**Инструкция по стратегии**

1. **Основная информация о стратегии**

**1.1** Для этой стратегии мы используем всего два трендовых индикатора: **главный** и **сигнальный**. StepMA VMA (125;0,2) является **главным**, StepMA VMA (25;0,2) является **сигнальным[[1]](#footnote-0)**.

**1.2** В этой инструкции я использую термины «вся сделка» **(**whole trade, или w-trade) и «частичная сделка» **(**partial trade, или p-trade). W-trade может быть только одной, т. е. она может быть бычьей или медвежьей, когда мы принимаем решение купить или продать финансовый инструмент. Но может быть много p-trades, которые являются частью одной w-trade.

Я также использую термин «тренд на данный момент» (trend at the moment, или m-trend). М-trend определяется сигнальным индикатором; он может меняться много раз, в то время как w-trade остается неизменным.

**1.3** Основная идея стратегии заключается в пересечении главного и сигнального индикаторов: когда сигнальный индикатор пересекает основной индикатор снизу вверх, мы открываем бычью w-trade; когда сигнальный индикатор пересекает основной индикатор сверху вниз, мы открываем медвежью w-trade.

**1.4** Стратегия работает на MT5, поэтому используется код mql5.

**1.5** Давайте определим

**–** весь торговый объем (**v**olume) как V. Например, если мы хотим торговать 200 лотами, то V=200;

**–** размер лота (**l**ot **s**ize) как LS. Например, 1 лот фьючерса на природный газ содержит 100 единиц (1 LS = 100);

**–** ddp как количество цифр после запятой (**d**igits after the **d**ecimal **p**oint) у цены инструмента, которым мы торгуем. Например, если мы торгуем фьючерсами на природный газ и его цена равна 2,7639, то ddp=4.

**1.6** Все переменные (числа, которые могут меняться) здесь окрашены в синий, все параметры (они определены заранее и не могут быть изменены) окрашены в зеленый, все сокращения выделены цветом апельсин.

**1.7** Таймфрейм по умолчанию составляет 1 секунду, но может быть и другой таймфрейм (например, 5 секунд или 1 минута).

**1.8** Есть только один механизм открытия сделок **–** CIOM что означает “**C**rossing **I**ndicators trades **O**pening **M**echanism” (мы ставим заявку на 100% от V лимитным/рыночным ордером и дожидаемся ее исполнения) и три разных механизма закрытия сделок (закрываем сделки постепенно отложенными лимитными/рыночными ордерами, используя TMCM, SICM и CICM (“**T**ake profit **M**argins trades **C**losing **M**echanism”, “**S**ignal **I**ndicator trades **C**losing **M**echanism”, “**C**rossing **I**ndicators trades **C**losing **M**echanism”).

**1.9** Исполнителю необходимо создать окно с входными данными на экране. (назовем это **I**nput data **W**indow, или IW) с различными кнопками, где я буду задавать периоды индикаторов, задавать особенности функционирования некоторых механизмов и т.д. Также исполнителю необходимо создать окно, в котором будет выводиться информация (цены открытия и закрытия, объемы, прибыль и т. д.) — назовем ее **O**utput data **W**indow, или OW. Структура обоих окон находится в *прикрепленном Excel.*

**1.10** Предположим (в качестве примера для этой инструкции), что мы открываем бычью сделку по фьючерсам на природный газ. Таймфрейм – 1 секунда.

**Открытие сделок**

**2.1** CIOM означает “**C**rossing **I**ndicators trades **O**pening **M**echanism” (Механизм открытия сделок на основе пересечения индикаторов).

**2.2** На картинке ниже можно увидеть скриншот открытия бычьей w-trade. Сигнальный индикатор пересекает основной индикатор снизу вверх.



**2.3** Как именно мы открываем сделку? По лимитному ордеру или по рыночному ордеру (IW должен содержать раскрывающуюся кнопку с двумя элементами. Название кнопки «Method of opening p-trades in CIOM", названия элементов раскрывающегося списка "CIOM: Limit orders" и "CIOM: Market orders").

**2.3.1 Ситуация CIOM: Limit orders**.

Давайте представим, что мы открываем бычью сделку. Когда сигнальный индикатор только что пересек главный индикатор снизу вверх (сигнальный индикатор стал строго (!) больше главного, свеча при этом закрылась), нам необходимо разместить ордер на 100% от V в bid, который на CIOM\_OLO («**O**ffset **l**imit **o**rder in CIOM", или смещение лимитного ордера в CIOM) пипсов ниже текущего максимального bid-а. Например, в 10:20:30 сигнальный индикатор пересекает главный индикатор снизу вверх. Свеча в 10:20:30 закрыта, текущий лучший ask равен 2,6789, лучший bid составляет 2,6788. Если CIOM\_OLO=2 пипса, то мы должны разместить лимитный ордер на следующей свече (10:20:31) на ценовом уровне 2,6788 - 0,0002 = 2,6786. Что дальше? Ждем, пока наша заявка будет исполнена. Как долго нам ждать? Мы должны определить это в IW (назовем это "**W**aiting **P**eriod for **l**imit **o**rders in CIOM", или период ожидания лимитных ордеров в CIOM; исполнителю необходимо создать окошко в IW, где я могу установить применяемый интервал времени в секундах **–** например, это может быть 1, 2, 3 и т. д. секунды; определим этот параметр как CIOM\_WPLO).

| **Свечка 10:20:30 только что закрылась** | | | Сигнальный индикатор только что пересек главный индикатор снизу вверх в 10:20:30. Мы готовы открыть бычью сделку в начале следующей (10:20:31) свечи. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цена** | **Стакан** | |
| 2,6793 |  | 75 |
| 2,6792 |  | 678 |
| 2,6791 |  | 56 |
| 2,6790 |  | 334 |
| 2,6789 |  | 115 |
| 2,6788 | 44 |  |
| 2,6787 | 89 |  |
| 2,6786 | 47 |  |
| 2,6785 | 165 |  |
| 2,6784 | 124 |  |

| **Свечка 10:20:31 (первая секунда 1-го CIOM\_WPLO)**  **только что закрылась** | | | Размещаем заказ на 100% V (пускай V=200 лотов) при текущем лучшем bid минус CIOM\_OLO = 2 пункта. Это ценовой уровень 2,6786. Также первый CIOM\_WPLO начинается. Давайте определим CIOM\_WPLO = 3 секунды (это значит, что мы ждем 3 секунды **–** 10:20:31, 10:20:32 и 10:20:33 **–** пока все 100% V не будут исполнены). | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цена** | **Стакан** | |
| 2,6793 |  | 75 |
| 2,6792 |  | 678 |
| 2,6791 |  | 56 |
| 2,6790 |  | 334 |
| 2,6789 |  | 115 |
| 2,6788 | 44 |  |
| 2,6787 | 89 |  |
| **2,6786** | **247 (47 чужих плюс 200 наши)** |  |
| 2,6785 | 165 |  |
| 2,6784 | 124 |  |

**2.3.1.1 Объем полностью удовлетворен во время 1-го периода CIOM\_WPLO.**

В лучшем случае наш ордер будет полностью выполнен в течение 1-го периода CIOM\_WPLO секунд (это означает, что 100% V был куплено).

| **Свечка 10:20:32 (вторая секунда 1-го CIOM\_WPLO)**  **только что закрылась** | | | Продавцы активные. Все наши 200 лотов были исполнены по цене 2,6786 в течение первого периода CIOM\_WPLO. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цена** | **Стакан** | |
| 2,6793 |  | 75 |
| 2,6792 |  | 678 |
| 2,6791 |  | 56 |
| 2,6790 |  | 334 |
| 2,6789 |  | 115 |
| 2,6788 |  | 65 |
| 2,6787 |  | 8 |
| **2,6786** | **47 (чужие 47)** |  |
| 2,6785 | 98 |  |
| 2,6784 | 124 |  |

**2.3.1.2 Объем не полностью удовлетворен во время 1-го CIOM\_WPLO**

Менее благоприятный сценарий — когда наш ордер не будет выполнен в течение 1-го CIOM\_WPLO секунд (это означает, что менее 100% V было куплено или вообще ничего не было исполнено). Затем **мы должны отменить лимитный ордер и сделать новый, чтобы докупить остаток или (снова) 100% V**.

Например, ни один из V не был исполнен в 1-й CIOM\_WPLO. Мы отменяем наш ордер (отменяем 100% V). Затем (в начале 2-го CIOM\_WPLO) ставим новый ордер (снова 100% от V) на уровень, равный текущий лучший bid минус SIOM\_OLO пипс. И далее видим, что (например) только 35% от V было куплен во 2-м CIOM\_WPLO. Тогда мы отменяем 65% V и снова ставим новый заказ **–** теперь нам нужно купить только 65% V в течение 3-го CIOM\_WPLO. К счастью, 65% V были выполнены в течение 3-го CIOM\_WPLO.

| **Свечка 10:20:32 (вторая секунда 1-го CIOM\_WPLO)**  **только что закрылась** | | | Цена актива растет (куплено 115 лотов по 2,6789), новые биды (25 лотов) были размещены по 2,6789. Наш ордер стал дальше от исполнения. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цена** | **Стакан** | |
| 2,6793 |  | 75 |
| 2,6792 |  | 678 |
| 2,6791 |  | 56 |
| 2,6790 |  | 334 |
| 2,6789 | 25 |  |
| 2,6788 | 44 |  |
| 2,6787 | 89 |  |
| **2,6786** | **247 (чужие 47 плюс 200 наши)** |  |
| 2,6785 | 165 |  |
| 2,6784 | 124 |  |

| **Свечка 10:20:33 (третья секунда 1-го CIOM\_WPLO)**  **только что закрылась** | | | Цена продолжает расти (куплено еще 300 лотов по 2,6790), новые биды (30 лотов) размещены по 2,6789 (стало 55=25+30). Наш ордер еще не исполнен. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цена** | **Стакан** | |
| 2,6793 |  | 75 |
| 2,6792 |  | 678 |
| 2,6791 |  | 56 |
| 2,6790 |  | 34 |
| 2,6789 | 55 |  |
| 2,6788 | 44 |  |
| 2,6787 | 89 |  |
| **2,6786** | **247 (чужие 47 плюс 200 наши)** |  |
| 2,6785 | 165 |  |
| 2,6784 | 124 |  |

| **Свечка 10:20:34 (первая секунда 2-го CIOM\_WPLO)**  **только что закрылась** | | | Первый CIOM\_WPLO закончился. Необходимо отменить ордер (200 лотов по 2,6786) и сделать новый (снова 200 лотов) на ценовом уровне 2,6787 (текущий лучший бид (2,6789) минус SIOM\_OLO = 2 пункта). | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цена** | **Стакан** | |
| 2,6793 |  | 75 |
| 2,6792 |  | 678 |
| 2,6791 |  | 56 |
| 2,6790 |  | 34 |
| 2,6789 | 55 |  |
| 2,6788 | 44 |  |
| **2,6787** | **289 (чужие 89 плюс 200 наши)** |  |
| 2,6786 | 47 |  |
| 2,6785 | 165 |  |
| 2,6784 | 124 |  |

| **Свечка 10:20:35 (вторая секунда 2-го CIOM\_WPLO)**  **только что закрылась** | | | Цена снижается, но только 35% (70 из наших 200) лотов были исполнены по цене 2,6787. 65% (130 из наших 200) лотов до сих пор не исполнено. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цена** | **Стакан** | |
| 2,6793 |  | 75 |
| 2,6792 |  | 678 |
| 2,6791 |  | 56 |
| 2,6790 |  | 34 |
| 2,6789 |  | 129 |
| 2,6788 |  | 78 |
| **2,6787** | **219 (чужие 89 плюс 130 наши)** |  |
| 2,6786 | 98 |  |
| 2,6785 | 165 |  |
| 2,6784 | 124 |  |

| **Свечка 10:20:36 (третья секунда 2-го CIOM\_WPLO)**  **только что закрылась** | | | За эту секунду ничего не произошло. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цена** | **Стакан** | |
| 2,6793 |  | 75 |
| 2,6792 |  | 678 |
| 2,6791 |  | 56 |
| 2,6790 |  | 34 |
| 2,6789 |  | 129 |
| 2,6788 |  | 78 |
| **2,6787** | **219 (чужие 89 плюс 130 наши)** |  |
| 2,6786 | 98 |  |
| 2,6785 | 165 |  |
| 2,6784 | 124 |  |

| **Свечка 10:20:37 (первая секунда 3-го CIOM\_WPLO)**  **только что закрылась** | | | Продавцы снова активны. Остальная часть нашего объема (130 лотов) была исполнена по цене 2,6787. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цена** | **Стакан** | |
| 2,6793 |  | 75 |
| 2,6792 |  | 678 |
| 2,6791 |  | 56 |
| 2,6790 |  | 34 |
| 2,6789 |  | 129 |
| 2,6788 |  | 78 |
| **2,6787** | **89 (чужие 89)** |  |
| 2,6786 | 98 |  |
| 2,6785 | 165 |  |
| 2,6784 | 124 |  |

Таким образом, как видно выше, весь процесс открытия лимитных ордеров может длиться довольно долго (несколько CIOM\_WPLO) до теъ пор, пока всех 100% V не будет исполнено.

**2.3.2 Ситуация CIOM: Market order**s.

Эта ситуация довольно проста и предназначена для финансовых инструментов с очень хорошей ликвидностью и низкой комиссией за рыночные ордера (или когда комиссия за рыночные и лимитные ордера одинакова).

Давайте снова представим, что мы открываем бычью сделку. Когда сигнальный индикатор пересекает главный индикатор снизу вверх, просто размещаем моментальный рыночный ордер на покупку в размере 100% V.

**2.4** После открытия всех 100% V (не имеет значения с помощью лимитных или рыночного ордера) необходимо рассчитать переменную **–** средневзвешенная цена открытия (определим эту переменную как CIOM\_OP, что означает CIOM **o**pening **p**rice). Значение CIOM\_OP должно быть выведено в OW.

**CIOM пример**

В качестве примера на экране ниже вы можете увидеть, как была открыта бычья w-trade по фьючерсам на природный газ (CIOM\_OP = 2,4935 USD; предположим, что мы используем CIOM: Limit orders, где CIOM\_WPLO = 3 секунды и CIOM\_OLO = 2 пункта).

Вся необходимая информация на скриншоте выделена фиолетовым цветом.



1. **Закрытие сделок**

Как закрыть сделку? Как я писал ранее, мы закрываем сделки постепенно, используя три механизма: первый:

1. TMСМ (“**T**ake profit **M**argins trades **C**losing **M**echanism”, или Механизм закрытия сделок на основе тейк профитов);
2. SICM (“**S**ignal **I**ndicator trades **C**losing **M**echanism”, или Механизм закрытия сделок сигнальным индикатором);
3. CICM (“**C**rossing **I**ndicators trades **C**losing **M**echanism”, или Механизм закрытия сделок на основе пересечения индикаторов).

**3.1 TMCM**

**3.1.1** В TMCM (“**T**ake profit **M**arginstrades **C**losing **M**echanism”) мы используем только лимитные ордера.

**3.1.2** Этот механизм является чем-то вроде нашей гарантии **–** мы устанавливаем несколько фиксированных значений тейк-профита, закрытия которых мы ждем почти сразу после открытия. Не имеет значения, какой долго (насколько прибыльной) будет w-trade после TMCM (потому что следующие два механизма **–** SICM и CICM **–** не предполагают заранее известную фиксированную маржу).

**3.1.3** В IW мы устанавливаем 5 тейк профитов (в % от CIOM\_OP) и 5 объемов (в % от V), которые мы хотели бы закрыть. Давайте назовем их TMCM\_M1 и TMCM\_V1 для первого тейка и первого объема….итд вплоть до TMCM\_M5 и TMCM\_V5 для пятого тейк профита и пятого объема.

**3.1.4** Целевые цены (по которым будут исполнены тейк профиты) обозначим как TMCM\_P1…TMCM\_P5 (здесь P означает Price).

Следующие пять формул применяются для бычьей w-trade:

**TMCM\_P1 = CIOM\_OP \* (100 % + TMCM\_M1)** ... итд вплоть до

**TMCM\_P5 = CIOM\_OP \* (100 % + TMCM\_M5)**

И далее пять формул для медвежьей w-trade:

**TMCM\_P1 = CIOM\_OP \* (100% - TMCM\_M1)** ... итд вплоть до

**TMCM\_P5 = CIOM\_OP \* (100% - TMCM\_M5)**

ПРИМЕЧАНИЕ: все маржи TMCM\_M1 … TMCM\_M5 в IW всегда задаются как положительные (даже для медвежьих w-trade)!

**3.1.5** Следующая таблица (состоящая из TMCM\_M1…TMCM\_M5, TMCM\_V1…TMCM\_V5) должна быть включена в IW.

| TMCM level | Take profit margin  (as % of CIOM\_OP) | Volume (as % of V) |
| --- | --- | --- |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |

**3.1.6** Лучший сценарий – это когда все 5 уровней TMCM достигнуты, и мы можем продолжать далее к этапу SICM.

Если будут закрыты какие-то несколько из 5 уровней TMCM или часть одного уровня TMCM (не важно какого именно), то мы автоматически переходим к этапу CICM, где нам придется закрыть оставшийся объем размером V минус TMCM\_AV.

TMCM\_AV – это фактически закрытый объем на этапе TMCM (**a**ctual **v**olume TMCM). При этом

**TMCM\_AV = TMCM\_AV1 + TMCM\_AV2 +...**

(в зависимости от того, сколько лотов было закрыто)

**3.1.7** Когда этап TMCM завершен (не важно, реализован он полностью или частично) определяем средневзвешенную цену закрытия (рассчитываем TMCM\_CP, где CP **–** **c**losing **p**rice). Также рассчитываем TMCM\_PROFIT. Используйте следующую формулу:

**TMCM\_PROFIT = (TMCM\_CP - CIOM\_OP) \* TMCM\_AV \* LS**

**Если в TMCM не был открыт ни один лот (TMCM\_AV =0), то TMCM\_PROFIT = 0.**

**3.1.8** Значение TMCM\_AV, TMCM\_CP, TMCM\_PROFIT должны быть выведены в OW.

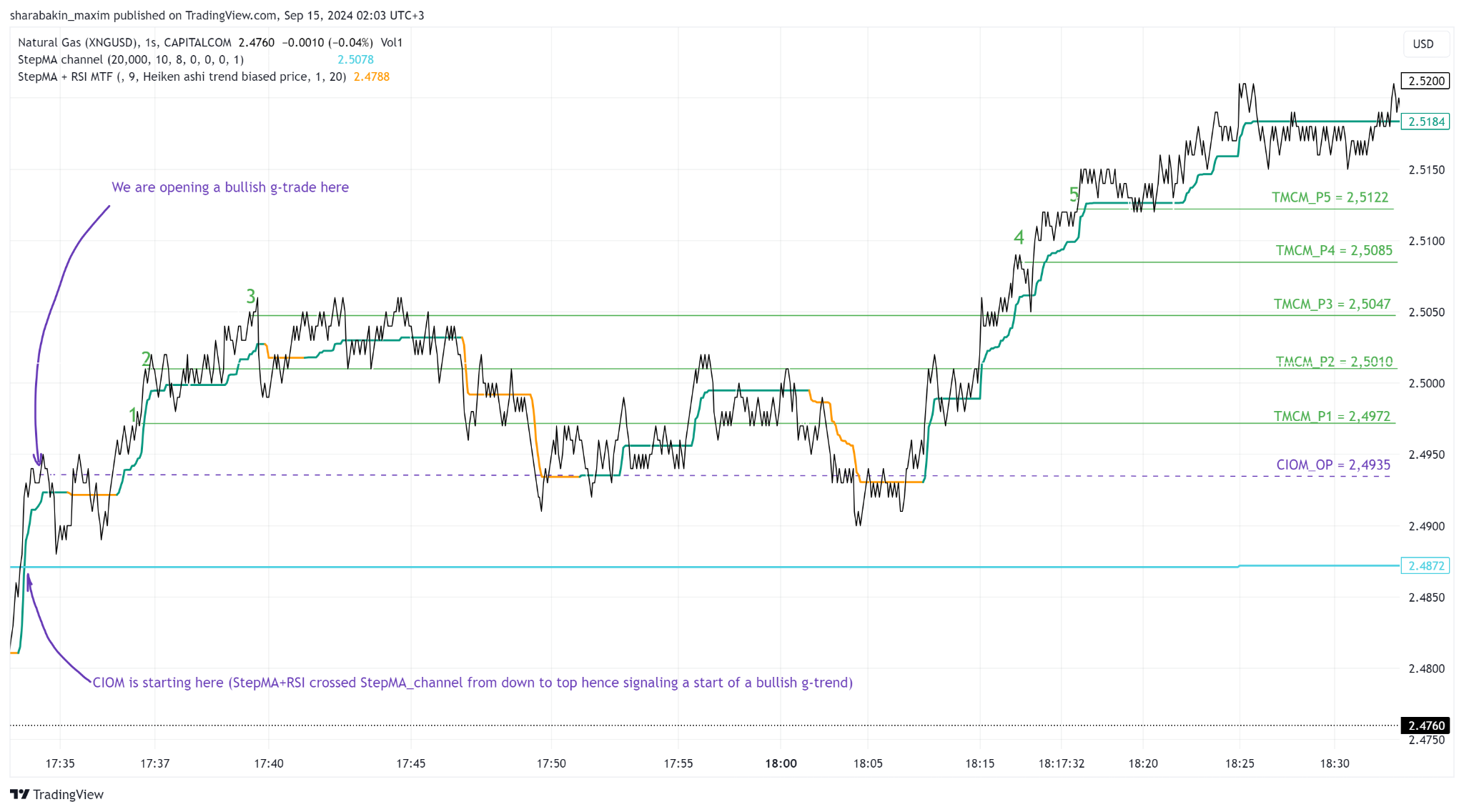
**TMCM пример**

Продолжим наш пример, где CIOM\_OP = 2,4935 USD и V = 200 лотов. Предположим, что были заданы следующие тейк профиты и объемы:

| TMCM level | Take profit margins  (as % of CIOM\_OP) | Volume  (as % of V) |
| --- | --- | --- |
| 1 | 0,15% | 8% |
| 2 | 0,30% | 7% |
| 3 | 0,45% | 7% |
| 4 | 0,60% | 7% |
| 5 | 0,75% | 6% |

Тогда целевая цена для первого уровня TMCM (TMCM\_P1) равна 2,4935 \* (100%+0,15%) = 2,4972 USD[[2]](#footnote-1), а объем (TMCM\_AV1) равен 8% \* 200 = 16 лотов[[3]](#footnote-2), целевая цена для второго уровня TMCM (TMCM\_P2) равна 2,4935 \* (100%+0,30%) = 2,5010 USD, а объем (TMCM\_AV2) равен 7% \* 200 =14 лотов и т. д.

На скриншоте ниже показаны CIOM\_OP и (в данном примере) все пять уровней TMCM, которые были полностью исполнены (места закрытия p-trades показаны зелеными цифрами 1, 2, 3, 4 и 5). Вся информация, которая нам нужна в рамках этапа TMCM - зеленого цвета.



В приведенном выше примере все уровни TMCM были полностью выполнены. Следовательно:

TMCM\_CP = (2,4972\*0,08+2,5010\*0,07+2,5047\*0,07+2,5085\*0,07+2,5122\*0,06) / (0,08+0, 07+0,07+0,07+0,06) = 2,5043 USD

TMCM\_AV = (0,08+0,07+0,07+0,07+0,06)\*200 = 70 лотов

TMCM\_PROFIT = (2,5043 - 2,4935) \* 70 \* 100 = 75,60 USD

**3.2 SICM**

**3.2.1** SICM (“**S**ignal **I**ndicator trades **C**losing **M**echanism”, или Механизм закрытия сделок сигнальным индикатором) можно использовать только после полного выполнения всех 5 уровней TMCM.

**3.2.2** Как я писал ранее, TMCM предназначен для сделок, которые закрываются с фиксированной маржой и уровнями объема, которые определены заранее. SICM предполагает, что наши сделки закрываются, когда сигнальный индикатор разворачивается (сигнализируя о том, что m-trend только что завершился).

В SICM поведение сигнального индикатора оцениваем только после того, как все 5 уровней TMCM были полностью исполнены. Нам не важно поведение индикатора сигнального индикатора во время TMCM.

**3.2.3** Снова представим, что мы открываем бычью сделку. После того, как все уровни TMCM достигнуты, мы должны следить за сигнальным индикатором. Как только сигнальный индикатор развернется (станет медвежьим), необходимо проверить, насколько далеко ушла цена (от CIOM\_OP) и, в зависимости от этой разницы, мы закрываем p-trade на определенный % от V.

**3.2.4** Первый p-trade в SICM может быть закрыт на любом уровне SICM **–** чем дальше ушла цена (на момент разворота сигнального индикатора), тем более высокий уровень SICM был достигнут.

**3.2.5** После закрытия первой SICM p-trade (на любом уровне SICM) мы еще раз проверяем поведение сигнального индикатора: когда направление сигнального индикатора начнет совпадать с направлением w-trade, мы выжидаем, пока сигнальный индикатор развернется с целью закрытия второй SICM p-trade на более высоком (в отличие от первой SICM p-trade) уровне SICM. Этот процесс может продолжаться и дальше **–** это значит, что гипотетически могут быть третья, четвертая… седьмая SICM p-trade.

Переход с верхнего на нижний уровень SICM невозможен. (т.е. мы не закрываем p-trade, когда гипотетическая цена закрытия ухудшается, хотя и поведение сигнального индикатора предполагает условия закрытия … но, конечно, когда цена становится настолько плохой, что w-trade меняется на противоположный, тогда мы переходим уже к заключительному CICM этапу).

**3.2.6** На любом уровне SICM может быть закрыта только одна p-trade.. Это значит, что мы исключаем слишком частое закрытие p-trades, хотя сигнальный индикатор может вести себя таким образом, что нам нужно закрывать p-trades.

**3.2.7** Данная таблица должна быть в IW (нам предстоит заполнить массив от SICM\_LL1 к SICM\_LL7; от SICM\_V1 к SICM\_V7). Здесь LL означает **l**ower **l**imit, или нижний предел (фактически они похожи на тейк профиты в TMCM, более подробную информацию см. в разделе 3.2.8).

| SICM level | Lower limit (as % of CIOM\_OP) | Volume (as % ov V) |
| --- | --- | --- |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |

ПРИМЕЧАНИЕ: все нижние пределы (LL), которые заполняются в IW, всегда должны быть положительными (даже для медвежьей w-сделки!

ПРИМЕЧАНИЕ: TMCM\_M5 < SICM\_LL1 < SICM\_LL2 < SICM\_LL3 < SICM\_LL4 < SICM\_LL5

**3.2.8** В таблицах ниже представлены условия, уровни цен и объемы p-trades для SICM:

| Уровень SICM | Необходимые условия для данного уровня SICM  (для **бычьей w-trade**) | Цена, по которой p-trade будет закрыта | Объем  (в % от V) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | (100% + SICM\_LL2) \* CIOM\_OP > SICM\_CP1 >= (100% + SICM\_LL1) \* CIOM\_OP | SICM\_CP1 | SICM\_V1 |
| 2 | (100% + SICM\_LL3) \* CIOM\_OP > SICM\_CP2 >= (100% + SICM\_LL2) \* CIOM\_OP | SICM\_CP2 | SICM\_V2 |
| 3 | (100% + SICM\_LL4) \* CIOM\_OP > SICM\_CP3 >= (100% + SICM\_LL3) \* CIOM\_OP | SICM\_CP3 | SICM\_V3 |
| 4 | (100% + SICM\_LL5) \* CIOM\_OP > SICM\_CP4 >= (100% + SICM\_LL4) \* CIOM\_OP | SICM\_CP4 | SICM\_V4 |
| 5 | (100% + SICM\_LL6) \* CIOM\_OP > SICM\_CP5 >= (100% + SICM\_LL5) \* CIOM\_OP | SICM\_CP5 | SICM\_V5 |
| 6 | (100% + SICM\_LL7) \* CIOM\_OP > SICM\_CP6 >= (100% + SICM\_LL6) \* CIOM\_OP | SICM\_CP6 | SICM\_V6 |
| 7 | SICM\_CP7 >= (100% + SICM\_LL7) \* CIOM\_OP | SICM\_CP7 | SICM\_V7 |

| Уровень SICM | Необходимые условия для данного уровня SICM  (для **медвежьей w-trade**) | Цена, по которой p-trade будет закрыта | Объем  (в % от V) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | (100% — SICM\_LL2) \* CIOM\_OP < SICM\_CP1 <= (100% — SICM\_LL1) \* CIOM\_OP | SICM\_CP1 | SICM\_V1 |
| 2 | (100% — SICM\_LL3) \* CIOM\_OP < SICM\_CP1 <= (100% — SICM\_LL2) \* CIOM\_OP | SICM\_CP2 | SICM\_V2 |
| 3 | (100% — SICM\_LL4) \* CIOM\_OP < SICM\_CP1 <= (100% — SICM\_LL3) \* CIOM\_OP | SICM\_CP3 | SICM\_V3 |
| 4 | (100% — SICM\_LL5) \* CIOM\_OP < SICM\_CP1 <= (100% — SICM\_LL4) \* CIOM\_OP | SICM\_CP4 | SICM\_V4 |
| 5 | (100% — SICM\_LL6) \* CIOM\_OP < SICM\_CP1 <= (100% — SICM\_LL5) \* CIOM\_OP | SICM\_CP5 | SICM\_V5 |
| 6 | (100% — SICM\_LL7) \* CIOM\_OP < SICM\_CP1 <= (100% — SICM\_LL6) \* CIOM\_OP | SICM\_CP6 | SICM\_V6 |
| 7 | SICM\_CP7 <= (100% — SICM\_LL7) \* CIOM\_OP | SICM\_CP7 | SICM\_V7 |

**3.2.9** В SICM (в отличие от TMCM) мы не можем заранее спрогнозировать лучший для нас сценарий. Позвольте мне объяснить, почему. Предположим, что w-trade является бычьей. Если тренд не сильный, но имеет несколько медвежьих p-trades, то применение SICM является хорошей идеей (мы зафиксируем прибыль до того, как w-trade станет медвежьей). С другой стороны, если w-trade очень сильная, без медвежьих p-trades, то SICM для нас не так хорош (мы зафиксируем меньшую прибыль, в то время как w-trade продолжит быть бычьим).

**3.2.10** Закрытие части уровня SICM (не важно какого именно) может произойти только в случае пересечения сигнальным индикатором главного индикатора **–** это означает, что мы (автоматически) переходим на последний этап закрытия (CICM). Но важно не забыть закрыть оставшийся (который не был закрыт в SICM) объем в CICM (разумеется, объем, предназначенный для CICM, тоже надо закрыть). Определим фактический объем, который был закрыт в SICM, как SICM\_AV (**a**ctual **v**olume in SICM). При этом

**SICM\_AV = SICM\_AV1 + SICM\_AV2 +...**

(зависит от того, сколько лотов на каком уровне SICM было закрыто)

**3.2.11** Как мы закрываем сделки в SICM (рыночными или лимитными ордерами)? Технология та же, что и в «CIOM:Limit orders» и «CIOM:Market orders». Это значит, что в SICM мы можем использовать либо лимитные ордера, либо рыночные ордера. В IW должна быть кнопка с двумя выпадающими элементами. Название кнопки "Method of opening p-trades in SICM", названия элементов раскрывающегося списка **–** "SICM:Limit orders" и "SICM:Market orders". Принципы функционирования те же, что и в «CIOM:Limit orders»[[4]](#footnote-3) и «CIOM:Market orders».

**3.2.12** Когда SICM завершен (не важно, реализован он полностью или частично), нам необходимо определить средневзвешенную цену закрытия для SICM (рассчитать SICM\_CP). Также требуется подсчитать SICM\_PROFIT. Значения SICM\_OFF, SICM\_CP и SICM\_PROFIT должны быть выведены в OW.

**SICM\_PROFIT = (SICM\_CP – CIOM\_OP) \* SICM\_AV \* LS**

**Если в SICM не был открыт ни один лот (SICM\_AV=0), то SICM\_PROFIT = 0.**

**Пример SICM**

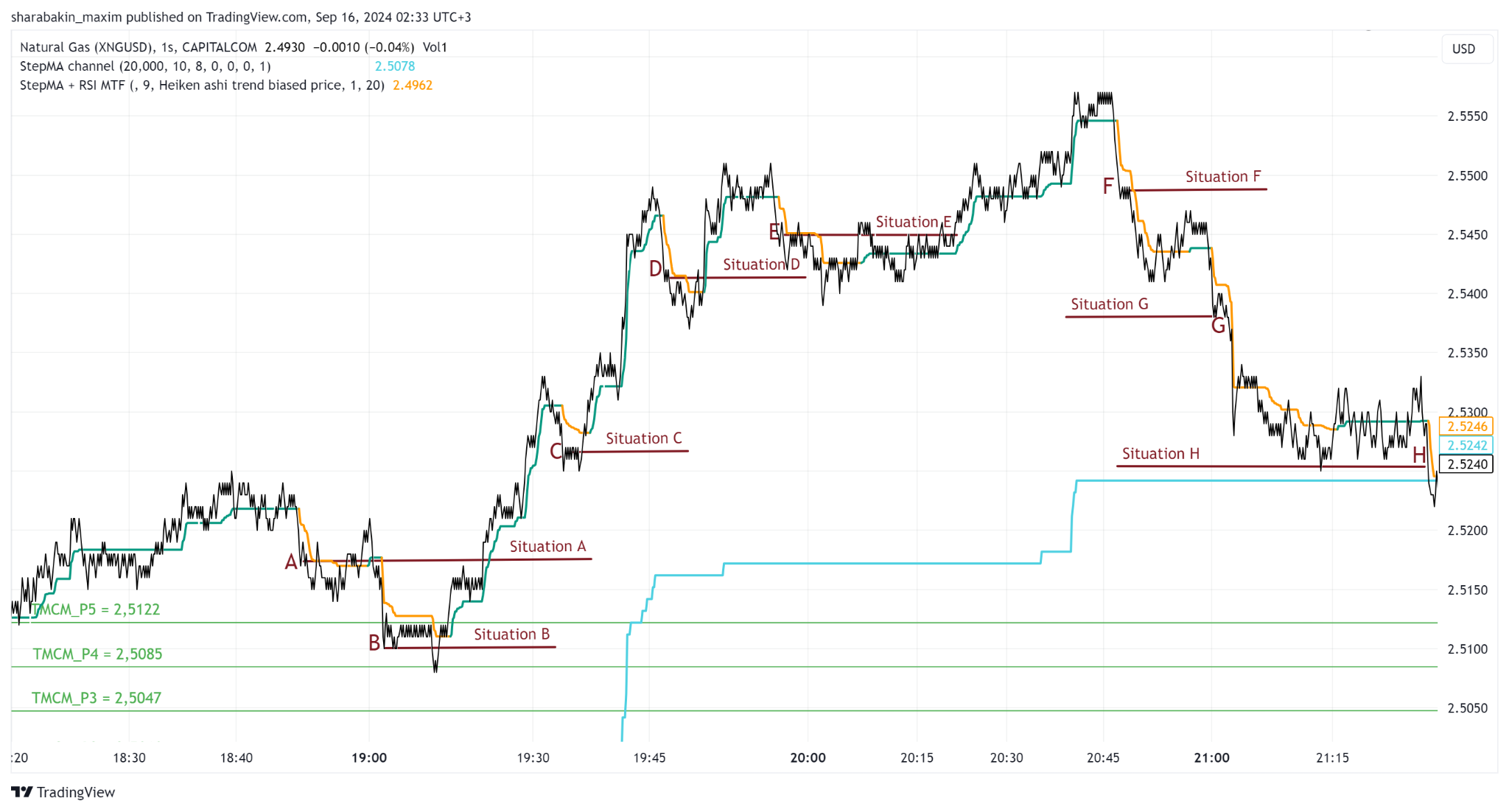
Продолжим наш пример. Предположим, что мы используем «SICM:Limit Orders», где SICM\_WPLO = 3 секунды и SICM\_OLO = 2 пипса, также мы установили следующие нижние лимиты и объемы для SICM:

| SICM level | Lower limit (as % of CIOM\_OP) | Volume (as % ov V) |
| --- | --- | --- |
| 1 | 1,00% | 6% |
| 2 | 1,25% | 6% |
| 3 | 1,50% | 5% |
| 4 | 1,75% | 5% |
| 5 | 2,00% | 5% |
| 6 | 2,25% | 4% |
| 7 | 2,50% | 4% |

Это означает, что должны быть выполнены следующие условия для уровней SICM:

| уровень SICM | Необходимые условия для данного уровня SICM  (для **бычья торговля**) |
| --- | --- |
| 1 | 2,5247 > SICM\_CP1 >= 2,5184 |
| 2 | 2,5309 > SICM\_CP2 >= 2,5247 |
| 3 | 2,5371 > SICM\_CP3 >= 2,5309 |
| 4 | 2,5434 > SICM\_CP4 >= 2,5371 |
| 5 | 2,5496 > SICM\_CP5 >= 2,5434 |
| 6 | 2,5558 > SICM\_CP6 >= 2,5496 |
| 7 | SICM\_CP7 >= 2,5558 |

Вся информация, которая вам нужна для SICM, выделена коричневым цветом на скриншоте ниже (смотрите на заглавные буквы A,B,C…H).



**Ситуация A**: Это первый раз, когда сигнальный индикатор разворачивается после того, как все 5 уровней TMCM были полностью исполнены, поэтому мы потенциально можем закрыть p-trade. Но цена здесь составляет 2,5174 USD, потенциальное условие для уровня SICM 1 (2,5247 > SICM\_CP1 >= 2,5184) не удовлетворено, поэтому мы не можем закрыть p-trade. Мы ничего не делаем здесь.

**Ситуация B**: Это второй раз, когда сигнальный индикатор разворачивается (снова становится медвежьим), поэтому мы потенциально можем закрыть p-trade. Цена 2,5100 USD **–** это меньше, чем TMCM\_M5 (см. 3.2.7), поэтому закрыть p-trade мы не можем. Мы ничего не делаем здесь.

**Ситуация C**: Это уже третий раз, когда сигнальный индикатор разворачивается (снова становится медвежьим), поэтому мы потенциально можем закрыть p-trade. Цена 2,5266 USD, условие для SICM уровня 2 (2,5309 > SICM\_CP2 >= 2,5247) удовлетворено, поэтому ставим ордер на закрытие 12 лотов (потому что SICM\_V2 = 6%) при SICM\_CP2 = 2,5266 USD. Предположим, что все 12 лотов закрылись (SICM\_AV2 = 12 лотов).

**Ситуация D**: Это четвертый раз, когда сигнальный индикатор разворачивается (снова становится медвежьим), поэтому мы потенциально можем закрыть p-trade. Цена 2,5413 USD, состояние для SICM уровня 4 (2,5434 > SICM\_CP4 >= 2,5371) удовлетворено, поэтому ставим ордер на закрытие 10 лотов (потому что SICM\_V4 = 5%) при SICM\_CP4 = 2,5413 USD. Предположим, что все 10 лотов закрылись. (SICM\_AV4 = 10 лотов).

**Ситуация Е**: Это пятый раз, когда сигнальный индикатор разворачивается (снова становится медвежьим), поэтому мы потенциально можем закрыть p-trade. Цена здесь 2,5450 USD, условие для SICM уровня 5 (2,5496 > SICM\_CP5 >= 2,5434) удовлетворено, поэтому ставим ордер на закрытие 10 лотов (потому что SICM\_V5 = 5%) при SICM\_CP5 = 2,5450 USD. Предположим, что только половина из них была закрыта (следовательно, SICM\_AV5 = 0,5\*SICM\_V5 = 0,5\*5% = 2,5%, или 5 лотов).

**Ситуация F**: Это шестой раз, когда сигнальный индикатор разворачивается (снова становится медвежьим), поэтому мы потенциально можем закрыть p-trade. Цена здесь 2,5488 USD, условие для SICM уровня 5 (2,5496 > SICM\_CP5 >= 2,5434) удовлетворено, но p-trade уже была закрыта на уровне SICM 5 (из 3.2.6 мы знаем, что на любом уровне SICM может быть закрыта только одна p-trade), поэтому мы не можем закрыть p-trade. Мы ничего не делаем здесь.

**Ситуация G**: Это седьмой раз, когда сигнальный индикатор разворачивается (снова становится медвежьим), поэтому мы потенциально можем закрыть p-trade. Цена здесь 2,5382 USD, условие для SICM уровня 4 (2,5434 > SICM\_CP4 >= 2,5371) удовлетворено, но движение от верхнего (а именно 5-го) к нижнему (4-му) уровню SICM невозможно (см. 3.2.5), поэтому закрыть p-trade мы не можем. Мы ничего не делаем здесь.

**Ситуация Н**: Это восьмой раз, когда сигнальный индикатор разворачивается (снова становится медвежьим), поэтому мы потенциально можем закрыть p-trade. Цена здесь 2,5217 USD, условие для SICM уровня 1 (2,5247 > SICM\_CP1 >= 2,5184) удовлетворено, но движение от верхнего (а именно 5-го) к нижнему (1-му) уровню SICM невозможно (см. 3.2.5), поэтому мы не можем закрыть p-trade. Мы ничего не делаем здесь.

Давайте теперь посчитаем SICM\_CP, SICM\_AV и SICM\_PROFIT:

SICM\_CP = (2,5266\*0,06+2,5413\*0,05+2,5450\*0,05/2) / (0,06+0,05+0,025) = 2,5355 USD;

SICM\_AV = 12+10+5 = 27 лотов;

SICM\_PROFIT = (2,5355 - 2,4935) \* 27 \* 100 = 113,40 USD.

**3.3 CICM**

**3.3.1** CICM (“**C**rossing **I**ndicators trades **C**losing **M**echanism”) означает Механизм закрытия сделок на основе пересечения индикаторов.

**3.3.2** Бычья сделка завершается, когда сигнальный индикатор пересекает главный индикатор сверху вниз. И теперь пришло время для CICM **–** последний (третий) шаг по закрытию оставшихся p-trades.

Все сделки, которые не были закрыты на первых двух шагах (во время TMCM и SICM) здесь должны быть закрыты.

Мы можем рассчитать фактический объем (**a**ctual **v**olume CICM), который мы должны закрыть на этапе CICM так:

**CICM\_AV = V – TMCM\_AV – SICM\_AV**

**3.3.3** Как мы закрываем сделки в CICM (рыночными или лимитными ордерами)? Технология та же, что используется в «CIOM: Limit orders» и «CIOM: Market orders» (или «SICM: Limit orders» и «SICM: Market orders»). Это значит, что в CICM мы можем использовать либо лимитные ордера, либо рыночные ордера. IW должно содержать раскрывающуюся кнопку с двумя элементами. Название кнопки **–** «Method of opening p-trades in СICM», названия элементов выпадающего меню **–** «СICM: Limit orders» и «СICM: Market orders». Принципы функционирования здесь такие же, как и в «CIOM: Limit orders» и «CIOM: Market orders» (или «SICM: Limit orders» и «SICM: Market orders»).

В случае, если мы выбираем «CIOM: Limit orders», конечно, может возникнуть ситуация, когда ордера могут быть закрыты слишком поздно. По этой причине мы устанавливаем параметры СICM\_WPLO (в секундах) и CICM\_OLO (в пунктах). Принцип их действия аналогичен CIOM\_WPLO и CIOM\_OLO, а также SICM\_WPLO и SICM\_OLO. Но CICM\_WPLO может действовать только один раз (в отличие от CIOM\_WPLO или SICM\_WPLO). Когда CICM\_WPLO завершено, мы должны немедленно закрыть остаток по рыночному ордеру!

**3.3.4** Проверяем, были ли закрыты все сделки после всех трех механизмов закрытия (TMCM, SICM, CICM). Данная информация должна быть отображена в OW в виде строки с текстом «All 100% of opening volume was closed properly» с небольшим окошком для галочки («да»/«нет»).

**3.3.5** Когда CICM закончено, нам нужно определить средневзвешенную цену закрытия p-trades на этапе CICM (рассчитать CICM\_CP). Также необходимо посчитать прибыль для CICM. Используется формула

**CICM\_PROFIT = (CICM\_CP – CIOM\_OP) \* CICM\_AV \* LS**

**3.3.6** Также рассчитывается общая прибыль всего w-trade:

**TOTAL\_PROFIT = TMCM\_PROFIT + SICM\_PROFIT + CICM\_PROFIT**

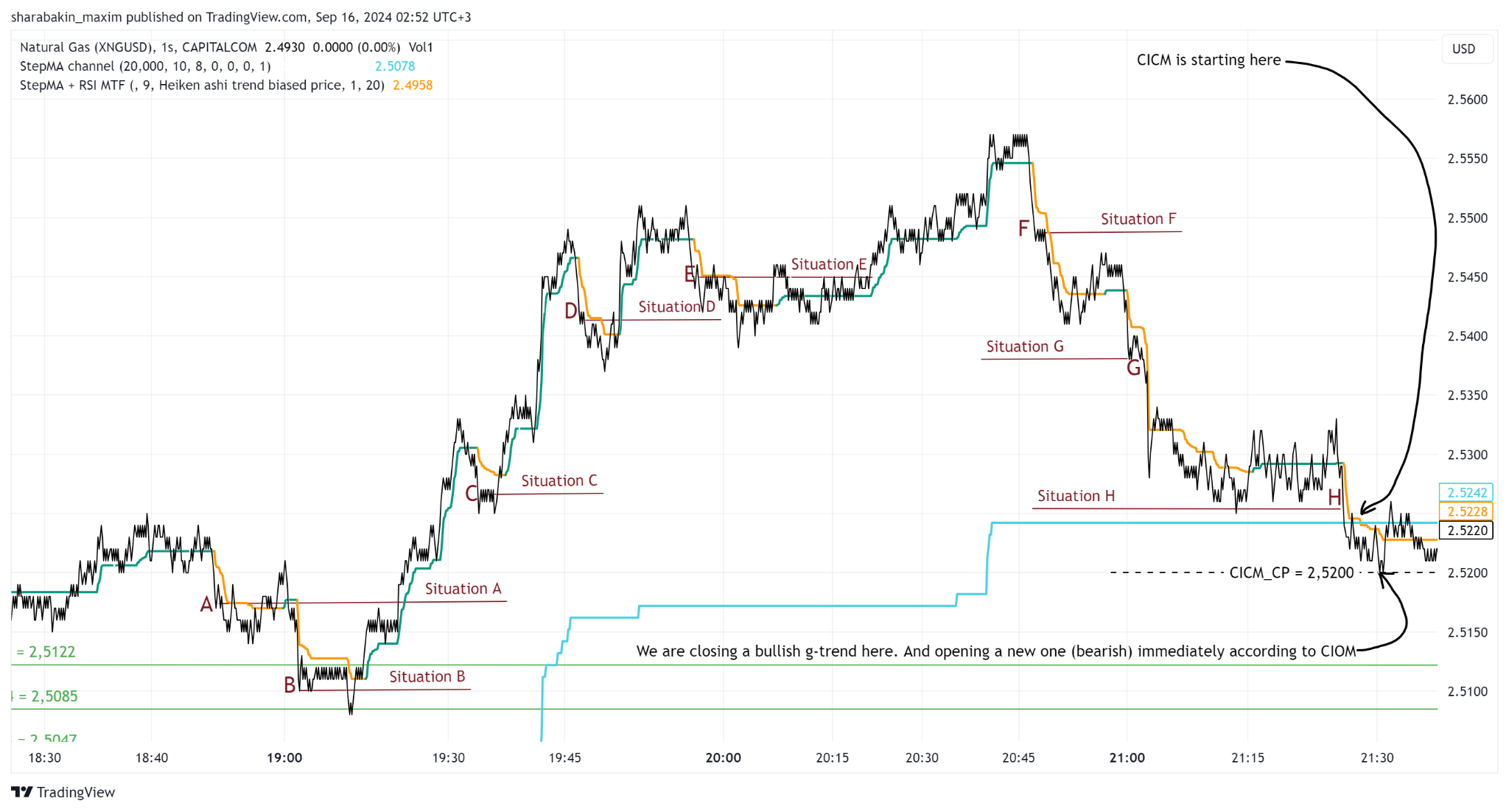
**3.3.7** Выводятся значения CICM\_AV, CICM\_CP, CICM\_PROFIT, TOTAL\_PROFIT в OW.

**3.3.8 ПРИМЕЧАНИЕ**: Закрытие бычьей w-trade в CICM также означает, что медвежья позиция должна быть открыта сразу же, как только бычья позиция закрылась. Начинается новая (уже медвежья) w-trade. Цикл (CIOM, TMCM, SICM, CICM) повторяется снова.

**Пример CICM**

Предположим, что в нашем примере мы используем «CICM:Limit Orders», где CICM\_WPLO = 10 секунд и CICM\_OLO = 2 пункта.

Вся информация, которая нам нужна для CICM, выделена черным цветом на скриншоте ниже.

****

Бычья сделка завершилась, потому что сигнальный индикатор пересек главный индикатор сверху вниз.

CICM\_CP составила 2,5200 USD.

CICM\_AV = 200 - 70 - 27 = 103 лота (все лоты исполнены по лимитному ордеру в течение CICM\_WPLO = 10 секунд).

CICM\_PROFIT = (2,5200 - 2,4935) \* 103 \* 100 = 272,95 USD

Таким образом, TOTAL\_PROFIT всей w-trade равен 75,60 + 113,40 + 272,95 = 461,95 USD

**Приложение: Input data Window (IW) пример**

| **Timeframe (S/M/H/D)** | 1S | |
| --- | --- | --- |
| **Volume (lots)** | 200 | |
| **LS (units in 1 lot)** | 100 | |
|  | | |
| **Main indicator** | | |
| VMA period | 125 | |
| Step Size (pips) | 0,2 | |
|  | | |
| **Signal indicator** | | |
| VMA period | 25 | |
| Step Size (pips) | 0,2 | |
|  | | |
| **CIOM** | | |
| Method of opening p-trades in CIOM | CIOM: Limit orders | |
| CIOM\_WPLO (seconds) | 3 | |
| CIOM\_OLO (pips) | 2 | |
|  | | |
| **TMCM level** | Target margin (as % of CIOM\_OP) | Volume (as % of V) |
| 1 | 0,15% | 8% |
| 2 | 0,30% | 7% |
| 3 | 0,45% | 7% |
| 4 | 0,60% | 7% |
| 5 | 0,75% | 6% |
|  | | |
| **SICM** | | |
| Method of opening p-trades in SICM | SICM: Limit orders | |
| SICM\_WPLO (seconds) | 3 | |
| SICM\_OLO (pips) | 2 | |
|  | | |
| **SICM level** | Lower limit (as % of CIOM\_OP) | Volume (as % ov V) |
| 1 | 1,00% | 6% |
| 2 | 1,25% | 6% |
| 3 | 1,50% | 5% |
| 4 | 1,75% | 5% |
| 5 | 2,00% | 5% |
| 6 | 2,25% | 4% |
| 7 | 2,50% | 4% |
|  | | |
| **CICM** | | |
| Method of opening p-trades in CICM | CICM: Limit orders | |
| CICM\_WPLO (seconds) | 10 | |
| CICM\_\_OLO (pips) | 2 | |

**Приложение: Output data Window (OW) пример**

| **CIOM\_OP** | 2,4935 |
| --- | --- |
|  | |
| **TMCM\_CP** | 2,5043 |
| **TMCM\_AV** | 70 |
| **TMCM\_PROFIT** | 75,60 |
|  | |
| **SICM\_CP** | 2,5355 |
| **SICM\_AV** | 27 |
| **SICM\_PROFIT** | 113,40 |
|  | |
| **CICM\_CP** | 2,5200 |
| **CICM\_V** | 103 |
| **CICM\_PROFIT** | 272,95 |
|  | |
| **All 100% of opening volume was closed properly** | Yes |
|  | |
| **TOTAL\_PROFIT** | 461,95 |

1. На всех скриншотах в этой инструкции можно для наглядности предположить, что вместо индикатора StepMA\_channel будет StepMA VMA (125;0,2) (это главный индикатор), а вместо StepMA+RSI будет StepMA VMA (125;0,2) (это сигнальный индикатор). [↑](#footnote-ref-0)
2. округляем целевую цену до 4 цифр после запятой, потому что ddp для данного инструмента (фьючерс на природный газ) равен 4 [↑](#footnote-ref-1)
3. все объемы (на всех этапах стратегии) ​​должны быть округлены до ближайшего целого числа [↑](#footnote-ref-2)
4. В «SICM: Limit orders» мы также определяем SICM\_WPLO (в секундах) и SICM\_OLO (в пунктах). Принцип их действия аналогичен, как и для CIOМ\_WPLO и CIOM\_OLO. [↑](#footnote-ref-3)