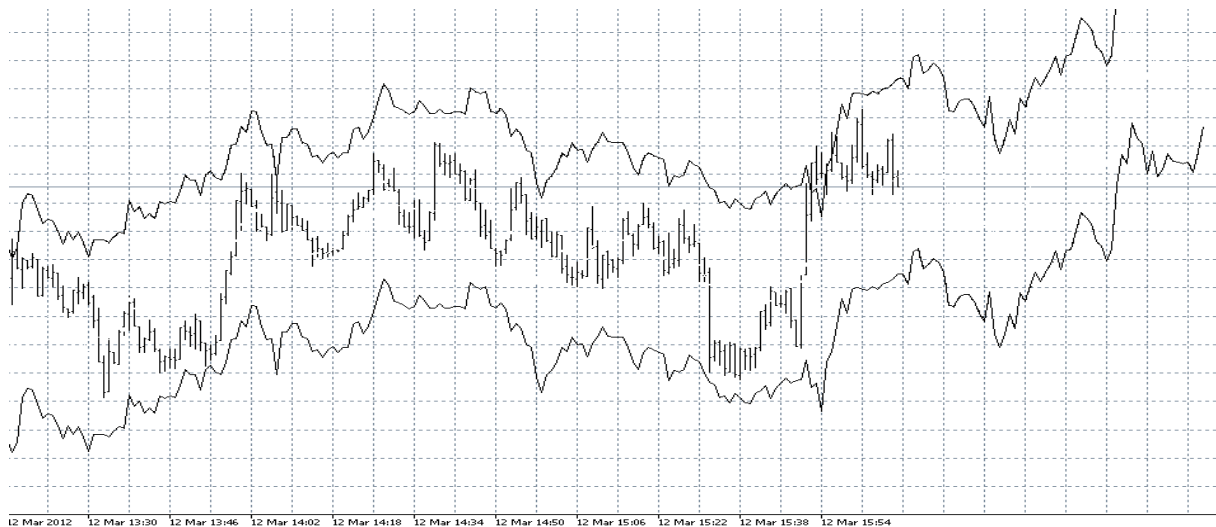


Рисунок 3. Прогноз «Indicator Vibration» по валютной паре GBP/USD

Сравнивая рисунки 3 и 4, становится очевидным, что цена не преодолела ценовой коридор, спрогнозированный индикатором «Indicator Vibration». Все это время она колебалась внутри коридора, касаясь верхней и нижней границы, но не преодолевая их.

К основными преимуществами индикатора над «Bollinger Bands» можно отнести:

-«Indicator Vibration», в отличие от «Bollinger Bands» , составляет прогноз на долгосрочную перспективу, что позволяет планировать дальнейшие действия;

-«Indicator Vibration» определяет точный ценовой коридор для ценового инструмента, в котором он будет колебаться ближайшее время, что позволяет снизить риск до минимума;

-«Indicator Vibration» для формирования прогноза использует абсолютно всю доступную историю котировок, что позволяет добиться и получить более точные и достоверные результаты;

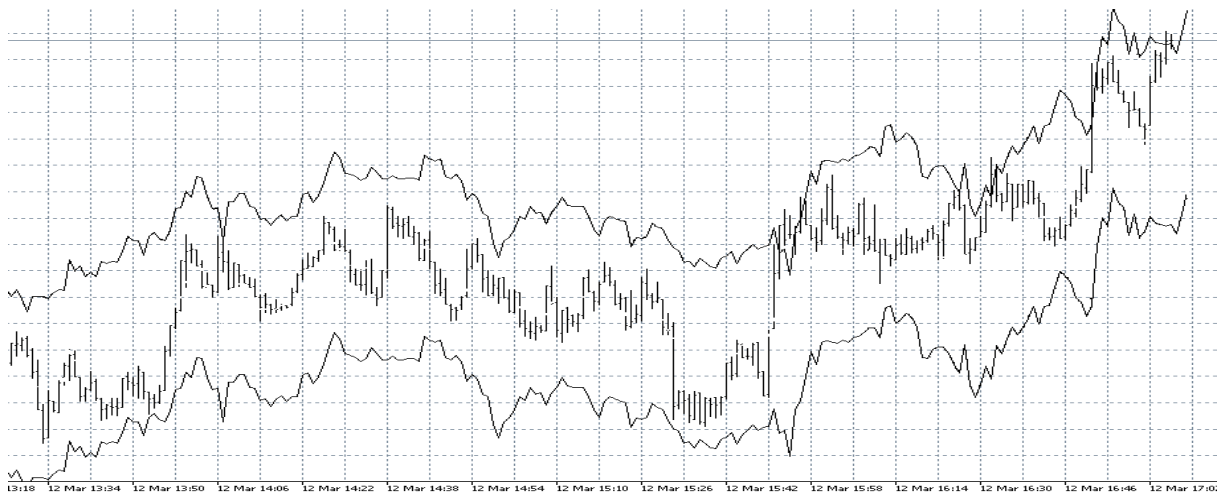


Рисунок 4. Результаты прогноза «Indicator Vibration» по валютной паре GBP/USD

В настоящее время большинство индикаторов для своих прогнозов используют либо статистику последних нескольких лет (описанный выше индикатор Bollinger Bands), не принимая во внимание статистику 10-ти – 20-ти летней давности. Или наоборот, используют статистику 10-ти – 20-ти летней давности, не принимая во внимание статистику последних лет.

Результаты проведенного исследования показали, для формирования более точных и достоверных прогнозов необходимы комплексные методы анализа финансовых инструментов, которые бы принимали во внимание всю доступную историю котировок и учитывали все факторы, влияющие на движение цен.

Список литературы:

1. Билл М.Вильямс, Как извлечь прибыль из Хаоса, - Texas City, Texas 77590-3750 U.S.A.,2004, 152 стр.
2. Bollinger J, Using Bollinger Bands, 2003,11 стр.