

# Stochastic Oscillator (SO)

Индикатор **Стохастический осциллятор (Stochastic Oscillator)** – индикатор для определения отношения текущей цены закрытия к максимальному или минимальному значению указанного периода.

## Stochastic Oscillator: определение и формула

Как правило, этот индикатор показан в виде двух линий. Самой популярной формулой для вычисления Stochastic Oscillator является:

$$\%K = 100 \times \left( \frac{C_0 - \min(L_n)}{\max(H_n) - \min(L_n)} \right)$$

где:

$\max(H_n)$  – максимальная цена за N периодов

$\min(L_n)$  – минимальная цена за N периодов

$C_0$  – цена закрытия текущего периода.

$$\%D = \text{Moving Average}_m (\%K)$$

т.е. скользящая средняя с периодом M от %K.

Это самая распространенная формула для расчета стохастического осциллятора, которой пользуются в большинстве программ.

Таким образом, **Stochastic Oscillator** показывается двумя линиями — %K и %D. Одна – сплошная, вторая – пунктирная. При этом можно выделить индикатор трех типов: быстрый, медленный и полный.

При построении быстрого стохастического осциллятора принято называть линии %K-быстрый и %D-быстрый, при построении медленного — %K-медленный и %D-медленный, соответственно.

Как правило, все расчеты начинаются с %K-быстрый. Или, как его еще называют, классический %K. При этом %K-медленный является скользящей средней от %K – быстрого при использовании периода 3.

Нужно отметить, что %K-медленный и %D-быстрый – идентичны в случае, когда для сглаживания используется период 3. Аналогичная ситуация в случае, когда %D медленное является скользящей средней от %D медленный при периоде 3.

**Вообще же обычно используют три параметра для образования полного стохастика:**

1. Количество периодов, которое используется для подсчета классического %K;
2. Сглаживание. То есть рассчитывается скользящее среднее от %K;
3. Количество периодов, которое используется для расчета %D.

Полный стохастический осциллятор более медленный и гибкий и в этом его преимущество в сравнении с быстрыми стохастическими осцилляторами. В определенных случаях быстрый, средний и полный индикаторы могут показывать одинаковые значения. Чаще всего это относится к определенным параметрам. Так, короткий стохастический осциллятор при параметрах (14, 3) будет совпадать с полным стохастиком, параметры которого (14, 1, 3 и т.д.).

**Стохастические осцилляторы выводятся друг из друга согласно определенным правилам:**

%K (быстрый) = %K, рассчитывается по первой формуле (классический стохастик)

%D (быстрый) = простая скользящая средняя с периодом Y от %K (быстрого)

%K (медленный) = простая скользящая средняя с периодом Z от %K (быстрого)

%D (медленный) = простая скользящая средняя с периодом Y от %K (медленного)

%K (полный) = простая скользящая средняя с периодом Y от %K (быстрого)

%D (полный) = простая скользящая средняя с периодом Z от %K (полного)

Stochastic Oscillator был разработан для того, чтобы использовать изменения цен. При подъеме (растущем тренде) цены закрытия, как правило, ближе к верхней черте диапазона, при снижении можно наблюдать обратную динамику. Стохастический осциллятор измеряет расположение цены в отношении верхней и нижней черты торгового диапазона за определенное количество периодов.

Когда цена закрытия размещена ближе к верхней черте диапазона, Stochastic Oscillator будет иметь значение около 100%, если ближе к нижней – индикатор будет иметь значение ближе к нулю.

Как и все осцилляторы, стохастик показывает неточные данные в условиях тренда. Его часто используют для установки контрольных уровней перепроданности или перекупленности. Согласно рекомендациям автора методики лучше использовать уровни 80 и 20. То есть при значении Stochastic Oscillator меньше 20 это говорит о перепроданности рынка, при значении индикатора выше 80 – о перекупленности.

Но, по словам Лейна, само нахождение стохастика выше 80 является сигналом на продажу, а меньше 20 – на покупку. Также, согласно мнению автора, стохастический осциллятор показывает более точные сигналы, когда выходит из зон перекупленности или перепроданности (выше 80 вниз или из зоны ниже 20 вверх).

Также сигналами являются пересечения полос индикатора. Самой точной интерпретацией стохастического осциллятора является медленная %K.

## **Stochastic Oscillator: применение и недостатки**

### **Применение индикатора:**

#### **1. Пересечение.**

Пересечение линией %K линии %D снизу вверх является сигналом на покупку, сверху вниз – на продажу. Но такая ситуация очень часто показывает ложные сигналы.

#### **2. Выход из зоны перекупленности/перепроданности.**

- Снижения стохастического осциллятора ниже 20 и пробой этого уровня снизу вверх является сигналом на покупку, подъем выше 80, разворот и пробой этого уровня сверху вниз – сигналом на продажу.
- Считается, что сигналы в вышеописанной ситуации усиливаются, если %K пересекает %D снизу вверх — сигнал покупки, %K пересекает %D сверху вниз – сигнал продажи.

- Дополнительным фильтром является пресечение линией %K %D снизу вверх только после того как %D уже устремилась вверх. Это является достаточно сильным сигналом на покупку.

Если же %K пересекает %D сверху вниз, когда %D продолжает движение вниз, это является сильным сигналом на продажу.

В этом фильтре отдельное значение придается точкам разворота. Данный фильтр принято называть правостороннее пересечение. Он также используется на ряду других индикаторов.

Границы для зон перекупленности и перепроданности могут использоваться любые в зависимости от желания трейдера. Обычно при восходящем тренде эти значения сдвигаются вверх, при нисходящем – вниз. Иногда игроки сами устанавливают плавающий уровень, который зависит от волатильности и направленности цены.

### **3. Дивергенции.**

Стохастический осциллятор часто используется в виде дивергенций (разница в показаниях графика цены и индикатора). В случае, если цена график цены показывает новое максимальное значение выше прошлого, а индикатор в это время показывает новое максимальное значение меньше прошлого, это говорит о начале разворота восходящего тренда.

Если же цены показывают новое минимальное значение ниже предыдущего, а стохастик осциллятор демонстрирует минимум выше прошлого это принято рассматривать как сигнал о развороте нисходящего тренда вверх.

В этом индикаторе дивергенция как отдельный полноценный сигнал не используется практически никогда.

### **Недостатки стохастического осциллятора:**

Стохастику присущи все недостатки аналогичных осцилляторов и обычных скользящих средних. Он быстро меняет значение, когда в расчет входят новые данные. Это говорит о нестабильности его результатов.

Кроме этого, Stochastic Oscillator часто демонстрирует большое количество ложных сигналов при трендовом движении. Но при определении тренда, этот индикатор часто используют при выходах или частичном закрытии позиций в случае с локальными максимумами и локальными минимумами.