

УТВЕРЖДЕНО
Советом директоров
Акционерного общества
«Клиринговый центр МФБ»
(протокол № 10/2020 от 13.07.2020)

МЕТОДИКА
оценки точности модели
центрального контрагента
Небанковской кредитной организации - центрального контрагента
"Клиринговый центр МФБ"
(акционерное общество)

г. Москва

2020г.

1. Общие положения

- 1.1. Методика оценки точности модели центрального контрагента Небанковской кредитной организации – центрального контрагента "Клиринговый центр МФБ" (акционерное общество) (далее - Методика) является внутренним документом акционерного общества «Клиринговый центр МФБ».
- 1.2. Методика разработана в соответствии с Положением Банка России от 30.12.2016 № 576-П "О требованиях к методикам стресс-тестирования рисков и оценки точности модели центрального контрагента, к стресс-тестированию рисков и оценке точности модели центрального контрагента, порядке и сроках представления информации о результатах стресс-тестирования рисков центрального контрагента участникам клиринга" (далее - Положение) и определяет порядок и условия проведения оценки точности модели Небанковской кредитной организации – центрального контрагента "Клиринговый центр МФБ" (акционерное общество).
- 1.3. Небанковская кредитная организация – центральный контрагент "Клиринговый центр МФБ" (акционерное общество) (далее - центральный контрагент) вправе в одностороннем порядке вносить изменения в Методику.
- 1.4. Методика устанавливает:
 - Порядок и периодичность проведения оценки точности модели центрального контрагента;
 - Критерии достаточности прогнозной точности модели центрального контрагента;
 - Порядок и сроки представления информации о результатах оценки точности модели центрального контрагента органам управления центрального контрагента;
 - Порядок и сроки внесения изменений (корректировок) во внутренние модели и/или их параметры в случае, если результаты оценки точности модели центрального контрагента признаны неудовлетворительными.
- 1.5. Целью проведения оценки точности модели центрального контрагента является повышение надежности функционирования центрального контрагента и поддержание рисков центрального контрагента на определенном уровне.
- 1.6. Основными задачами, решаемыми посредством проведения оценки точности модели центрального контрагента, являются:
 - Оценка достаточности ставок индивидуального клирингового обеспечения;
 - Оценка достаточности индивидуального клирингового обеспечения, а также иного обеспечения (за исключением коллективного клирингового обеспечения), предназначенного для обеспечения исполнения обязательств участника клиринга (далее – Обеспечение);
 - Оценка достаточности коллективного клирингового обеспечения для покрытия потенциальных потерь (не покрытых Обеспечением), вызванных неисполнением или ненадлежащим исполнением обязательств двумя крупнейшими по величине потенциальных потерь участниками клиринга;
 - Поддержание прогнозной точности модели центрального контрагента на достаточном уровне;
 - Своевременное внесение изменений (корректировок) во внутренние модели и методы в случаях, когда результаты оценки указывают на то, что применяемые центральным контрагентом текущие модели и/или их параметры не обеспечивают необходимой прогнозной точности.
- 1.7. Оценка точности модели центрального контрагента проводится Департаментом управления рисками центрального контрагента. Лицом, ответственным за организацию проведения оценки точности модели центрального контрагента, а также за принятие решений о необходимости внесения изменений (корректировок) во внутренние модели и/или их параметры является Директор Департамента управления рисками центрального контрагента.
- 1.8. Центральный контрагент обеспечивает поддержание Методики в актуальном состоянии

посредством ее регулярного пересмотра (не реже одного раза в год), а также внесения в нее изменений в случае необходимости.

1.9. В Методике используются следующие термины и определения:

Правила клиринга – Правила осуществления клиринговой деятельности на рынке ценных бумаг и на рынке производных финансовых инструментов Небанковской кредитной организации – центрального контрагента "Клиринговый центр МФБ" (акционерное общество).

Методика определения риск-параметров – Методика установления и изменения риск-параметров Небанковской кредитной организации – центрального контрагента "Клиринговый центр МФБ" (акционерное общество).

Инструмент – ценная бумага или иностранная валюта, принимаемая центральным контрагентом в соответствии с Правилами клиринга в качестве Средств обеспечения. В число инструментов также включаются иные финансовые инструменты, не принимаемые в качестве Средств обеспечения, но являющиеся базисным (базовым) активом производных финансовых инструментов, допущенных к клирингу с участием центрального контрагента, или Базовым индикатором риск-факторов.

Цена закрытия – цена последней сделки торгового дня (основной торговой сессии), цена аукциона закрытия по Инструменту, расчетная цена, определяемая соответствующим организатором торговли, к торгам которого допущен Инструмент, или клиринговой организацией или иная цена, которая может быть применена для переоценки стоимости Инструмента по итогам торгового дня.

Валюта котировки Инструмента – валюта, в которой номинирована Цена закрытия Инструмента. Для производных финансовых инструментов, допущенных к клирингу с участием центрального контрагента – валюта котировки базисного (базового) актива, либо в которой выражены цены инструментов, входящих в базу расчета индекса, являющегося базисным (базовым) активом.

T – количество торговых дней, необходимых для прекращения в соответствии с Правилами клиринга обязательств участника клиринга (клиента участника клиринга), не исполнившего свои обязательства. $T = 2$.

Период расчета – временной период, с даты начала Периода расчета до даты, по состоянию на которую проводится оценка точности модели центрального контрагента, и состоящий из дней, за которые центральному контрагенту доступна историческая ценовая информация по Инструментам.

Риск-фактор – совокупность Инструментов, сгруппированных по определенному признаку.

Базовый индикатор риск-фактора – индикатор, который в случае отсутствия исторической ценовой информации применяется для определения направления изменения цены входящего в риск-фактор Инструмента, начиная с даты начала Периода расчета до первого дня, за который центральному контрагенту стала доступна историческая ценовая информация по Инструменту. В качестве Базового индикатора риск-фактора может выступать другой Инструмент, индекс или расчетный индикатор, определяемый на основании изменения цен Инструментов, по которым доступна историческая ценовая информация.

Обособленный клиент участника клиринга – клиент участника клиринга, внутренний учет обязательств и обеспечения которого ведется центральным контрагентом отдельно.

Участник клиринга – лицо, заключившее в соответствии с Правилами клиринга договор об оказании клиринговых услуг с центральным контрагентом (без учета обязательств и обеспечения Обособленных клиентов этого участника клиринга) или Обособленный клиент участника клиринга.

2. Критерии достаточности прогнозной точности модели центрального контрагента

2.1. Центральным контрагентом установлены следующие критерии достаточности прогнозной точности модели:

Название критерия	Обозначение	Значение
Критерий достаточности ставок индивидуального клирингового обеспечения	TP_d^{Crit}	99%

Критерий достаточности Обеспечения	$TP_{ИКО}^{Crit}$	99%
Критерий достаточности коллективного клирингового обеспечения	$TP_{ККО}^{Crit}$	99,5%

2.2. Центральный контрагент вправе установить более высокие значения критериев.

3. Порядок формирования исторических ценовых рядов по Инструментам

3.1. Для каждого Инструмента формируется исторический ценовой ряд, состоящий из Цен закрытия Инструмента, скорректированных на корпоративные события. Если в какую-то дату отсутствует информация о Цене закрытия Инструмента, а у других Инструментов есть Цены закрытия за эту дату, то Цена закрытия Инструмента за эту дату заполняется предыдущим значением Цены закрытия этого Инструмента (при наличии).

3.2. Определяется дата начала Периода расчета, как первый день, за который центральному контрагенту доступна историческая ценовая информация по Инструментам, начиная с дня, отстоящего на 10 календарных лет от даты, по состоянию на которую проводится оценка точности модели центрального контрагента.

3.3. Для Инструментов, чувствительных к изменению процентных ставок, ряд из пункта 3.1. Методики преобразуется в исторический ряд доходностей к погашению, определяемых с помощью формулы:

$$P = \sum \frac{CF_i}{(1 + ytm)^{t_i}}$$

, где:

P – цена облигации с учетом НКД – накопленного купонного дохода;

CF_i – предстоящая i -я выплата купона / амортизации / погашение номинала;

t_i – время в годах до момента i -й выплаты;

ytm – доходность к погашению.

3.4. Формируются ряды Т-дневных изменений:

3.4.1. Для Инструментов, чувствительных к изменению процентных ставок, для дней из Периода расчета с использованием данных из пункта 3.3. Методики формируется ряд Т-дневных абсолютных изменений доходности Инструмента:

$$\Delta_i = SP_t - SP_{t-T}$$

, где:

Δ_i – ряд Т-дневных изменений доходностей i -го Инструмента;

SP_t – Доходность к погашению i -го Инструмента в день t из Периода расчета;

SP_{t-T} – Доходность к погашению i -го Инструмента в день $t - T$ из Периода расчета.

3.4.2. Для остальных Инструментов для дней из Периода расчета с использованием данных из пункта 3.1. Методики формируется ряд Т-дневных относительных изменений цены Инструмента:

$$\Delta_i = \frac{SP_t - SP_{t-T}}{SP_{t-T}}$$

, где:

Δ_i – ряд Т-дневных относительных изменений цен i -го Инструмента;

SP_t – Цена закрытия i -го Инструмента в день t из Периода расчета;

SP_{t-T} – Цена закрытия i -го Инструмента в день $t - T$ из Периода расчета.

4. Оценка достаточности ставок индивидуального клирингового обеспечения

4.1. Для Инструментов, чувствительных к изменению процентных ставок:

4.1.1. С помощью формулы из пункта 3.3. Методики определяется:

4.1.1.1. Текущая доходность к погашению ytm_i исходя из последней зафиксированной Цены закрытия Инструмента;

4.1.1.2. Минимальная доходность к погашению ytm_i^- исходя из последнего значения Верхней цены принудительного закрытия ценной бумаги / валюты, рассчитанной центральным контрагентом в момент наступления Времени расчета риск-параметров в соответствии с Методикой определения риск-параметров;

4.1.1.3. Максимальная доходность к погашению ytm_i^+ исходя из последнего значения Нижней цены принудительного закрытия ценной бумаги / валюты, рассчитанной центральным контрагентом в момент наступления Времени расчета риск-параметров в соответствии с Методикой определения риск-параметров;

4.1.2. Рассчитывается количество случаев, когда исторические Т-дневные изменения доходности по Инструменту превышают параметры модели центрального контрагента:

$$Over_i = CountOverThen(\Delta_i; ytm_i^+ - ytm_i) + CountLessThen(\Delta_i; ytm_i^- - ytm_i)$$

, где:

$Over_i$ – количество случаев, когда исторические Т-дневные изменения доходности по i -му Инструменту превышают параметры модели центрального контрагента;

$CountOverThen(\Delta_i; ytm_i^+ - ytm_i)$ - количество элементов ряда Δ_i , превышающих величину $(ytm_i^+ - ytm_i)$;

$CountLessThen(\Delta_i; ytm_i^- - ytm_i)$ - количество элементов ряда Δ_i , значение которых меньше, чем величина $(ytm_i^- - ytm_i)$.

4.2. Для остальных Инструментов количество случаев, когда исторические Т-дневные изменения цен превышают величину ставки индивидуального клирингового обеспечения по Инструменту рассчитывается по формуле:

$$Over_i = CountOverThen(abs(\Delta_i); RR_i/SP_i)$$

, где:

$Over_i$ – количество случаев, когда исторические Т-дневные изменения цен превышают величину ставки индивидуального клирингового обеспечения по i -му Инструменту;

RR_i - последнее значение Радиуса оценки риска по i -му Инструменту, рассчитанное центральным контрагентом в момент наступления Времени расчета риск-параметров в соответствии с Методикой определения риск-параметров;

SP_i – последняя зафиксированная Цена закрытия i -го Инструмента на момент расчета норматива;

$abs(\Delta_i)$ - ряд абсолютных (по модулю) значений ряда Δ_i ;

$CountOverThen(abs(\Delta_i); RR_i/SP_i)$ - количество элементов ряда $abs(\Delta_i)$, превышающих величину (RR_i/SP_i) .

4.3. Прогнозная точность модели центрального контрагента признается удовлетворяющей критерию достаточности ставок индивидуального клирингового обеспечения, если выполняется условие:

$$\left(1 - \frac{\sum_i Over_i}{\sum_i Count(\Delta_i)}\right) * 100\% \geq TP_d^{crit}$$

, где:

\sum_i – суммирование по всем Инструментам;

$Count(\Delta_i)$ - количество всех элементов ряда Δ_i .

5. Оценка достаточности Обеспечения и коллективного клирингового обеспечения

5.1. Достаточность Обеспечения и коллективного клирингового обеспечения проверяется путем оценки результатов от применения к текущим (по состоянию на дату проведения оценки) позициям Участников клиринга (без учета объявленных заявок) исторических Т-дневных изменений цен Инструментов.

5.2. Для каждого дня t из Периода расчета по каждому Инструменту i определяется модельная цена, равная изменению по цене / доходности на величину $\Delta_{i,t}$ последнего, на момент расчета, значения

Цены закрытия Инструмента. В случае, если в день t по i -му Инструменту отсутствует значение в ряду $\Delta_{i,t}$ исторических Т-дневных изменений, то модельная цена в зависимости от направления изменения соответствующего Базового индикатора риск-фактора приравнивается к Верхней / Нижней цене принудительного закрытия ценной бумаги / валюты, рассчитанной центральным контрагентом в момент наступления Времени расчета риск-параметров в соответствии с Методикой определения риск-параметров.

- 5.3. Для каждого дня t из Периода расчета по каждому j -ому Участнику клиринга рассчитывается величина потенциальных потерь центрального контрагента при неисполнении этим Участником клиринга своих обязательств перед центральным контрагентом:

$$ПК_{j,t} = \sum_{Cur} \left(Cash_{Cur} + Plan_{Cur} + VM_{Cur} + \sum_{MP \in Cur} (Cash + Plan) * MP \right) * MP_{Cur} + M$$

, где:

$ПК_{j,t}$ - величина потенциальных потерь центрального контрагента при неисполнении j -ым Участником клиринга своих обязательств перед центральным контрагентом;

Cur - каждая из валют Средств обеспечения;

\sum_{Cur} - сумма по всем валютам Средств обеспечения;

$Cash_{Cur}$ - объем валюты Cur , принятой в качестве Обеспечения;

$Plan_{Cur}$ - объем валюты Cur , составляющий неисполненные на момент расчета обязательства Участника клиринга;

VM_{Cur} - финансовый результат в валюте Cur (как в виде вариационной маржи, так и в виде изменения расчетной цены) от переоценки производных финансовых инструментов, допущенных к клирингу с участием центрального контрагента, вследствие изменения модельных цен Инструментов в соответствии со сценарием $\Delta_{i,t}$;

$\sum_{MP \in Cur}$ - сумма по всем Инструментам с Валютой котировки Cur ;

$Cash$ - объем Инструмента, принятый в качестве Обеспечения;

$Plan$ - объем Инструмента, составляющий неисполненные на момент расчета обязательства Участника клиринга;

MP - модельная цена Инструмента;

MP_{Cur} - модельный курс валюты Cur по отношению к российскому рублю;

M - для Обособленного клиента участника клиринга - часть дополнительного обеспечения, требуемая центральным контрагентом для обеспечения позиций данного Обособленного клиента участника клиринга;

- 5.4. Для каждого дня t из Периода расчета рассчитывается величина потенциальных потерь центрального контрагента при неисполнении обязательств двумя крупнейшими по потерям Участниками клиринга:

$$ПП_t = \sum_2 \max(-ПК_{j,t}; 0)$$

, где:

$ПП_t$ - величина потенциальных потерь центрального контрагента при неисполнении обязательств двумя крупнейшими по потерям Участниками клиринга для модельного сценария $\Delta_{i,t}$;

$\max(X; Y)$ - максимум из двух величин;

$\sum_2 \max(-ПК_{j,t}; 0)$ - сумма двух максимальных элементов ряда.

- 5.5. Прогнозная точность модели центрального контрагента признается удовлетворяющей критерию достаточности Обеспечения, если выполняется условие:

$$\left(1 - \frac{CountOverThen(ПП_t; 0)}{Count(ПП_t)} \right) * 100\% \geq TP_{ИКО}^{Crit}$$

, где:

$CountOverThen(ПП_t; 0)$ - количество элементов ряда $ПП_t$, значение которых больше 0;

$Count(ПП_t)$ - количество всех элементов ряда $ПП_t$.

- 5.6. Определяется объем финансового покрытия рисков центрального контрагента на день k (дату, по состоянию на которую рассчитывается показатель):

$$\Phi\Pi_k = ВК_k + Г\Phi_k + ККО_k$$

, где:

$\Phi\Pi_k$ - объем финансового покрытия рисков центрального контрагента на день k ;

$ВК_k$ - величина выделенного капитала центрального контрагента на день k ;

$Г\Phi_k$ - величина на день k гарантийного фонда, наполняемого за счет добровольных взносов гарантов и используемого до средств, внесенных добросовестными участниками клиринга в коллективное клиринговое обеспечение;

$ККО_k$ - объем коллективного клирингового обеспечения на день k .

- 5.7. Прогнозная точность модели центрального контрагента признается удовлетворяющей критерию достаточности коллективного клирингового обеспечения, если выполняется условие:

$$\left(1 - \frac{\sum_{k \in \text{квартал}} CountOverThen(ПП_{t,k}; \Phi\Pi_k)}{\sum_{k \in \text{квартал}} Count(ПП_{t,k})}\right) * 100\% \geq TP_{ККО}^{Crit}$$

, где:

$\sum_{k \in \text{квартал}}$ - суммирование по всем торговым дням отчетного периода (квартала);

$CountOverThen(ПП_{t,k}; \Phi\Pi_k)$ - количество элементов ряда $ПП_{t,k}$, превышающих величину $\Phi\Pi_k$ по данным за дату k ;

$Count(ПП_{t,k})$ - количество всех элементов ряда $ПП_{t,k}$ по данным за дату k .

6. Порядок проведения оценки точности модели центрального контрагента и отчетность

- 6.1. Оценка достаточности размера ставок индивидуального клирингового обеспечения и оценка достаточности Обеспечения проводится центральным контрагентом на ежедневной основе в срок, не превышающий трех рабочих дней с даты, по состоянию на которую проводится оценка.
- 6.2. Оценка достаточности коллективного клирингового обеспечения проводится на ежеквартальной основе по состоянию на 1-е число квартала, следующего за отчетным, в срок, не превышающий пяти рабочих дней с даты окончания очередного квартала.
- 6.3. Результаты оценки точности модели центрального контрагента признаются удовлетворительными, если в отчетном периоде не выявлено случаев, когда прогнозная точность модели центрального контрагента не удовлетворяет установленным критериям достаточности.
- 6.4. Если оценка достаточности размера ставок индивидуального клирингового обеспечения или оценка достаточности Обеспечения не удовлетворяет установленным критериям достаточности, центральный контрагент в срок, не превышающий пяти рабочих дней с даты оценки, вносит изменения в текущие модели и/или их параметры с тем, чтобы исправить выявленные нарушения.
- 6.5. Если оценка достаточности коллективного клирингового обеспечения не удовлетворяет установленным критериям достаточности, центральный контрагент в срок, не превышающий одного месяца с даты оценки, вносит изменения в текущие модели и/или их параметры с тем, чтобы исправить выявленные нарушения.
- 6.6. Информация о результатах проведенных в отчетном периоде оценок точности модели доводится до сведения органов управления центрального контрагента путем включения в состав регулярной отчетности о состоянии рисков.