

**Определение разворота трендового движения на графике цены евро, российского рубля, гривны и биткойна на базе использования графических фигур технического анализа, моделей японских свечей и дивергенций (конвергенций)**

**Determination of trend reversal on the price chart of the euro, Russian ruble, hryvnia and bitcoin based on the use of graphical figures of technical analysis, candlestick patterns and divergences**

**Пушкин А.А. / Pushkin A.A.**

*Пушкин Артем Александрович – ведущий аналитик финансового портала «Курс Денег», г. Краматорск, Украина*

*Pushkin Artem Aleksandrovich - Leading Analyst of the Financial portal «Kurs Deneg», Kramatorsk, Ukraine*

***Аннотация:** статья посвящена особенностям применения графических фигур технического анализа, моделей японских свечей и дивергенций (конвергенций) по индикатору RSI(14) для определения глобальных разворотов тренда на графике цены российского рубля, украинской гривны, евро и биткойн. Приведены практические примеры отработки разворотных паттернов в 2008-2018 гг. на ценовых графиках основных валютных пар: EUR/USD, USD/UAH, USD/RUB, BTC/USD. Даны практические рекомендации по нахождению разворотных формаций на типовых графиках любых валют мира.*

***Abstract:** the article is devoted to the peculiarities of using graphical figures of technical analysis, Japanese candlestick patterns and divergences (convergences) using the RSI indicator (14) to determine the global trend reversals on the price chart of the Russian ruble, Ukrainian hryvnia, euro and bitcoin. Practical examples of testing reversal patterns in 2008-2018 are given. on price charts of major currency pairs: EUR / USD, USD / UAH, USD / RUB, BTC / USD. Practical recommendations are given for finding reversal formations on standard charts of any currencies of the world.*

**Ключевые слова:** евро, доллар, гривна, биткоин, модель свечей, технический анализ, графическая фигура, дивергенция, разворот, тренд.

**Keywords:** euro, dollar, hryvnia, bitcoin, candlestick model, technical analysis, graphic figure, divergence, reversal, trend.

На сегодняшний день весьма актуальной задачей, как для большинства трейдеров, так и для простых граждан любой страны, является определение точки разворота трендового движения цены валютной пары. Многие ученые и аналитики разрабатывают различные методики и математические модели для предсказания минимума и максимума цены. Однако, все эти модели не doskonaльные и зачастую дают весьма посредственные результаты, которые можно уложить в обычную теорию вероятности сбывания того или иного прогноза. В связи с этим, последнее время со стороны широких масс появляется интерес к элементам технического анализа (ТА), которые позволяют прогнозировать разворот тренда с точностью до 90%.

Большой вклад в исследование и анализ основных методик технического анализа внесли такие исследователи, как: Джон Дж. Мэрфи, Д. Швагер, А. Элдер, Эрик Найман. и многие другие.

В работе [1] определены основные разворотные графические фигуры технического анализа: «Двойная вершина» и «Двойное дно», «Голова и плечи», «Алмаз» («Бриллиант»), бычий или медвежий «Клин».

В свою очередь в публикации [2] установлены разворотные модели японских свечей: «Молот», «Повешенный», «Перевернутый молот», «Падающая звезда», «Утренняя звезда», «Вечерняя звезда», «Три звезды», «Поглощение», «Тёмная завеса», «Просвет в облаках», «Крепость», «Пинцет» и др.

Очень часто на практике для определения тренда используют индикаторы, по графикам которых ищут дивергенции и конвергенции.

Дивергенция – это расхождение/схождение цены и индикатора (например, RSI, стохастика, MACD). Т.е. если цена обновила свой пик (хай), а индикатор – нет, то это классическая дивергенция (медвежья модель), а если цена обновила дно (лоу), а индикатор – нет, то это классическая конвергенция (бычья модель) [3].

**Материалы исследования.** Рассмотрим дневные и недельные графики валютных пар: EUR/USD, USD/UAH, USD/RUB, BTC/USD.

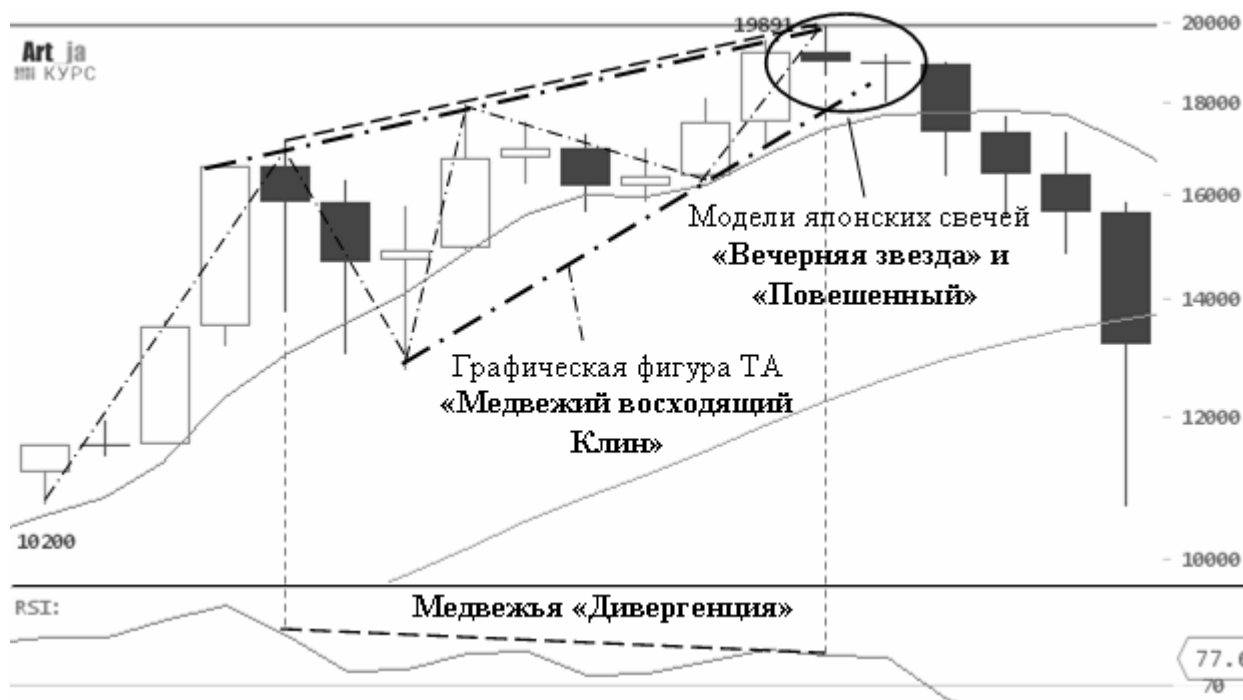
**Биткоин.** Определим свечные модели и фигуры технического анализа, которые позволили установить точку разворота восходящего тренда в ноябре-декабре 2017 года. На рис. 1. представлен дневной график цены биткойна (BTC/USD), на нем видны три основных признака, которые и позволили определить смену трендового движения в декабре 2017 года:

- после длительного многомесячного бычьего тренда на вершине сформировались две разворотные модели японских свечей: «Вечерняя звезда» и «Повешенный» («Висельник»).

- в период ноябрь-декабрь 2017 года появилась классическая явная медвежья дивергенция: цена биткойна обновила свои максимумы (первый хай – 17171 долл., второй более высокий хай – 19891 долл.), в то время как индикатор RSI – не обновил (значения 86 и 78 соответственно).

- сформировался разворотный «медвежий восходящий клин» на конце восходящего движения.

Весь комплекс данных факторов позволял спрогнозировать пик цены биткойна и начало нисходящего движения, которое уже привело к снижению стоимости криптовалюты с 19891 до 3215 долл.



*Рис. 1. Дневной график Биткойна на бирже Bitfinex с разворотными паттернами в ноябре-декабре 2017 года*

**Российский рубль.** Аналогичным образом установим основные свечные модели и фигуры технического анализа, которые позволили установить точку разворота трендового движения российского рубля относительно доллара в начале 2018 года. На рис. 2. представлен недельный график цены рубля (USD/RUB), на нем видны основные формации, которые и позволили определить смену нисходящего тренда:

- сформировалась разворотная фигура технического анализа – «Двойное дно». Первый лоу – 55,67 руб., второй лоу – 55,56 руб.
- образовалась бычья конвергенция, так как цена обновила свой минимум (первый лоу – 55,67 руб., второй более низкий лоу – 55,56 руб.), а индикатор RSI – нет (значения 36,9 и 38,2 соответственно).
- после двойного дна, цена отскочила вверх и образовался «Бычий Вымпел», отработка которого отправила цену на 70 рублей за один доллар.



Рис. 2. Недельный график рубля с разворотными паттернами в 2017-2018 гг.

**Украинская гривна.** На межбанковском валютном рынке летом-осенью 2015 года сформировалось несколько моделей разворота нисходящего трендового движения (рис. 3):

- разворотная графическая фигура «Двойное дно» в июне-августе 2015 года. Первый минимум – 20,25 грн., второй минимум – 20,25 грн..

- в это же время сформировалось довольно редкое явление – скрытая (не явная) бычья конвергенция. Т.е. курс гривны не обновил свой минимум, в то время как индикатор RSI это сделал (значения 48 и 36 соответственно).

- в процессе роста цены от «двойного дна» сформировался «бычий флаг», который отправил украинскую гривну на 24 грн./долл.

После данного разворота, в течении трех лет, гривна девальвировала с 20,25 грн./долл. до 28,52 грн./долл.



*Рис. 3. Дневной график украинской гривны на межбанке с разворотными паттернами летом-осенью 2015 года*

**Евро.** Как и на предыдущих валютных парах, так и на евро был сформирован комплекс разворотных моделей технического анализа, который позволял четко определить разворот бычьего тренда в 2008 году (рис. 4):

- после длительного трендового движения в течении 2005-2008 гг., на вершине тренда сформировалась разворотная модель японских свечей – «Падающая звезда» (или медвежий «Пин Бар»).

- там же на графике цены EUR/USD в период апрель-июль 2008 года сформировалась разворотная фигура ТА – «Двойная вершина». Первый максимум – 1,6019, второй максимум – 1,6038.

- в этот же период на индикаторах появилась классическая явная медвежья дивергенция: цена евро обновила свои максимумы (первый хай –

1,6019, второй более высокий хай – 1,6038), в то время как индикатор RSI – не обновил (значения 63,5 и 58 соответственно).



*Рис. 4. Недельный график евро с разворотными паттернами весной-летом 2008 года*

После данного разворота, евро в течении ближайших 10 лет спустилось с 1,60 до 1,034.

Таким образом, были проведены практические исследования возможности прогнозирования смены тренда на базе основных графических фигур ТА, моделей японских свечей, дивергенций или конвергенций. Данные исследования показали практическую целесообразность использования данных моделей и могут быть рекомендованы к широкомасштабному применению.

### *Список литературы/ References*

1. *Найман Э.Л.* Мастер-Трейдинг: секретные материалы / Э.Л. Найман. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 212 с.
2. *Швагер Д.* Технический анализ. Полный курс/ Д. Швагер. - М.: Альпина Паблишер, 2011. – 768 с.
3. *Пушкин А.А., Корнев А.О., Рыжак С.А.* Использование графических фигур технического анализа для прогнозирования курса гривны на межбанковском валютном рынке / Международный научный журнал «Интернаука». – 2018. - №22. – С. 48-55.
4. *Пушкин А.А.* Систематизация методик расчета графических фигур технического анализа и исследование возможности их практического применения к прогнозированию конкретных целей ценового движения валютных пар: USD/UAH, BTC/USD / Международный научный журнал «Интернаука». – 2019. - №1.
5. *Пушкин А.А.* Прогнозирование наличного и безналичного курса украинской гривны с использованием типовых моделей японских свечей, явных и скрытых дивергенций (конвергенций), индикатора RSI / Международный научный журнал «Интернаука». – 2019. - №2.
6. Прогнозы курса евро, гривны, рубля, биткойна и нефти от Art\_ja [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kurs.com.ua/profile/11676-artja/>
7. Финансовый портал «Курс Денег» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kurs.com.ua/>