

Исполнение маржируемых опционов

- Автоэкспирация (автоматическое исполнение опционов в последний день их срока действия)¹ и досрочное исполнение
- Алгоритм распределения неисполненных опционов
- Алгоритм распределения досрочно исполненных опционов

Раздел 1. Автоэкспирация и досрочное исполнение

1. Алгоритм исполнения опционов:

- Автоматическая экспирация действует для всех опционов, допущенных к торгам (все базовые активы, все сроки исполнения – квартальные, месячные, недельные).
- Автоматическая экспирация осуществляется со времени прекращения торгов контрактом до окончания сессии m-t-m последнего дня обращения опциона.
- Автоматически исполняются все опционы «в деньгах»: коллы, страйк которых строго меньше расчетной цены фьючерса², и путы, страйк которых строго больше расчетной цены фьючерса.
- Для опционов «на деньгах» (коллы и путы, страйк которых равен цене исполнения фьючерса) автоматическое исполнение осуществляется для половины открытой опционной позиции с данным страйком. Если величина открытой позиции является нечетным числом, то при расчете величины исполняемой позиции для коллов применяется округление вверх ($0.5 = 1$), для пүтов – округление вниз ($0.5 = 0$).

Пример: покупатель держит позицию из 101 опциона call и 101 опциона put со страйками 200. Если цена исполнения фьючерса будет 200, то у покупателя автоматически исполнится 51 опцион call (округлвверх $(101/2;0)=51$) и 50 опционов put (округлвниз $(101/2;0)=50$).

Такой подход необходим для устранения рисков асимметричного исполнения синтетических позиций.

- Для досрочного исполнения опциона необходимо подать заявку. В ближайшую сессию m-t-m будет исполнен весь объем, указанный покупателем в заявке на исполнение.
2. В торговой системе есть возможность отказаться от автоматической экспирации – для этого в существующем поручении «Заявка на исполнение опциона» необходимо ввести количество контрактов, экспирация которых нежелательна, как отрицательное (со знаком минус). Таким образом, отказ выставляется с детализацией по конечному клиенту и серии опциона.
 3. Досрочное исполнение, а также исполнение опционов вне денег в день экспирации, возможно с помощью поручения «Заявка на исполнение опциона». В поручении необходимо

¹ Далее по тексту для удобства восприятия в качестве эквивалента терминов «исполнение» и «автоматическое исполнение» будут также применяться термины «экспирация» и «автоэкспирация».

² Имеется в виду расчетная цена, определенная в день экспирации опционов

указать контракт и количество инструмента для исполнения. На основе собранных заявок исполнение происходит в ближайшую клиринговую сессию m-t-m.

4. Брокер может выставить общий запрет на прием поручений от клиентов относительно опционов – в этом случае ни один клиент не сможет самостоятельно исполнить опцион досрочно или отказаться от автоэкспирации опциона, для этих действий он должен будет обратиться к брокеру. Алгоритм автоэкспирации при этом работает без изменений.
5. Брокер может выставить запрет на исполнение (как досрочное, так и в день экспирации) клиентами опционов «вне денег» в разрезе базового актива. При этом клиент сможет исполнять досрочно опционы «в деньгах» и «на деньгах». Алгоритм автоэкспирации сработает без изменений.

[Подробнее](#) о выставлении заявок на исполнение/ неисполнение опционов.

Раздел 2. Алгоритм распределения неисполненных опционов

Если в день экспирации опциона покупатели отказались от автоматического исполнения опционов, то исполненные опционы распределяются пропорционально открытой позиции с округлением вниз.

Оставшаяся часть исполненных контрактов распределяется в порядке очереди: последние проданные контракты экспирируются в первую очередь (метод LIFO).

Пример 1. Предположим, по опциону «в деньгах» есть три продавца (по 100 проданных контрактов у каждого) и один покупатель. У покупателя 300 купленных контрактов, при этом 100 из них он решает не исполнять, тогда при экспирации:

	Открытая позиция	Количество неисполненных контрактов	Количество исполненных контрактов
Продавец А	-100	34	66
Продавец В	-100	33	67
Продавец С	-100	33	67

Продавцам В и С помимо кратко распределенного объема исполненных опционов (66 контрактов) также достаётся «остаток» исполненных опционов (ещё по 1 контракту, поскольку $300 = 66 * 3 + 2$), так как их сделки на продажу были заключены позднее других сделок на продажу.

Пример 2. На момент экспирации есть 4 продавца опционов со следующими открытыми позициями:

1. клиент А = -2
2. клиент В = -2
3. клиент С = -11
4. клиент D = -20

Они совершали следующие сделки в хронологическом порядке:

1. клиент А - 10

2. клиент В - 1
3. клиент С - 11
4. клиент А + 20
5. клиент В - 1
6. клиент А - 12
7. клиент D - 20

В этом случае очередь на распределение исполненных опционов будет выглядеть следующим образом:

1. клиент В - 1
2. клиент С - 11
3. клиент В - 1
4. клиент А - 2
5. клиент D - 20

Этапы формирования данной очереди:

(1) новые проданные контракты добавляются в очереди в хронологическом порядке:

1. клиент А - 10
2. клиент В - 1
3. клиент С - 11

(2) А закрывает короткую позицию, его контракты исключаются из очереди (в порядке их заключения):

1. клиент В - 1
2. клиент С - 11

(3) В дополнительно продает контракты. Новые проданные контракты добавляются в конец очереди. Теперь контракты В присутствуют в очереди в 2 местах:

1. клиент В - 1
2. клиент С - 11
3. клиент В - 1

(4) А закрывает длинную позицию и открывает короткую. D открывает короткую позицию. Новые проданные контракты добавляются в очередь в хронологическом порядке:

1. клиент В - 1
2. клиент С - 11
3. клиент В - 1
4. клиент А - 2
5. клиент D - 20

Открытый интерес на рынке $1 + 11 + 1 + 2 + 20 = 35$. Пусть при автоэкспирации не исполняются 15 опционов. Тогда распределяется $35 - 15 = 20$ исполненных опционов. При пропорциональном распределении участники получают:

*Объём OI продавца * количество исполненных опционов/суммарный объём OI*

$$A: [2 * 20 / 35] = 1$$

$$B: [2 * 20 / 35] = 1$$

$$C: [11 * 20 / 35] = 6$$

$$D: [20 * 20 / 35] = 11$$

Распределенные контракты убираются из очереди в порядке заключения сделок. Новая очередь:

1. Клиент С – 5

2. Клиент В – 1

3. Клиент А – 1

4. Клиент D – 9

Остаток из 1 контракта ($20 - 1 - 1 - 6 - 11 = 1$) распределяется по очереди методом LIFO (то есть с конца очереди):

1. D - 1

Итоговое распределение исполненных контрактов:

$$A = 1$$

$$B = 1$$

$$C = 6$$

$$D = 12$$

Раздел 3. Алгоритм распределения досрочно исполненных опционов

При досрочном исполнении N американских опционов контрагенты-продавцы выбираются по такому же алгоритму, как при автоэкспирации (см. раздел 2).

Пример: открытый интерес на рынке - 100 контрактов. Короткие позиции держат 2 продавца по 50 контрактов. Досрочно исполняется 11 контрактов. Очередь на получение исполненных контрактов (см. раздел 2):

1. Клиент А – 50

2. Клиент В – 50

При пропорциональном разделении контракты получают:

$$A: [11 * 50 / 100] = 5$$

$$B: [11 * 50 / 100] = 5$$

После пропорционального распределения очередь выглядит как:

1. Клиент А – 45

2. Клиент В – 45

Оставшийся 1 контракт распределяется по очереди методом LIFO (с конца). Его получает В. Итого исполненные контракты получают:

1. Клиент А – 5

2. Клиент В – 6