

Язык программы: MQL4

Торговый терминал: Meta Trader 4

Требуется написать торговый советник, который бы торговал с использованием показаний индикатора Moving Average, встроенного в торговый терминал.

Краткое описание алгоритма торговли советника.

Для торговли используются показания индикатора Moving Average. Если быстрая линия Moving Average выше медленной линии Moving Average, расстояние между этими двумя линиями больше заданного, то открывается ордер на покупку. Для выставления ордера на продажу используются противоположные показания индикаторов. Закрытие ордеров происходит по показаниям индикатора Moving Average. Так же в этом советнике должны быть дополнительные подключаемые модули: расстояние между быстрой и медленной линиями Moving Average, Take Profit, Stop Loss, расстояние между ордерами (вверх и вниз), способ усреднения Take Profit.

I. Определения и понятия

Быстрая линия Moving Average (Fast MA) – линия индикатора Moving Average с меньшим периодом, нежели медленная линия Moving Average.

Медленная линия Moving Average (Slow MA) – линия индикатора Moving Average с большим периодом, нежели быстрая линия Moving Average.

Расстояние между быстрой и медленной линиями Moving Average (Distance) – минимально необходимое расстояние между Fast MA и Slow MA для открытия ордера, исчисляется в пунктах графика, к которому прикреплен советник.

Take Profit – уровень прибыли ордера (определяется в пунктах графика, к которому прикреплен советник).

Stop Loss – уровень убытка ордера (определяется в пунктах графика, к которому прикреплен советник).

Расстояние между ордерами (Step Up и Step Down) – расстояние, при достижении которого производится добавление нового ордера в добавление к уже ранее открытому ордеру.

Способ усреднения Take Profit (Varyant) – способ, по которому усредняется уровень Take Profit.

Количество лотов – в советнике можно установить определенный лот, либо установить процент от депозита.

Магическое число – программный код советника, который помогает ему отделять «свои» ордера от «чужих» ордеров.

II. Настраиваемые переменные.

- Fast MA - настройки, подключаемого индикатора мувинга (Moving Average) – период, сдвиг, метод МА. Используется Moving Average, который включен в терминал Meta Trader 4;

- Slow MA - настройки, подключаемого индикатора мувинга (Moving Average) – период, сдвиг, метод МА. Используется Moving Average, который включен в терминал Meta Trader 4;

- LotConst_or_not – позволяет выбрать пользователю начинать торговлю с одного и того же лота или пересчитывать начальный лот в зависимости от изменения депозита;

true – первый лот будет постоянным и равным указанному ниже значению Lots.

false – первый лот будет динамично изменяться вместе с изменением депозита и будет зависеть от параметра RiskPercent и размера депозита.

$$Lots = AccountBalance() * (RiskPercent / 100.0) / 10000.0$$

- Lots – устанавливает начальный лот для торговли;

- RiskPercent – устанавливает начальный лот в зависимости от депозита;

- Distance – необходимое расстояние между Fast MA и Slow MA для открытия ордера, исчисляется в пунктах графика, к которому прикреплен советник. true – модуль Distance включен, false – модуль Distance выключен;

- TakeProfit – желаемое значение прибыли в пунктах при закрытии ордера или же группы ордеров;

- Varyant – вариант способ усреднения уровня TakeProfit (выбирается между 1 или 2);

- StopLoss – значение убытка в пунктах, которое можно получить, если цена движется в противоположную (открытому ордеру) сторону. true – модуль StopLoss включен, false – модуль StopLoss выключен;

- Step Up – это расстояние (промежуток) между открываемыми ордерами в сетке ордеров, которая устанавливается по ходу «тренда». true – модуль Step Up включен, false – модуль Step Up выключен;

- Step Down – это расстояние (промежуток) между открываемыми ордерами в сетке ордеров, которая устанавливается против «тренда». true – модуль Step Down включен, false – модуль Step Down выключен;

- Magic (Magic Number) – параметр помогает не путаться советникам, при торговле в одном терминале.

- ShowTableOnTesting – параметр позволяет включить и отключить таблицу (заработок сегодня, вчера....) true - включено, false - выключено.

III. Окно настроек советника.

Окно настроек советника, должно выглядеть следующим образом:

Переменная	Значение
1	Настройка Fast MA
Period	<i>Строка заполняется трейдером</i>
Shift	<i>Строка заполняется трейдером</i>
Method MA	<i>Выбирается трейдером между Simple, Exponential, Smoothed или Linear Weighted</i>
Apply to	<i>Выбирается трейдером между Close, Open, High, Low и др. настройки, которые есть у этого индикатора в терминале</i>
2	Настройка Slow MA
Period	<i>Строка заполняется трейдером</i>
Shift	<i>Строка заполняется трейдером</i>
Method MA	<i>Выбирается трейдером между Simple, Exponential, Smoothed или Linear Weighted</i>
Apply to	<i>Выбирается трейдером между Close, Open, High, Low и др. настройки, которые есть у этого индикатора в терминале</i>
3	Начальный лот
_____	true – постоянный, false – от баланса
LotConst_or_not	<i>Выбирается трейдером между true или false</i>
Lot	<i>Строка заполняется трейдером</i>
RiskPercent	<i>Строка заполняется трейдером</i>
4	Настройка расстояния между Fast MA и Slow MA
_____	true - включить или false - выключить
Distance	<i>Строка заполняется трейдером</i>
5	Прибыль в пунктах – TP
_____	true - включить или false - выключить
TakeProfit	<i>Строка заполняется трейдером</i>
6	Способ усреднения
Varyant	<i>Выбирается трейдером между 1 или 2</i>
7	Стоп в пунктах – SL
_____	true - включить или false - выключить
StopLoss	<i>Строка заполняется трейдером</i>
8	Расстояние между ордерами (Step Up)

_____	true - включить или false - выключить
Step Up	<i>Строка заполняется трейдером</i>
9	Расстояние между ордерами (Step Down)
_____	true - включить или false - выключить
Step Down	<i>Строка заполняется трейдером</i>
10	Идентификатор ордеров советника
Magic	<i>Строка заполняется трейдером</i>
11	Логотип и вывод данных (true - включить или false - выключить)
ShowTableOnTesting	<i>Выбирается трейдером между true или false</i>

IV. Отображение советника на графике, логотип

По центру графика должен быть логотип «LeonLexx».

Под логотипом надпись «MovingUp v_1.1»

Справа должен быть счетчик заработка (сегодня, вчера, позавчера, баланс). Сегодня, вчера, позавчера – то, что заработал советник; баланс – баланс счета.

Ниже приведен код с характеристики цвета, местоположения и размеров надписей. Исполнитель может использовать свой собственный код, но прошу учесть данные цвета, местоположение и размеры надписей. Код, который приведен ниже, «выдернут» из советника Auto Profit v.3.0. и был немного изменен (советник находится в «свободном доступе» в Интернете).

```
void f0_10() {
    string name_0 = gs_104 + "L_1";
    if (ObjectFind(name_0) == -1) {
        ObjectCreate(name_0, OBJ_LABEL, 0, 0, 0);
        ObjectSet(name_0, OBJPROP_CORNER, 0);
        ObjectSet(name_0, OBJPROP_XDISTANCE, 390);
        ObjectSet(name_0, OBJPROP_YDISTANCE, 10);
    }
    ObjectSetText(name_0, "LeonLexx", 28, "Arial", g_color_552);

    name_0 = gs_104 + "L_2";
    if (ObjectFind(name_0) == -1) {
        ObjectCreate(name_0, OBJ_LABEL, 0, 0, 0);
        ObjectSet(name_0, OBJPROP_CORNER, 0);
        ObjectSet(name_0, OBJPROP_XDISTANCE, 415);
        ObjectSet(name_0, OBJPROP_YDISTANCE, 50);
    }
    ObjectSetText(name_0, " MovingUp v_1.1", 16, "Arial", g_color_552);
}

void f0_13() {
    double ld_0 = f0_8(0);
    string name_8 = gs_104 + "1";
    if (ObjectFind(name_8) == -1) {
        ObjectCreate(name_8, OBJ_LABEL, 0, 0, 0);
        ObjectSet(name_8, OBJPROP_CORNER, 1);
        ObjectSet(name_8, OBJPROP_XDISTANCE, 10);
        ObjectSet(name_8, OBJPROP_YDISTANCE, 15);
    }
    ObjectSetText(name_8, "Заработок сегодня: " + DoubleToStr(ld_0, 2), g_fontsize_544, "Courier New",
color1);
    ld_0 = f0_8(1);
    name_8 = gs_104 + "2";
    if (ObjectFind(name_8) == -1) {
        ObjectCreate(name_8, OBJ_LABEL, 0, 0, 0);
        ObjectSet(name_8, OBJPROP_CORNER, 1);
        ObjectSet(name_8, OBJPROP_XDISTANCE, 10);
        ObjectSet(name_8, OBJPROP_YDISTANCE, 33);
    }
    ObjectSetText(name_8, "Заработок вчера: " + DoubleToStr(ld_0, 2), g_fontsize_544, "Courier New",
color1);
    ld_0 = f0_8(2);
    name_8 = gs_104 + "3";
    if (ObjectFind(name_8) == -1) {
```

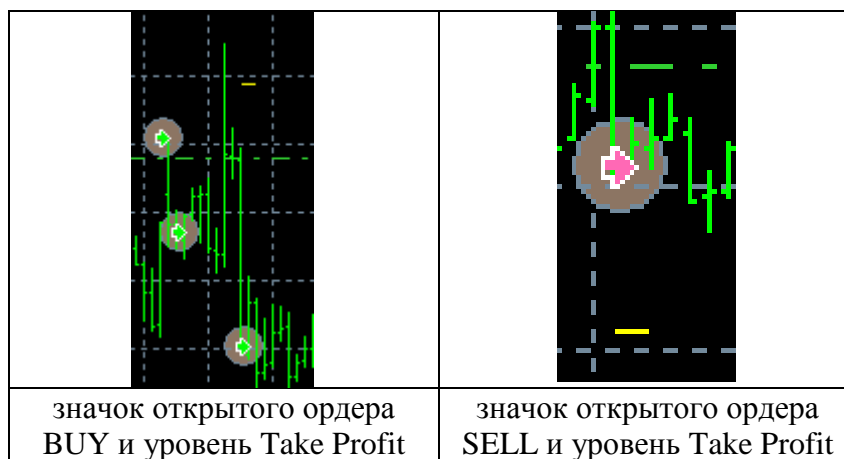
```

ObjectCreate(name_8, OBJ_LABEL, 0, 0, 0);
ObjectSet(name_8, OBJPROP_CORNER, 1);
ObjectSet(name_8, OBJPROP_XDISTANCE, 10);
ObjectSet(name_8, OBJPROP_YDISTANCE, 51);
}
ObjectSetText(name_8, "Заработок позавчера: " + DoubleToStr(ld_0, 2), g_fontsize_544, "Courier New",
color1);
name_8 = gs_104 + "4";
if (ObjectFind(name_8) == -1) {
    ObjectCreate(name_8, OBJ_LABEL, 0, 0, 0);
    ObjectSet(name_8, OBJPROP_CORNER, 1);
    ObjectSet(name_8, OBJPROP_XDISTANCE, 10);
    ObjectSet(name_8, OBJPROP_YDISTANCE, 76);
}
ObjectSetText(name_8, "Баланс : " + DoubleToStr(AccountBalance(), 2), g_fontsize_544, "Courier New",
color1);
}

```

После того, как советник открывает ордер, то на графике рисуется значок открытого ордера – круг со стрелкой внутри (ордер BUY – зеленая стрелка, ордер SELL – красная-розовая стрелка). Если советник выставляет уровень Take Profit и/или Stop Loss, то данный уровень отображается желтой чертой. Значок открытого ордера отображается на графике сохраняет свое местоположение (в случае изменения таймфрейма, настроек советника и т.д., а также удаления советника с графика). Уровень Take Profit также сохраняет свое местоположение за исключением случаев модификации данного уровня.

Исполнитель может посмотреть алгоритм рисования значков открытого ордера и уровня Take Profit в советнике Auto Profit v.3.0. (советник находится в «свободном доступе» в Интернете). Прошу Исполнителя учесть цвета и местоположение данных значков.



V. Условия открытия ордера

1. Без дополнительного подключаемого модуля:

- Сигнал BUY – Fast MA выше Slow MA;
- Сигнал SELL – Fast MA ниже Slow MA.

2. При активированном модуле расстояние между быстрой и медленной линиями Moving Average (Distance):

- Сигнал BUY – Fast MA выше Slow MA, Distance больше того показателя, который указывается в меню настройки советника;
- Сигнал SELL – Fast MA ниже Slow MA, Distance больше того показателя, который указывается в меню настройки советника.

3. При активированном модуле Take Profit условия открытия такие же, как и перечисленные выше в п.1. и п.2.

4. При активированном модуле Stop Loss условия открытия такие же, как и перечисленные выше в п.1. и п.2.

5. При активированном модуле расстояние между ордерами (Step Up) открытие первого ордера такое же, как и перечисленные выше в п.1. - п.4.

Открытие второго и последующего ордеров осуществляется в направлении движения открытия первого ордера в том случае, если цена продолжила движение в направлении движения первого ордера и прошла расстояние Step Up, которое было указано в настройках советника.

6. При активированном модуле расстояние между ордерами (Step Down) открытие первого ордера такое же, как и перечисленные выше в п.1. - п.5.

Открытие второго и последующего ордеров осуществляется в направлении движения открытия первого ордера в том случае, если цена начала/продолжила движение в противоположную (открытию) сторону и прошла расстояние Step Down, которое было указано в настройках советника.

Пример: был открыт ордер по сигналу BUY, но цена пошла вниз и преодолела расстояние Step Down, которое было указано в настройках советника. В данном случае открывается второй ордер, как по сигналу BUY. Если после открытия второго ордера цена продолжила снижаться и снова преодолела расстояние Step Down, то открывается третий ордер, как по сигналу BUY.

VI. Условия закрытия открытых ордеров

Ордер BUY закрывается:

- если Fast MA становится ниже Slow MA (смена «тренда»);
- по достижению уровня Take Profit (если данный модуль активирован)

или;

- по достижению уровня Stop Loss(если данный модуль активирован).

Ордер SELL закрывается:

- если Fast MA становится ниже Slow MA (смена «тренда») или;
- по достижению уровня Take Profit (если данный модуль активирован)

или;

- по достижению уровня Stop Loss(если данный модуль активирован).

VII. Алгоритмы работы советника

1. Без дополнительного подключаемого модуля:

1.1. Советник анализирует график и определяет наличие сигнала BUY или SELL.

Сигнал BUY – Fast MA выше Slow MA.

Сигнал SELL – Fast MA ниже Slow MA.

1.2. После появления сигнала BUY или SELL советник открывает соответствующий ордер BUY или SELL соответственно по цене, которая была в момент появления соответствующего сигнала.

1.3. После появления сигнала противоположного открытому ордеру, данный ордер закрывается и советник возвращается к п.1.1.

Например: Fast MA выше Slow MA, открывается ордер BUY, после того, как Fast MA становится ниже Slow MA ордер BUY закрывается и открывается ордер SELL.

2. При активированном модуле расстояние между быстрой и медленной линиями Moving Average (Distance):

2.1. Советник анализирует график и определяет наличие сигнала BUY или SELL.

Сигнал BUY – Fast MA выше Slow MA, Distance больше того показателя, который указывается в меню настройки советника.

Сигнал SELL – Fast MA ниже Slow MA, Distance больше того показателя, который указывается в меню настройки советника.

2.2. После появления сигнала BUY или SELL советник открывает соответствующий ордер BUY или SELL соответственно по цене, которая была в момент появления соответствующего сигнала.

2.3. После появления сигнала противоположного открытому ордеру, данный ордер закрывается и советник возвращается к п.2.1.

Например: Fast MA выше Slow MA, Distance больше того показателя, который указан в меню советника, открывается ордер BUY, после того, как Fast MA становится ниже Slow MA, а Distance больше требуемого показателя, ордер BUY закрывается и открывается ордер SELL.

3. При активированном модуле Take Profit:

3.1. Советник анализирует график и определяет наличие сигнала BUY или SELL.

3.2. После появления сигнала BUY или SELL советник открывает соответствующий ордер BUY или SELL соответственно по цене, которая была в момент появления соответствующего сигнала.

3.3. После того, как открыт ордер, советник выставляет уровень Take Profit, который указан в настройках советника.

3.4. Если советник достиг уровня Take Profit и ордер закрылся на данном уровне, то советник открывает ордер в соответствии с сигналом BUY или SELL. И так до тех пор, пока не появится противоположный сигнал.

3.5. После появления сигнала противоположного открытому ордеру, данный ордер закрывается и советник возвращается к п.3.1.

Например:

- советник определил наличие сигнала *BUY*;
- советник открывает ордер *BUY*;
- после открытия ордера советник выставляет уровень *Take Profit*;
- цена движется в сторону уровня *Take Profit* и достигает его;
- открытый ордер закрывается по уровню *Take Profit*;
- советник снова видит наличие сигнала *BUY*;
- советник открывает ордер *BUY*;
- после открытия ордера советник выставляет уровень *Take Profit*;
- цена движется в сторону уровня *Take Profit* и достигает его;
- открытый ордер закрывается по уровню *Take Profit*;
- советник снова видит наличие сигнала *BUY*;
- советник открывает ордер *BUY*;
- после открытия ордера советник выставляет уровень *Take Profit*;
- цена перестала двигаться в сторону уровня *Take Profit*;
- появился сигнал *SELL*;
- советник закрывает ранее открытый ордер *BUY*;
- советник открывает ордер *SELL*;
- и т.д.

4. При активированном модуле Stop Loss:

4.1. Советник анализирует график и определяет наличие сигнала *BUY* или *SELL*.

4.2. После появления сигнала *BUY* или *SELL* советник открывает соответствующий ордер *BUY* или *SELL* соответственно по цене, которая была в момент появления соответствующего сигнала.

4.3. После того, как открыт ордер, советник выставляет уровень *Stop Loss*, который указан в настройках советника.

4.4. Если советник достиг уровня *Stop Loss*, то ордер закрывается.

4.5. После закрытия ордера советник возвращается к выполнению п.4.1.

5. При активированном модуле расстояние между ордерами (Step Up):

5.1. Советник анализирует график и определяет наличие сигнала *BUY* или *SELL*.

5.2. После появления сигнала *BUY* или *SELL* советник открывает соответствующий ордер *BUY* или *SELL* соответственно по цене, которая была в момент появления соответствующего сигнала.

5.3. После того, как открыт ордер, советник продолжает анализировать график.

5.4. Если цена движется в направлении ранее открытого ордера и проходит расстояние между ордерами (*Step Up*), которое указано в

настройках советника, то выставляется еще один ордер в том же направлении, в котором выставлен первый ордер.

5.5. После этого советник продолжает анализировать график и выполнять действия, указанные в п.5.4. до тех пор, пока не появится противоположный сигнал.

5.6. После появления сигнала противоположного открытым ордерам, данные ордера закрываются, и советник возвращается к п.5.1.

Например:

- советник определил наличие сигнала *BUY*;
- советник открывает ордер *BUY*;
- цена движется вверх;
- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Up* (расстояние рассчитывается от цены открытия первого ордера *BUY*);
- открывается 2-й ордер *BUY*;
- цена движется вверх;
- цена после открытия 2-го ордера проходит расстояние *Step Up* (расстояние рассчитывается от цены открытия 2-го ордера *BUY*);
- открывается 3-й ордер *BUY*;
- и т.д.;
- цена перестала двигаться вверх;
- появился сигнал *SELL*;
- советник закрывает ранее открытые ордера *BUY*;
- советник открывает ордер *SELL*;
- и т.д.

6. При активированном модуле расстояние между ордерами (Step Down):

6.1. Советник анализирует график и определяет наличие сигнала *BUY* или *SELL*.

6.2. После появления сигнала *BUY* или *SELL* советник открывает соответствующий ордер *BUY* или *SELL* соответственно по цене, которая была в момент появления соответствующего сигнала.

6.3. После того, как открыт ордер, советник продолжает анализировать график.

6.4. Если цена движется в противоположном направлении ранее открытому ордеру и проходит расстояние между ордерами (*Step Down*), которое указано в настройках советника, при этом еще не сформирован сигнал для закрытия открытого ордера/ордеров и открытия противоположного ордера, то выставляется еще один ордер в том же направлении, в котором выставлен первый ордер.

6.5. После появления сигнала противоположного открытым ордерам, данные ордера закрываются, и советник возвращается к п.6.1.

Например:

- советник определил наличие сигнала *BUY*;
- советник открывает ордер *BUY*;

- цена начала движение вниз;
- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Down* (расстояние рассчитывается от цены открытия первого ордера *BUY*) и еще не сформирован сигнал *SELL*;
- открывается 2-й ордер *BUY*;
- цена движется вниз;
- цена после открытия 2-го ордера проходит расстояние *Step Down* (расстояние рассчитывается от цены открытия 2-го ордера *BUY*) и еще не сформирован сигнал *SELL*;
- открывается 3-й ордер *BUY*;
- и т.д.;
- появился сигнал *SELL*;
- советник закрывает ранее открытые ордера *BUY*;
- советник открывает ордер *SELL*;
- и т.д.

7. Особенности работы советника при одновременно активированных модулях *Step Up* и *Step Down*:

7.1. Советник анализирует график и определяет наличие сигнала *BUY* или *SELL*.

7.2. После появления сигнала *BUY* или *SELL* советник открывает соответствующий ордер *BUY* или *SELL* соответственно по цене, которая была в момент появления соответствующего сигнала.

7.3. После того, как открыт ордер, советник продолжает анализировать график.

7.4. Если цена движется в направлении ранее открытого ордера и проходит расстояние между ордерами (*Step Up*), которое указано в настройках советника, то выставляется еще один ордер в том же направлении, в котором выставлен первый ордер.

*Так, если были открыты ордера *BUY*, то *Step Up* будет рассчитываться от ордера с наивысшей ценой открытия.*

*Так, если были открыты ордера *SELL*, то *Step Up* будет рассчитываться от ордера с наименьшей ценой открытия.*

7.5. Если цена после или до открытия дополнительного ордера по модулю *Step Up* начала движение в противоположном направлении ранее открытому ордеру/ордерам и прошла расстояние между ордерами (*Step Down*), которое указано в настройках советника, при этом еще не сформирован сигнал для закрытия открытого ордера/ордеров и открытия противоположного ордера, то выставляется еще один ордер в том же направлении, в котором выставлен первый ордер. Расстояние между ордерами (*Step Down*) рассчитывается от ордера с наименьшей/наивысшей ценой открытия в зависимости от открытых ордеров *BUY/SELL* соответственно.

*Так, если были открыты ордера *BUY*, то *Step Down* будет рассчитываться от ордера с наименьшей ценой открытия.*

Так, если были открыты ордера *SELL*, то *Step Down* будет рассчитываться от ордера с наивысшей ценой открытия.

7.6. После появления сигнала противоположного открытым ордерам, данные ордера закрываются и советник возвращается к п.7.1.

Например:

- советник определил наличие сигнала *BUY*;
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №1);
- цена продолжила движение вверх;
- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Up* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №1);
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №2);
- цена продолжила движение вверх;
- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Up* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №2);
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №3);
- цена изменила направление движения и пошла вниз;
- цена прошла расстояние *Step Down* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №1) и еще не сформирован сигнал *SELL*;
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №4);
- цена продолжила движение вниз;
- цена прошла расстояние *Step Down* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №4) и еще не сформирован сигнал *SELL*;
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №5);
- цена изменила направление движения и пошла вверх;
- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Up* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №3);
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №6);
- цена продолжила движение вверх;
- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Up* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №6);
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №7);
- и т.д.
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №XXX);
- цена пошла вниз;
- появился сигнал *SELL*;
- советник закрывает ранее открытые ордера *BUY*;
- советник открывает ордер *SELL*;
- и т.д.

Альтернативный пример:

- советник определил наличие сигнала *BUY*;
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №1);
- цена начала движение вниз;

- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Down* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №1) и еще не сформирован сигнал *SELL*;
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №2);
- цена движется вниз;
- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Down* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №2) и еще не сформирован сигнал *SELL*;
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №3);
- цена изменила направление движения и пошла вверх;
- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Up* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №1);
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №4);
- цена продолжила движение вверх;
- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Up* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №4);
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №5);
- и т.д.
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №XXX);
- цена пошла вниз;
- появился сигнал *SELL*;
- советник закрывает ранее открытые ордера *BUY*;
- советник открывает ордер *SELL*;
- и т.д.

8. Особенности работы советника при одновременно активированных модулях *Step Up*, *Step Down* и *Take Profit*:

8.1. Советник анализирует график и определяет наличие сигнала *BUY* или *SELL*.

8.2. После появления сигнала *BUY* или *SELL* советник открывает соответствующий ордер *BUY* или *SELL* соответственно по цене, которая была в момент появления соответствующего сигнала.

8.3. После того, как открыт ордер, советник выставляет уровень *Take Profit*, который указан в настройках советника.

8.4. После того, как открыт ордер и выставлен уровень *Take Profit*, советник продолжает анализировать график.

8.5. Если советник достиг уровня *Take Profit* и ордер закрылся на данном уровне, то советник открывает ордер в соответствии с сигналом *BUY* или *SELL*. И так до тех пор, пока не появится противоположный сигнал.

8.6. Если цена движется в направлении ранее открытого ордера и проходит расстояние между ордерами (*Step Up*), которое указано в настройках советника, но не достигает уровня *Take Profit*, то выставляется еще один ордер в том же направлении, в котором выставлен первый ордер. Уровень *Take Profit*, для вновь открытого ордера, указан в настройках советника и рассчитывается от цены открытия вновь открытого ордера.

Так, если были открыты ордера BUY, то Step Up будет рассчитываться от ордера с наивысшей ценой открытия.

Так, если были открыты ордера SELL, то Step Up будет рассчитываться от ордера с наименьшей ценой открытия.

8.7. Если цена после или до открытия дополнительного ордера по модулю Step Up начала движение в противоположном направлении ранее открытому ордеру/ордерам и прошла расстояние между ордерами (Step Down), которое указано в настройках советника, при этом еще не сформирован сигнал для закрытия открытого ордера/ордеров и открытия противоположного ордера, то выставляется еще один ордер в том же направлении, в котором выставлен первый ордер. Расстояние между ордерами (Step Down) рассчитывается от ордера с наименьшей/наивысшей ценой открытия в зависимости от открытых ордеров BUY/SELL соответственно. В случае если до открытия ордера по модулю Step Down, имелись другие открытые ордера с выставленными уровнями Take Profit, то при открытии ордера по модулю Step Down у всех открытых ордеров должен быть усреднен и модифицирован уровень Take Profit в зависимости от способа усреднения (Varyant).

Так, если были открыты ордера BUY, то Step Down будет рассчитываться от ордера с наименьшей ценой открытия.

Так, если были открыты ордера SELL, то Step Down будет рассчитываться от ордера с наивысшей ценой открытия.

8.8. После появления сигнала противоположного открытым ордерам, данные ордера закрываются, и советник возвращается к п.8.1

Например:

- советник определил наличие сигнала BUY;
- советник открывает ордер BUY (ордер №1);
- советник устанавливает уровень Take Profit для ордера №1;
- цена продолжила движение вверх;
- цена после открытия ордера прошла расстояние Step Up (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №1), но не достигла уровня Take Profit для ордера №1;
- советник открывает ордер BUY (ордер №2);
- советник устанавливает уровень Take Profit для ордера №2;
- - цена продолжила движение вверх;
- цена после открытия ордера проходит расстояние Step Up (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №2), но не достигла уровня Take Profit для ордера №1;
- советник открывает ордер BUY (ордер №3);
- советник устанавливает уровень Take Profit для ордера №3;
- цена изменила направление движения и пошла вниз;
- цена прошла расстояние Step Down (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №1) и еще не сформирован сигнал SELL;
- советник открывает ордер BUY (ордер №4);

- советник устанавливает уровень *Take Profit* для ордера №4 и модифицирует уже выставленные уровни *Take Profit* по ордерам №1-3, приводя их к единому значению в зависимости от способа усреднения уровня *Take Profit*. У ордеров №1-4 единый уровень *Take Profit*;
- цена продолжила движение вниз;
- цена прошла расстояние *Step Down* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №4) и еще не сформирован сигнал *SELL*;
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №5);
- советник устанавливает уровень *Take Profit* для ордера №5 и модифицирует уже выставленные уровни *Take Profit* по ордерам №1-4, приводя их к единому значению в зависимости от способа усреднения уровня *Take Profit*. У ордеров №1-5 единый уровень *Take Profit*;
- цена изменила направление движения и пошла вверх;
- цена после открытия ордера проходит расстояние *Step Up* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №3), но не достигла уровня *Take Profit* по ордерам №1-5;
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №6);
- советник устанавливает уровень *Take Profit* для ордера №6;
- цена продолжила движение вверх;
- цена достигла уровня *Take Profit* по ордерам №1-5;
- ордера №1-5 закрылись в связи с достижением уровня *Take Profit*, а ордер №6 по-прежнему открыт;
- цена изменила направление движения и пошла вниз;
- цена прошла расстояние *Step Down* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №6) и еще не сформирован сигнал *SELL*;
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №7);
- советник устанавливает уровень *Take Profit* для ордера №7 и модифицирует уже выставленный уровень *Take Profit* по ордеру №6, приводя их к единому значению в зависимости от способа усреднения уровня *Take Profit*. У ордеров №6-7 единый уровень *Take Profit*;
- цена продолжила движение вниз;
- цена прошла расстояние *Step Down* (расстояние рассчитывается от цены открытия ордера №7) и еще не сформирован сигнал *SELL*;
- советник открывает ордер *BUY* (ордер №8);
- советник устанавливает уровень *Take Profit* для ордера №8 и модифицирует уже выставленные уровни *Take Profit* по ордерам №6-7, приводя их к единому значению в зависимости от способа усреднения уровня *Take Profit*. У ордеров №6-8 единый уровень *Take Profit*;
- и т.д.
- цена пошла вниз;
- появился сигнал *SELL*;
- советник закрывает ранее открытые ордера *BUY*;
- советник открывает ордер *SELL*;
- и т.д.

9. Особенности работы советника при одновременно активированных модулях Step Up, Step Down, Distance и Take Profit (либо модуль Take Profit отключен):

9.1. Советник анализирует график и определяет наличие сигнала BUY или SELL.

9.2. После появления сигнала BUY или SELL советник открывает соответствующий ордер BUY или SELL соответственно по цене, которая была в момент появления соответствующего сигнала.

9.3. После того, как открыт ордер, советник выставляет уровень Take Profit, который указан в настройках советника.

9.4. После того, как открыт ордер и выставлен уровень Take Profit, советник продолжает анализировать график.

9.5. Если советник достиг уровня Take Profit и ордер закрылся на данном уровне, то советник открывает ордер в соответствии с сигналом BUY или SELL. И так до тех пор, пока не появится противоположный сигнал.

9.6. Если цена движется в направлении ранее открытого ордера и проходит расстояние между ордерами (Step Up), которое указано в настройках советника, но не достигает уровня Take Profit, то выставляется еще один ордер в том же направлении, в котором выставлен первый ордер. Уровень Take Profit, для вновь открытого ордера, указан в настройках советника и рассчитывается от цены открытия вновь открытого ордера.

Так, если были открыты ордера BUY, то Step Up будет рассчитываться от ордера с наивысшей ценой открытия.

Так, если были открыты ордера SELL, то Step Up будет рассчитываться от ордера с наименьшей ценой открытия.

9.7. Если цена после или до открытия дополнительного ордера по модулю Step Up начала движение в противоположном направлении ранее открытому ордеру/ордерам и прошла расстояние между ордерами (Step Down), которое указано в настройках советника, при этом Distance больше того расстояния, которое указано в настройках советника, и еще не сформирован сигнал для закрытия открытого ордера/ордеров и открытия противоположного ордера, то выставляется еще один ордер в том же направлении, в котором выставлен первый ордер. Расстояние между ордерами (Step Down) рассчитывается от ордера с наименьшей/наивысшей ценой открытия в зависимости от открытых ордеров BUY/SELL соответственно. В случае если до открытия ордера по модулю Step Down, имелись другие открытые ордера с выставленными уровнями Take Profit, то при открытии ордера по модулю Step Down у всех открытых ордеров должен быть усреднен и модифицирован уровень Take Profit в зависимости от способа усреднения (Varyant).

9.8. Если цена после или до открытия дополнительного ордера по модулю Step Up начала движение в противоположном направлении ранее открытому ордеру/ордерам и прошла расстояние между ордерами (Step Down), которое указано в настройках советника, при этом Distance меньше того расстояния, которое указано в настройках советника, и еще не

сформирован сигнал для закрытия открытого ордера/ордеров и открытия противоположного ордера, то выставляется еще один ордер в том же направлении, в котором выставлен первый ордер. Расстояние между ордерами (Step Down) рассчитывается от ордера с наименьшей/наивысшей ценой открытия в зависимости от открытых ордеров BUY/SELL соответственно. В случае если до открытия ордера по модулю Step Down, имелись другие открытые ордера с выставленными уровнями Take Profit, то при открытии ордера по модулю Step Down у всех открытых ордеров должен быть усреднен и модифицирован уровень Take Profit в зависимости от способа усреднения (Varyant).

Так, если были открыты ордера BUY, то Step Down будет рассчитываться от ордера с наименьшей ценой открытия.

Так, если были открыты ордера SELL, то Step Down будет рассчитываться от ордера с наивысшей ценой открытия.

9.9. После появления сигнала противоположного открытым ордерам, данные ордера закрываются, и советник возвращается к п.9.1

Т.е. если расстояние Distance меньше того, которое указано в настройке советника, то в данном промежутке графика могут открываться ордера только по модулю Step Down. После открытия такого ордера происходит корректировка уровней Take Profit (в том случае, если этот модуль включен) по ранее открытым ордерам. Если расстояние Distance меньше того, которое указано в настройке советника, и происходит закрытие ордеров по Take Profit, то новый ордер не открывается, т.к. Distance меньше того, которое указано в настройке советника.

VIII. Способ усреднения уровня Take Profit (Varyant)

Способ усреднения только при одновременно активированных модулях Take Profit и Step Down!

1. Способ усреднения уровня Take Profit №1:

Усреднение уровня происходит по следующей формуле: (цена открытия 1 + цена открытия 2 + цена открытия 3 + цена открытия N) / N + уровень Take Profit, который указан в настройках советника.

2. Способ усреднения уровня Take Profit №2:

Усреднение уровня происходит по следующей схеме: советник определяет «уровень без убытка» всех позиций (с учетом всех swap и комиссий по ордерам, которые открыты советником на момент усреднения уровня Take Profit) и к этой цене прибавляет уровень Take Profit, который указан в настройках советника.

IX. Комментарии ордера

Комментарии к ордерам: название инструмента-MovUp_v.1.1.0

Например: EURUSD- MovUp_v.1.1.0

Если используется модуль Step Up, то комментарий выглядит следующим образом: название инструмента-MovUp_v.1.1.0.1

При добавлении ордеров по модулю Step Up последняя цифра комментария увеличивается на 1 (исходя из того количества ордеров, которые были открыты советником).

Например: EURUSD- MovUp_v.1.1.0.1

EURUSD- MovUp_v.1.1.0.2

EURUSD- MovUp_v.1.1.0.3

И т.д.

Если используется модуль Step Down, то комментарий выглядит следующим образом: название инструмента-MovUp_v.1.1.0.-1

При добавлении ордеров по модулю Step Up последняя цифра комментария увеличивается на 1 (исходя из того количества ордеров, которые были открыты советником).

Например: EURUSD- MovUp_v.1.1.0.-1

EURUSD- MovUp_v.1.1.0.-2

EURUSD- MovUp_v.1.1.0.-3

И т.д.

Х. Заключительные положения.

1. Исполнитель передает Заказчику советник, который полностью соответствует данному техническому заданию.
2. Все модули и составные части советника должны работать в соответствии с теми алгоритмами, которые прописаны в данном техническом задании.
3. После выполнения Исполнитель передает Заказчику «скомпилированные» файлы с советником. Файл считается скомпилированным, если в редакторе советников советник при выполнении команды меню «Файл – Компилировать» не выдает ошибок.
4. При тестировании в терминале советник должен подлежать оптимизации. Т.е. при запуске процесса оптимизации процесс осуществляется без ошибок.
5. Если работоспособность или интерфейс советника отличается, от описанного в данном техническом задании, то работа считается не выполненной и не подлежит оплате. Исключения составляют лишь те изменения, которые Исполнитель в письменном виде согласовал с Заказчиком в ходе работы над советником.
6. После выполнения Исполнитель передает Заказчику 2 файла с советником с расширениями *.mq4 и *.ex4.
7. Исполнитель имеет право использовать созданный советник в личных целях: торговать с использованием данного советника на торговых счетах Исполнителя.
8. Исполнителю запрещается продавать созданный советник.