

УТВЕРЖДЕНО
Советом директоров
НКО-ЦК
«Клиринговый центр МФБ» (АО)
(протокол № 18 /2020 от 30.12.2020)

МЕТОДИКА
Стресс-тестирования рисков
центрального контрагента
Небанковской кредитной организации - центрального
контрагента "Клиринговый центр МФБ"
(акционерное общество)

г. Москва

2020г.

1. Общие положения

- 1.1. Методика стресс-тестирования рисков 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 стресс-тестирования рисков 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. Настоящая Методика устанавливает:
 - Цели и задачи, решаемые посредством проведения стресс-тестирования рисков центрального контрагента;
 - Методы определения стресс-сценариев, используемых при стресс-тестировании рисков центрального контрагента;
 - Порядок и периодичность проведения стресс-тестирования рисков центрального контрагента;
 - Порядок и случаи проведения внеочередного стресс-тестирования рисков центрального контрагента;
 - Порядок и сроки представления информации о результатах о стресс-тестирования рисков центрального контрагента органам управления центрального контрагента;
 - Порядок и сроки внесения изменений (корректировок) во внутренние модели и/или их параметры в случае, если результаты стресс-тестирования рисков центрального контрагента признаны неудовлетворительными.
- 1.5. Целью проведения стресс-тестирования рисков центрального контрагента является повышение надежности функционирования центрального контрагента как инфраструктурной организации финансового рынка Российской Федерации и снижение рисков центрального контрагента до приемлемого уровня.
- 1.6. Основными задачами, решаемыми посредством проведения стресс-тестирования рисков центрального контрагента являются:
 - Оценка влияния основных рисков, присущих деятельности центрального контрагента (включая кредитный, рыночный и риск ликвидности, а также риски, связанные с инвестиционной и иными видами деятельности) на финансовую устойчивость центрального контрагента;
 - Оценка достаточности совокупных финансовых ресурсов центрального контрагента в случае реализации исключительных, но вероятных событий, в том числе существенных изменений экономической конъюнктуры;
 - Оценка достаточности регулятивного капитала для выполнения нормативных требований Банка России;
 - Анализ достаточности ликвидных средств центрального контрагента для исполнения своих обязательств в срок и в полном объеме;
 - Определение величины потенциальных потерь вызванных неисполнением или ненадлежащим исполнением обязательств участниками клиринга;
 - Оценка достаточности выделенного капитала центрального контрагента, добровольных взносов гарантов и коллективного клирингового обеспечения;
 - Анализ чувствительности потенциальных потерь центрального контрагента к действию отдельных риск-факторов;

- Своевременное внесение изменений (корректировок) во внутренние модели и методы в случаях, когда результаты стресс-тестирования рисков центрального контрагента признаны неудовлетворительными.
- 1.7. Стресс-тестирование рисков центрального контрагента проводится департаментом 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 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 и (или) коллективного клирингового обеспечения, или входящая в состав портфеля центрального контрагента. 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 стресс-тестирование рисков центрального контрагента, и состоящий из дней, за которые центральному контрагенту доступна историческая ценовая информация по Инструментам.

Средства центрального контрагента – средства, предназначенные в соответствии с Правилами клиринга для покрытия потенциальных потерь (не покрытых обеспечением) и состоящие из выделенного капитала центрального контрагента, добровольных взносов гарантов и коллективного клирингового обеспечения.

Регулятивный капитал – величина собственных средств (капитала) центрального контрагента, определенная в соответствии с Инструкцией Банка России от 14.11.2016 № 175-И "О банковских операциях небанковских кредитных организаций – центральных контрагентов и особенностях осуществления Банком России надзора за их соблюдением".

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.

Обеспечение - индивидуальное клиринговое обеспечение, а также иное обеспечение (за исключением коллективного клирингового обеспечения), предназначенное для обеспечения исполнения обязательств участника клиринга.

Участник клиринга – лицо, заключившее в соответствии с Правилами клиринга договор об оказании клиринговых услуг с центральным контрагентом, или клиент участника клиринга (далее – Обособленный клиент участника клиринга), если центральным контрагентом ведется отдельный внутренний учет обязательств и обеспечения в пользу такого Обособленного клиента участника клиринга. В целях настоящей Методики обязательства и обеспечения каждого Обособленного клиента участника клиринга учитываются отдельно. Обязательства и обеспечение участника клиринга не включают в себя обязательства и обеспечение Обособленных клиентов этого участника клиринга.

2. Методы проведения стресс-тестирования рисков центрального контрагента

2.1. Стресс-тестирование рисков центрального контрагента проводится методами прямого и обратного стресс-тестирования.

2.2. Прямое стресс-тестирование рисков центрального контрагента проводится с использованием исторических и гипотетических стресс-сценариев и представляет собой:

- Оценку достаточности Средств центрального контрагента;
- Оценку достаточности ликвидных средств центрального контрагента;
- Оценку достаточности Регулятивного капитала центрального контрагента;
- Анализ чувствительности потенциальных потерь центрального контрагента к действию отдельных риск-факторов.

2.3. Обратное стресс-тестирование рисков центрального контрагента представляет собой определение гипотетических стресс-сценариев (значений риск-факторов) при которых принимают критические значения:

- Средства центрального контрагента;
- Ликвидные средства центрального контрагента;
- Регулятивный капитал центрального контрагента

2.4. Для целей проведения стресс-тестирования рисков центрального контрагента все Инструменты распределяются по риск-факторам при соблюдении следующих условий:

- Инструменты с разными Валютами котировки Инструмента принадлежат к разным риск-факторам;
- Инструменты чувствительные к изменению процентных ставок (например облигации) не объединяются в один риск-фактор с иными Инструментами, не чувствительными к изменению процентных ставок;
- Курс каждой валюты по отношению к российскому рублю составляет свой отдельный риск-фактор;
- Каждый значимый Инструмент составляет свой отдельный риск-фактор.

2.5. Инструмент А признается значимым при выполнении условия:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{V_{\text{rub}}^A}{V_{\text{rub}}} \geq \text{vol}_{\text{cr}} \\ V_{\text{rub}}^A = P_{\text{currency}}^A * P^A * \sum_{\text{CM}} |Q_{\text{CM}}^A| \\ V_{\text{rub}} = \sum_i [P_{\text{currency}}^i * P^i * \sum_{\text{CM}} |Q_{\text{CM}}^i|] \end{array} \right.$$

где:

vol_{cr} – параметр, равный 2%;

P^i – текущая цена i -го Инструмента в валюте цены. Для валюты $P^i = 1$;

P_{currency}^i – текущий курс валюты цены i -го инструмента по отношению к российскому рублю. Если

Валюта цены Инструмента выражена в российских рублях, то $P_{\text{currency}}^i = 1$;

Q_{CM}^i – количество инструментов, составляющих текущую позицию Участника клиринга.

2.6. Центральный контрагент своим решением вправе установить иное значение параметра vol_{cr} .

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 стресс-тестирование рисков центрального контрагента.
- 3.3. Для Инструментов, чувствительных к изменению процентных ставок, ряд из п.3.1. 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 п.3.3. 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 п.3.1. 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.

- 3.5. Центральный контрагент вправе установить для Инструментов ограничения на максимальные / минимальные значения рядов Т-дневных изменений, если с учетом экономической ситуации на момент проведения стресс-тестирования рисков центрального контрагента Т-дневные изменения больше / меньше таких ограничений по решению центрального контрагента являются нереалистичными.

4. Определение гипотетических сценарных величин изменений цен Инструментов для прямого стресс-тестирования

- 4.1. Для каждого Инструмента i :

- 4.1.1. Рассчитывается величина однопроцентной выборки:

$$N_i = \max (\text{ОКРУГЛ} (\text{count} (\Delta_i)/100); 1)$$

где:

N_i – величина однопроцентной выборки ряда Δ_i ;

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

ОКРУГЛ() – формула стандартного математического округления;

$\text{count}()$ – функция, возвращающая количество элементов ряда.

- 4.1.2. Определяется $CVaR_i^{up}$:

$$CVaR_i^{up} = SA (\max_N (\Delta_i; N_i))$$

где:

$CVaR_i^{up}$ – величина, характеризующая среднеарифметическое значение по однопроцентной выборке наибольших изменений цен Инструмента в сценарии роста;

$SA()$ – формула среднего арифметического;

$max_N(\Delta_i; N_i)$ – выборка максимальных элементов ряда EMA_i в количестве N_i .

4.1.3. Определяется $CVaR_i^{dn}$:

$$CVaR_i^{dn} = SA(\min_N(\Delta_i; N_i))$$

где:

$CVaR_i^{dn}$ – величина, характеризующая среднеарифметическое значение по однопроцентной выборке минимальных значений изменений цен Инструмента в сценарии падения;

$SA()$ – формула среднего арифметического;

$\min_N(\Delta_i; N_i)$ – выборка минимальных элементов ряда EMA_i в количестве N_i .

4.2. В случае недостаточности элементов в историческом ряду Цен закрытия Инструмента (новый Инструмент) для расчета величин $CVaR_i^{up}$ и $CVaR_i^{dn}$, центральный контрагент устанавливает значения $CVaR_i^{up} = 100\%$, $CVaR_i^{dn} = -100\%$.

4.3. При наличии Инструмента, обладающего схожими параметрами с новым Инструментом, центральный контрагент вправе экспертной оценкой установить для нового Инструмента значения $CVaR_i^{up}$ и $CVaR_i^{dn}$ отличные от $\pm 100\%$ при условии, что эти значения будут не меньше (в абсолютной величине), чем у схожего Инструмента. В таком случае для формирования исторических стресс-сценариев ряд Т-дневных относительных изменений нового Инструмента приравнивается к ряду Т-дневных относительных изменений схожего Инструмента. При вынесении экспертной оценки относительно схожести Инструментов, центральный контрагент руководствуется одним или несколькими из следующих критериев:

- Одинаковая Валюта котировки;
- Вхождение в один и тот же индекс;
- Одинаковая отраслевая принадлежность;
- Схожий размер бизнеса / капитализация / чистые активы;
- Схожая страновая / географическая принадлежность.

5. Порядок определения расчетных величин на момент проведения стресс-тестирования

5.1. По каждому участнику клиринга k определяется величина дополнительного обеспечения:

$$ДОП_k = \min(ДО_k; \sum_i Cash_{i,k} * SP_i * FxRate_i)$$

где:

$ДОП_k$ – объем средств (в рублевом эквиваленте), заблокированных в качестве дополнительного обеспечения исполнения обязательств k -го участника клиринга;

$ДО_k$ – последние, на момент проведения стресс-тестирования, зафиксированные требования по дополнительному обеспечению, предъявленные центральным контрагентом k -му участнику клиринга;

\sum_i – сумма по всем Инструментам портфеля k -го участника клиринга (без учета Обособленных клиентов участника клиринга);

$Cash_{i,k}$ – объем i -го Инструмента, принятый (без учета Обособленных клиентов участника клиринга) в качестве индивидуального клирингового обеспечения k -го участника клиринга;

SP_i – последняя зафиксированная Цена закрытия i -го Инструмента на момент проведения стресс-тестирования;

$FxRate_i$ – последнее, на момент расчета, значение Цены закрытия курса Валюты котировки i -го Инструмента по отношению к российскому рублю.

5.2. Объем Обеспечения, внесенного k -ым участником клиринга рассчитывается по формуле:

$$Col_k = \sum_i Cash_{i,k} * SP_i * FxRate_i$$

где:

Col_k - Объем Обеспечения, внесенного k -ым участником клиринга;

\sum_i – сумма по всем Инструментам портфеля;

$Cash_{i,k}$ – объем i -го Инструмента, принятый в качестве индивидуального клирингового обеспечения j -го Участника клиринга;

SP_i – последняя зафиксированная Цена закрытия i -го Инструмента на момент проведения стресс-

тестирования;

$FxRate_i$ – последнее зафиксированное на момент проведения стресс-тестирования значение Цены закрытия курса Валюты котировки i -го Инструмента по отношению к российскому рублю;

6. Порядок определения расчетных значений в результате применения стресс-сценария

6.1. Для каждого Инструмента формируется модельная цена MP путем применения Т-дневного изменения, соответствующего стресс-сценарию, к последней зафиксированной на момент проведения стресс-тестирования Цене закрытия Инструмента.

6.2. Для целей анализа достаточности ликвидных средств центрального контрагента в случае реализации стресс-сценария:

6.2.1. Размер Ликв $_{Cur}^{All}$ ликвидных средств центрального контрагента в валюте Cur определяется следующим образом:

$$\text{Ликв}_{Cur}^{All} = \text{Cash}_{Cur} + \text{Plan}_{Cur} + \text{VM}_{Cur} + \sum_{MP_i \in Cur} (\text{Cash}_i + \text{Plan}_i) * MP_i$$

где:

Ликв $_{Cur}^{All}$ - размер ликвидных средств центрального контрагента в валюте Cur в результате применения стресс-сценария;

Cur - каждая из валют портфеля;

Cash_{Cur} – объем валюты Cur в портфеле;

Plan_{Cur} - объем валюты Cur , составляющий неисполненные на момент проведения стресс-тестирования обязательства;

VM_{Cur} – финансовый результат в валюте Cur (как в виде вариационной маржи, так и в виде изменения расчетной цены, от переоценки производных финансовых инструментов вследствие изменения модельных цен Инструментов в соответствии со стресс-сценарием;

$\sum_{MP_i \in Cur}$ – сумма по всем Инструментам с Валютой котировки Cur , включаемым в состав высоколиквидных ресурсов центрального контрагента при оценке стоимости портфеля ценных бумаг центрального контрагента, для целей расчета норматива ликвидности центрального контрагента Н4цк;

Cash_i – объем i -го Инструмента в портфеле;

Plan_i - объем i -го Инструмента, составляющий неисполненные на момент проведения стресс-тестирования обязательства.

MP_i – модельная цена i -го Инструмента в соответствии со стресс-сценарием;

6.2.2. Избыток / дефицит ликвидных средств центрального контрагента в валюте Cur рассчитывается по формуле:

$$\text{Ликв}_{Cur}^{Delta} = \text{Ликв}_{Cur}^{All} - \sum_k \text{Cash}_{Cur,k}$$

где:

Ликв $_{Cur}^{Delta}$ - Избыток / дефицит ликвидных средств центрального контрагента в валюте Cur в результате применения стресс-сценария;

Cur - каждая из валют портфеля;

Ликв $_{Cur}^{All}$ – величина, посчитанная в соответствии с п.6.2.1;

\sum_k - сумма по всем участникам клиринга и иным аналогичным обязательствам;

$\text{Cash}_{Cur,k}$ - объем валюты Cur в портфеле k -го участника клиринга.

6.2.3. Суммарный абсолютный избыток / дефицит ликвидных средств центрального контрагента рассчитывается по формуле:

$$\text{Ликв} = \sum_{Cur} \text{Ликв}_{Cur}^{Delta} * MP_{Cur}$$

где:

Ликв - абсолютный избыток / дефицит ликвидных средств центрального контрагента в результате применения стресс-сценария;

Ликв $_{Cur}^{Delta}$ - величина, посчитанная в соответствии с п.6.2.2;

Cur - каждая из валют портфеля;

MP_{Cur} – модельный курс валюты Cur по отношению к российскому рублю в соответствии со

стресс-сценарием;

\sum_{Cur} – сумма по всем валютам.

- 6.3. Потенциальные потери от переоценки позиций по собственному инвестиционному портфелю центрального контрагента в результате применения стресс-сценария рассчитывается по формуле:

$$Delta = \text{Ликв} - \sum_{Cur} \left(Cash_{Cur} + Plan_{Cur} + \sum_{SP_i \in Cur} (Cash_i + Plan_i) * SP_i - \sum_k Cash_{Cur,k} \right) * SP_{Cur}$$

где:

$Delta$ - Величина переоценки позиций по собственному инвестиционному портфелю центрального контрагента в результате применения стресс-сценария;

Ликв - абсолютный избыток / дефицит ликвидных средств центрального контрагента в результате применения стресс-сценария, посчитанный в соответствии с п.6.2.3;

Cur - каждая из валют портфеля;

\sum_{Cur} – сумма по всем валютам портфеля;

$Cash_{Cur}$ – объем валюты Cur в портфеле;

$Plan_{Cur}$ - объем валюты Cur , составляющий неисполненные на момент проведения стресс-тестирования обязательства;

$\sum_{SP_i \in Cur}$ – сумма по всем Инструментам с Валютой котировки Cur , включаемым в состав высоколиквидных ресурсов центрального контрагента при оценке стоимости портфеля ценных бумаг центрального контрагента, для целей расчета норматива ликвидности центрального контрагента Н4цк;;

$Cash_i$ – объем i -го Инструмента в портфеле;

$Plan_i$ - объем i -го Инструмента, составляющий неисполненные на момент проведения стресс-тестирования обязательства;

SP_i – последняя зафиксированная Цена закрытия i -го Инструмента на момент проведения стресс-тестирования;

\sum_k - сумма по всем участникам клиринга и иным аналогичным обязательствам;

$Cash_{Cur,k}$ - объем валюты Cur в портфеле k -го участника клиринга.

SP_{Cur} – последнее, на момент расчета, значение Цены закрытия курса валюты Cur по отношению к российскому рублю.

- 6.4. По каждому участнику клиринга переоценивается его взнос в коллективное клиринговое обеспечение:

$$KKO_k = \sum_i Cash_{i,k} * MP_i * MP_{Cur}$$

где:

KKO_k – объем средств k -го участника клиринга, внесенных им в качестве вноса в коллективное клиринговое обеспечение;

\sum_i – сумма по всем Инструментам, принимаемым в качестве взносов в коллективное клиринговое обеспечение;

$Cash_{i,k}$ – объем i -го Инструмента, принятый в качестве вноса в коллективное клиринговое обеспечение k -го участника клиринга;

MP_i – модельная цена i -го Инструмента в соответствии со стресс-сценарием;

MP_{Cur} – модельный курс Валюты котировки i -го Инструмента по отношению к российскому рублю в соответствии со стресс-сценарием.

- 6.5. Расчетная стоимость средств / задолженности (портфеля) j -го Участника клиринга после переоценки текущих (без учета объявленных заявок) позиций в результате применения стресс-сценария рассчитывается по формуле:

$$Col_j^{stress} = \sum_{Cur} \left(Cash_{Cur,j} + Plan_{Cur,j} + VM_{Cur,j} + \sum_{MP_i \in Cur} (Cash_{i,j} + Plan_{i,j}) * MP_i \right) * MP_{Cur} - \text{ДОП}_k$$

где:

Col_j^{stress} - расчетная стоимость портфеля j -го Участника клиринга;

Cur - каждая из валют портфеля;

\sum_{Cur} – сумма по всем валютам портфеля;

$Cash_{Cur,j}$ – объем валюты Cur в портфеле j -го Участника клиринга;

$Plan_{Cur,j}$ – объем валюты Cur , составляющий неисполненные на момент проведения стресс-тестирования обязательства j -го Участника клиринга;

$VM_{Cur,j}$ – финансовый результат в валюте Cur (как в виде вариационной маржи, так и в виде изменения расчетной цены) j -го Участника клиринга от переоценки производных финансовых инструментов вследствие изменения модельных цен Инструментов в соответствии со стресс-сценарием;

$\sum_{MP_i \in Cur}$ – сумма по всем Инструментам с Валютой котировки Cur ;

$Cash_{i,j}$ – объем i -го Инструмента в портфеле j -го Участника клиринга;

$Plan_{i,j}$ – объем i -го Инструмента, составляющий неисполненные на момент проведения стресс-тестирования обязательства j -го Участника клиринга;

MP_i – модельная цена i -го Инструмента в соответствии со стресс-сценарием;

MP_{Cur} – модельный курс валюты Cur по отношению к российскому рублю в соответствии со стресс-сценарием;

ДОП_к – если Участник клиринга не является Обособленным клиентом участника клиринга, то величина, рассчитанная в соответствии с п.5.1., иначе 0.

- 6.6. Переоценка $Diff_k$ позиций k -го участника клиринга в результате применения стресс-сценария рассчитывается по формуле:

$$Diff_k = \sum_{j \in k} Col_j^{stress} - Col_k + ДОП_k$$

где:

$Diff_k$ – переоценка позиций k -го участника клиринга в результате применения стресс-сценария;

Col_j^{stress} – величина, посчитанная в соответствии с п.6.5;

Col_k – величина, посчитанная в соответствии с п.5.2;

ДОП_к – величина, посчитанная в соответствии с п.5.1;

$\sum_{j \in k}$ – сумма по всем Участникам клиринга, входящим в k -го участника клиринга.

- 6.7. Объем Col_k^{Used} Обеспечения k -го участника клиринга, которое может быть использовано для покрытия потенциального убытка по результатам переоценки позиций этого участника клиринга, рассчитывается по формуле:

$$Col_k^{Used} = \max (Col_k - \sum_{j \in k} \max (Col_j^{stress} ; 0) ; 0)$$

где:

Col_k^{Used} – объем использованного Обеспечения k -го участника клиринга;

Col_k – величина, посчитанная в соответствии с п.5.2;

Col_j^{stress} – величина, посчитанная в соответствии с п.6.5;

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

$\sum_{j \in k}$ – сумма по всем Участникам клиринга, входящим в k -го участника клиринга.

- 6.8. Для целей анализа достаточности Средств центрального контрагента в случае реализации стресс-сценария:

- 6.8.1. Определяется величина потенциальных потерь (не покрытых Обеспечением) при неисполнении обязательств k -ым участником клиринга:

$$ПП_k^{max} = - \min (ДОП_k + \sum_{j \in k} \min (Col_j^{stress} ; 0) ; 0)$$

где:

$ПП_k^{max}$ – величина потенциальных потерь (не покрытых Обеспечением) при неисполнении обязательств k -ым участником клиринга;

ДОП_к – величина, посчитанная в соответствии с п.5.1;

Col_j^{stress} – величина, посчитанная в соответствии с п.6.5;

$\min (X ; Y)$ – минимум из двух величин;

$\sum_{j \in k}$ – сумма по всем Участникам клиринга, входящим в k -го участника клиринга.

- 6.8.2. Величина совокупных потенциальных потерь (не покрытых Обеспечением) при неисполнении обязательств двумя крупнейшими по потерям участниками клиринга рассчитывается по

формуле:

$$\text{ПП}_2^{\max} = \sum_2 \max (\text{ПП}_k^{\max} ; 0)$$

где:

ПП_2^{\max} - величина совокупных потенциальных потерь (не покрытых Обеспечением) при неисполнении обязательств двумя крупнейшими по потерям участниками клиринга;

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

\sum_2 - сумма двух максимальных элементов ряда.

- 6.8.3. Объем $\text{ККО}_k^{\text{Used}}$ коллективного клирингового обеспечения, внесенного k -ым участником клиринга, которое может быть использовано для покрытия потенциального убытка по результатам переоценки позиций этого участника клиринга, рассчитывается по формуле:

$$\text{ККО}_k^{\text{Used}} = \min (\text{ККО}_k ; \text{ПП}_k^{\max})$$

где:

$\text{ККО}_k^{\text{Used}}$ - объем использованного коллективного клирингового обеспечения, внесенного k -ым участником клиринга;

ККО_k – величина, посчитанная в соответствии с п.6.4;

ПП_k^{\max} – величина, посчитанная в соответствии с п.6.7.1;

$\min (X ; Y)$ – минимум из двух величин.

- 6.8.4. Определяется величина потенциальных потерь (не покрытая взносами дефолтеров в коллективное клиринговое обеспечение) центрального контрагента при неисполнении обязательств двумя крупнейшими по потерям участниками клиринга, подлежащая покрытию за счет Средств центрального контрагента:

$$\text{ПП}_2^{\text{CCP}} = \sum_{k \in 2} \max (\text{ПП}_k^{\max} - \text{ККО}_k ; 0)$$

где:

ПП_2^{CCP} - величина потенциальных потерь центрального контрагента при неисполнении обязательств двумя крупнейшими по потерям участниками клиринга, подлежащая покрытию за счет Средств центрального контрагента;

ККО_k – величина, посчитанная в соответствии с п.6.3;

ПП_k^{\max} – величина, посчитанная в соответствии с п.6.8.1;

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

$\sum_{k \in 2}$ - сумма по двум крупнейшим по потерям участникам клиринга.

- 6.8.5. Объем ВК^{Used} выделенного капитала центрального контрагента, необходимого для покрытия потенциальных потерь при неисполнении обязательств двумя крупнейшими по потерям участниками клиринга, рассчитывается по формуле:

$$\text{ВК}^{\text{Used}} = \min (\text{ВК} ; \text{ПП}_2^{\text{CCP}})$$

где:

ВК^{Used} - объем использованного выделенного капитала центрального контрагента;

ВК – величина, выделенного капитала центрального контрагента в соответствии с Правилами клиринга;

ПП_2^{CCP} – величина, посчитанная в соответствии с п.6.8.4;

$\min (X ; Y)$ – минимум из двух величин.

- 6.8.6. Объем ККО^{NonD} коллективного клирингового обеспечения, сформированного добросовестными участниками клиринга, рассчитывается по формуле:

$$\text{ККО}^{\text{NonD}} = \sum_{k \notin 2} \min (\text{ККО}_k ; \text{МинВзнос}) + \sum_{k \in 2} \min (\text{ККО}_k - \text{ККО}_k^{\text{Used}} ; \text{МинВзнос})$$

где:

ККО^{NonD} - объем коллективного клирингового обеспечения, сформированного добросовестными участниками клиринга;

ККО_k – величина, посчитанная в соответствии с п.6.3;

$\text{ККО}_k^{\text{Used}}$ – величина, посчитанная в соответствии с п.6.8.3;

МинВзнос – минимальная величина взноса в коллективное клиринговое обеспечения;

$\min (X ; Y)$ – минимум из двух величин;

- \sum - сумма по всем участникам клиринга;
 $\sum_{k \in 2}$ - сумма по двум крупнейшим по потерям участникам клиринга.
- 6.8.7. Объем ККО Used коллективного клирингового обеспечения, сформированного добросовестными участниками клиринга, необходимого для покрытия потенциальных потерь при неисполнении обязательств двумя крупнейшими по потерям участниками клиринга, рассчитывается по формуле:

$$\text{ККО}^{Used} = \min (\text{ККО}^{NonD}; \text{ПП}_2^{CCP} - \text{ВК}^{Used})$$

где:

ККО^{Used} - объем использованного коллективного клирингового обеспечения, сформированного добросовестными участниками клиринга;

ККО^{NonD} - величина, посчитанная в соответствии с п.6.8.6;

ПП_2^{CCP} - величина, посчитанная в соответствии с п.6.8.4;

ВК^{Used} - величина, посчитанная в соответствии с п.6.8.5;

$\min (X; Y)$ - минимум из двух величин.

- 6.8.8. Определяется величина потенциальных потерь (не покрытая взносами дефолтеров в коллективное клиринговое обеспечение) центрального контрагента при неисполнении обязательств всеми участниками клиринга, подлежащая покрытию за счет Средств центрального контрагента:

$$\text{ПП}_{all}^{CCP} = \sum_k \max (\text{ПП}_k^{max} - \text{ККО}_k; 0)$$

где:

ПП_{all}^{CCP} - величина потенциальных потерь центрального контрагента при неисполнении обязательств всеми участниками клиринга, подлежащая покрытию за счет Средств центрального контрагента;

ККО_k - величина, посчитанная в соответствии с п.6.3;

ПП_k^{max} - величина, посчитанная в соответствии с п.6.8.1;

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

\sum_k - сумма по всем участникам клиринга.

- 6.8.9. Величина совокупных потенциальных потерь (не покрытых Обеспечением) при неисполнении обязательств всеми участниками клиринга рассчитывается по формуле:

$$\text{ПП}_{all}^{max} = \sum_k \text{ПП}_k^{max}$$

где:

ПП_{all}^{max} - величина совокупных потенциальных потерь (не покрытых Обеспечением) при неисполнении обязательств всеми участниками клиринга;

\sum_k - сумма по всем участникам клиринга.

7. Порядок формирования модельных цен Инструментов для исторических стресс-сценариев

- 7.1. 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.
- 7.2. В случае если в день t по i -му Инструменту отсутствует значение в ряду $\Delta_{i,t}$ исторических Т-дневных изменений, то модельная цена Инструмента 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 в зависимости от направления изменения (Роста / Падения) Базового индикатора риск-фактора по следующим правилам:
- 7.2.1. Пока в составе риск-фактора присутствуют Инструменты, по которым имеются посчитанные за день t значения в ряду $\Delta_{i,t}$ исторических Т-дневных изменений, в качестве направления изменения Базового индикатора риск-фактора принимается направление изменения большинства Инструментов риск-фактора по следующему правилу:
- если количество Инструментов риск-фактора, у которых $\Delta_{i,t} \geq 0$ больше либо равно количеству Инструментов риск-фактора, у которых $\Delta_{i,t} < 0$, то направление изменения

Базового индикатора риск-фактора приравнивается к Росту, иначе к Падению.

- 7.2.2. Для Инструментов, чувствительных к изменению процентных ставок в случае Роста / Падения Базового индикатора риск-фактора модельная цена Инструмента приравнивается соответственно к Нижней / Верхней цене принудительного закрытия ценной бумаги / валюты, рассчитанной центральным контрагентом в момент наступления Времени расчета риск-параметров в соответствии с Методикой определения риск- параметров.
- 7.2.3. Для остальных Инструментов в случае Роста / Падения Базового индикатора риск-фактора модельная цена Инструмента приравнивается соответственно 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.

8. Порядок определения крупнейших по нетто-обязательствам Участников клиринга

8.1. По каждому Участнику клиринга j определяется величина нетто-обязательств:

$$ПЛ_j = \sum_i \max(- (Cash_i + Plan_i); 0) * SP_i * FxRate_i$$

где:

\sum_i – сумма по всем Инструментам, по которым на момент расчета есть неисполненные обязательства Участника клиринга по сделкам с центральным контрагентом;

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

$Cash_i$ – объем i -го Инструмента, принятый в качестве индивидуального клирингового обеспечения или иного обеспечения (за исключением коллективного клирингового обеспечения), предназначенного для обеспечения исполнения обязательств Участника клиринга;

$Plan_i$ – объем i -го Инструмента, составляющий неисполненные на момент расчета обязательства Участника клиринга по сделкам с центральным контрагентом с датой исполнения не более чем T торговых дней от даты расчета норматива;

SP_i – последнее, на момент расчета, значение Цены закрытия i -го Инструмента;

$FxRate_i$ – последнее, на момент расчета, значение Цены закрытия курса Валюты котировки i -го Инструмента по отношению к российскому рублю.

9. Порядок проведения прямого стресс-тестирования рисков центрального контрагента

- 9.1. Прямое стресс-тестирование рисков центрального контрагента проводится с использованием исторических и гипотетических стресс-сценариев.
- 9.2. Прямое стресс-тестирование рисков центрального контрагента с использованием исторических стресс-сценариев проводится путем оценки результатов от применения к текущим позициям Участников клиринга, взносам участников клиринга в коллективное клиринговое обеспечение, а также собственному портфелю центрального контрагента модельных цен Инструментов, сформированных в соответствии с п.7.
- 9.3. Прямое стресс-тестирование рисков центрального контрагента с использованием гипотетических стресс-сценариев проводится путем оценки результатов от применения к текущим позициям Участников клиринга, взносам участников клиринга в коллективное клиринговое обеспечение, а также собственному портфелю центрального контрагента гипотетических модельных цен Инструментов, образованных с использованием гипотетических сценарных величин изменений цен Инструментов сформированных в соответствии с п.4. следующим образом:
- 9.3.1. При формировании гипотетических стресс-сценариев применяется сценарный подход.
- 9.3.2. Каждый модельный сценарий состоит из сценариев изменений отдельных риск-факторов, определенных в п.2.4.
- 9.3.3. По каждому риск-фактору рассматривается два варианта изменения: сценарий роста и сценарий падения.
- 9.3.4. Сценарий роста / падения для риск-фактора означает, что каждый Инструмент, входящий в состав этого риск-фактора, изменяется по цене / доходности на свою величину $CVaR_{up}$ / $CVaR_{dn}$, посчитанных в соответствии с п.4. для сценария роста / падения соответственно.
- 9.3.5. Таким образом, при наличии NF риск-факторов составляется $NM = 2^{NF}$ модельных сценариев – всевозможных наборов изменений риск-факторов.

9.4. Для каждого гипотетического стресс-сценария рассчитывается значение коэффициента кредитного риска, который характеризует достаточность средств центрального контрагента на покрытие потерь, вызванных неисполнением обязательств двумя крупнейшими по потерям участниками клиринга:

$$КР_n = \frac{ПП_2^{max}}{ВК + \sum_k ККО_k} * 100\%$$

где:

$КР_n$ – значение коэффициента кредитного риска для гипотетического стресс-сценария n ;

$ПП_2^{max}$ – величина, посчитанная в соответствии с п.6.8.2;

$ВК$ – величина, выделенного капитала центрального контрагента в соответствии с Правилами клиринга;

\sum_k – сумма по всем участникам клиринга;

$ККО_k$ – величина, посчитанная в соответствии с п.6.4.

9.5. Результаты прямого стресс-тестирования рисков центрального контрагента считаются удовлетворительными, если для каждого гипотетического стресс-сценария значение коэффициента кредитного риска $КР_n$ меньше либо равно 100%.

9.6. Для каждого стресс-сценария (исторического или гипотетического), используемого при проведении прямого стресс-тестирования, также:

9.6.1. Вычисляется величина суммарного абсолютного избытка / дефицита ликвидных средств центрального контрагента в соответствии с п.6.2.3.

9.6.2. Вычисляется сценарная величина $РК^{Stress}$ Регулятивного капитала по формуле:

$$РК^{Stress} = РК + Delta - \min (ВК ; ПП_{all}^{CCP})$$

где:

$РК^{Stress}$ – сценарная величина Регулятивного капитала центрального контрагента в результате применения стресс-сценария;

$РК$ – величина Регулятивного капитала центрального контрагента на момент проведения стресс-тестирования;

$Delta$ – величина, посчитанная в соответствии с п.6.3.;

$ВК$ – величина, выделенного капитала центрального контрагента в соответствии с Правилами клиринга;

$ПП_{all}^{CCP}$ – величина, посчитанная в соответствии с п.6.8.8.;

$\min (X ; Y)$ – минимум из двух величин.

9.6.3. Определяется сценарное значение норматива достаточности собственных средств (капитала) центрального контрагента:

$$Н1цк^{Stress} = \frac{РК^{Stress}}{ЗН(РК)} * 100\%$$

где:

$Н1цк^{Stress}$ – сценарное значение норматива достаточности собственных средств (капитала) центрального контрагента в результате применения стресс-сценария;

$РК^{Stress}$ – величина, посчитанная в соответствии с п.9.6.2.;

$ЗН(РК)$ – величина знаменателя из расчета норматива $Н1цк$ на момент проведения стресс-тестирования.

9.7. Дополнительные гипотетические сценарии, подлежащие анализу:

9.7.1. Неисполнение обязательств большим количеством или одновременно всеми участниками клиринга (в этом случае величина совокупных потенциальных потерь центрального контрагента равна $ПП_{all}^{max}$), что включает в себя сценарии:

- Дефолтов участников клиринга;
- Снижение кредитных рейтингов участников клиринга.

9.7.2. Дополнительные потери при необходимости срочной реализации части или всего портфеля центрального контрагента. В случае необходимости реализации всего портфеля центрального контрагента потенциальные потери не превысят величину

$$\sum_{Cur} \left(SP_{Cur} * \sum_{SP_i \in Cur} (Cash_i + Plan_i) * SP_i * D_i \right)$$

где:

Cur – каждая из валют портфеля центрального контрагента;

\sum_{Cur} – сумма по всем валютам портфеля;

$\sum_{SP_i \in Cur}$ – сумма по всем Инструментам с Валютой котировки Cur ;

$Cash_i$ – объем i -го Инструмента в портфеле;

$Plan_i$ – объем i -го Инструмента, составляющий неисполненные на момент проведения стресс-тестирования обязательства;

D_i – дисконт по i -му Инструменту в портфеле по сделкам центрального контрагента;

SP_i – последняя зафиксированная Цена закрытия i -го Инструмента на момент проведения стресс-тестирования;

SP_{Cur} – последнее, на момент расчета, значение Цены закрытия курса валюты Cur по отношению к российскому рублю.

Дополнительные потери при необходимости срочной реализации части или всего портфеля центрального контрагента могут возникать при реализации сценариев:

- Отток денежных средств участников клиринга;
- Снижение кредитных рейтингов центрального контрагента;
- Потеря основных источников фондирования центрального контрагента.

10. Анализ чувствительности потенциальных потерь центрального контрагента к действию отдельных риск-факторов

10.1. Анализ чувствительности потенциальных потерь центрального контрагента к действию отдельных риск-факторов проводится на текущих позициях участников клиринга при условии нулевых свободных средств каждого участника клиринга.

10.2. По каждому участнику клиринга k определяется величина корректировки:

$$Free_k^{Corr} = \max(Free_k; 0)$$

где:

$Free_k^{Corr}$ – величина корректировки средств (в рублевом эквиваленте) k -го участника клиринга;

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

$Free_k$ – последнее, на момент проведения стресс-тестирования, зафиксированное значение величины свободных средств k -го участника клиринга.

10.3. Анализ чувствительности потенциальных потерь центрального контрагента к действию отдельных риск-факторов проводится путем оценки результатов от применения к текущим позициям участников клиринга, скорректированным на величину $Free_k^{Corr}$, рассчитанную в соответствии с п.10.2., гипотетических модельных цен Инструментов, образованных с использованием гипотетических сценарных величин изменений цен Инструментов сформированных в соответствии с п.4. следующим образом:

10.3.1. При анализе чувствительности потенциальных потерь центрального контрагента к действию отдельных риск-факторов применяется сценарный подход.

10.3.2. Каждый модельный сценарий состоит из изменения одного риск-фактора, определенного в п.2.4., при нулевом изменении остальных риск-факторов;

10.3.3. По каждому изменяющемуся риск-фактору рассматривается два варианта изменения: сценарий роста и сценарий падения.

10.3.4. Сценарий роста / падения для риск-фактора означает, что каждый Инструмент, входящий в состав этого риск-фактора, изменяется по цене / доходности на свою величину $CVaR_{up}$ / $CVaR_{dn}$, посчитанных в соответствии с п.4. для сценария роста / падения соответственно.

10.3.5. Таким образом, при наличии NF риск-факторов составляется $NM = 2 * NF$ модельных сценариев – всевозможных наборов изменений риск-факторов.

10.3.6. Для каждого модельного сценария рассчитывается величина совокупных потенциальных потерь PP_{all}^{max} в соответствии с п.6.8.9.

11. Порядок проведения обратного стресс-тестирования рисков центрального контрагента

11.1. В соответствии с п.8.1. определяются 2 крупнейших по нетто-обязательствам Участника клиринга. Если эти 2 Участника клиринга входят в состав одного и того же участника клиринга, то дополнительно выбирается следующий по нетто-обязательствам Участник клиринга, пока не будет выбрано 2 участника клиринга, в состав которых входят крупнейшие по нетто-обязательствам Участники клиринга.

- 11.2. Обратное стресс-тестирование рисков центрального контрагента для определения параметров гипотетического стресс-сценария, при котором средства центрального контрагента принимают критические значения, проводится на текущих позициях 2-х крупнейших по нетто-обязательствам участников клиринга при условии нулевых свободных средств каждого участника клиринга.
- 11.3. Определяется модельный сценарий $S = (RF_1, RF_2, \dots, RF_{NF})$, приводящий к максимальным потенциальным убыткам центрального контрагента в результате неисполнения обязательств 2-мя крупнейшими по нетто-обязательствам участниками клиринга, путем оценки результатов от применения к текущим позициям участников клиринга, скорректированным на величину $Free_k^{Corr}$, рассчитанную в соответствии с п.10.2., гипотетических модельных цен Инструментов, образованных с использованием гипотетических сценарных величин изменений цен Инструментов сформированных в соответствии с п.4. следующим образом:
- 11.3.1. При формировании гипотетических стресс-сценариев применяется сценарный подход.
- 11.3.2. Каждый модельный сценарий состоит из сценариев изменений отдельных риск-факторов, определенных в п.2.4.
- 11.3.3. По каждому риск-фактору рассматривается два варианта изменения: сценарий роста и сценарий падения.
- 11.3.4. Сценарий роста / падения для риск-фактора означает, что каждый Инструмент, входящий в состав этого риск-фактора, изменяется по цене / доходности на свою величину $CVaR_{up} / CVaR_{dn}$, посчитанных в соответствии с п.4. для сценария роста / падения соответственно.
- 11.3.5. Таким образом, при наличии NF риск-факторов составляется $NM = 2^{NF}$ модельных сценариев – всевозможных наборов изменений риск-факторов.
- 11.4. Определяется (с точностью до 0,05) коэффициент g такой, чтобы средства центрального контрагента в результате применения к текущим позициям 2-х крупнейших по нетто-обязательствам участников клиринга сценария $g * S$ приближались к нулю. Умножение сценария на коэффициент означает $g * S = (g * RF_1, g * RF_2, \dots, g * RF_{NF})$.
- 11.5. Обратное стресс-тестирование рисков центрального контрагента для определения параметров гипотетического стресс-сценария, при котором величина ликвидных средств центрального контрагента принимает критические значения, проводится с учетом сценария необходимости срочной реализации всего портфеля центрального контрагента в следующем порядке:
- 11.5.1. При формировании гипотетических стресс-сценариев применяется сценарный подход.
- 11.5.2. Каждый модельный сценарий состоит из сценариев изменений отдельных риск-факторов, определенных в п.2.4.
- 11.5.3. По каждому риск-фактору рассматривается два варианта изменения: сценарий роста и сценарий падения.
- 11.5.4. Сценарий роста / падения для риск-фактора означает, что каждый Инструмент, входящий в состав этого риск-фактора, изменяется по цене / доходности на свою величину $CVaR_{up} / CVaR_{dn}$, посчитанных в соответствии с п.4. для сценария роста / падения соответственно.
- 11.5.5. Таким образом, при наличии NF риск-факторов составляется $NM = 2^{NF}$ модельных сценариев – всевозможных наборов изменений риск-факторов.
- 11.6. Для каждого модельного сценария из п.11.5:
- 11.6.1. Вычисляется размер $Ликв_{Cur}^{Stress}$ ликвидных средств центрального контрагента в валюте Cur :

$$Ликв_{Cur}^{Stress} = Cash_{Cur} + Plan_{Cur} + VM_{Cur} + \sum_{MP_i \in Cur} (Cash_i + Plan_i) * MP_i * (1 - D_i)$$

где:

$Ликв_{Cur}^{Stress}$ - размер ликвидных средств центрального контрагента в валюте Cur в результате применения стресс-сценария;

Cur - каждая из валют портфеля;

$Cash_{Cur}$ – объем валюты Cur в портфеле;

$Plan_{Cur}$ - объем валюты Cur , составляющий неисполненные на момент проведения стресс-тестирования обязательства;

VM_{Cur} – финансовый результат в валюте Cur (как в виде вариационной маржи, так и в виде изменения расчетной цены, от переоценки производных финансовых инструментов вследствие изменения модельных цен Инструментов в соответствии со стресс-сценарием;

D_i – дисконт по i -му Инструменту в портфеле по сделкам центрального контрагента;

$\sum_{MP_i \in Cur}$ – сумма по всем Инструментам с Валютой котировки Cur , включаемым в состав высоколиквидных ресурсов центрального контрагента при оценке стоимости портфеля ценных бумаг центрального контрагента, для целей расчета норматива ликвидности центрального контрагента Н4цк;

$Cash_i$ – объем i -го Инструмента в портфеле;

$Plan_i$ – объем i -го Инструмента, составляющий неисполненные на момент проведения стресс-тестирования обязательства.

MP_i – модельная цена i -го Инструмента в соответствии со стресс-сценарием;

- 11.6.2. Избыток / дефицит ликвидных средств центрального контрагента в валюте Cur рассчитывается по формуле:

$$\text{Ликв}_{Cur}^{Delta} = \text{Ликв}_{Cur}^{Stress} - \sum_k \text{Cash}_{Cur,k}$$

где:

$\text{Ликв}_{Cur}^{Delta}$ – Избыток / дефицит ликвидных средств центрального контрагента в валюте Cur в результате применения стресс-сценария;

Cur – каждая из валют портфеля;

$\text{Ликв}_{Cur}^{Stress}$ – величина, посчитанная в соответствии с п.11.6.1;

\sum_k – сумма по всем участникам клиринга и иным аналогичным обязательствам;

$\text{Cash}_{Cur,k}$ – объем валюты Cur в портфеле k -го участника клиринга.

- 11.6.3. Суммарный абсолютный избыток / дефицит ликвидных средств центрального контрагента рассчитывается по формуле:

$$\text{Ликв} = \sum_{Cur} \text{Ликв}_{Cur}^{Delta} * MP_{Cur}$$

где:

Ликв – абсолютный избыток / дефицит ликвидных средств центрального контрагента в результате применения стресс-сценария;

$\text{Ликв}_{Cur}^{Delta}$ – величина, посчитанная в соответствии с п.6.2.2;

Cur – каждая из валют портфеля;

MP_{Cur} – модельный курс валюты Cur по отношению к российскому рублю в соответствии со стресс-сценарием;

\sum_{Cur} – сумма по всем валютам.

- 11.7. Определяется модельный сценарий $S^{\text{Ликв}} = (RF_1, RF_2, \dots, RF_{NF})$, при котором суммарный абсолютный избыток ликвидных средств центрального контрагента минимален.

- 11.8. Определяется (с точностью до 0,05) коэффициент $g^{\text{Ликв}}$ такой, чтобы суммарный абсолютный избыток ликвидных средств центрального контрагента при реализации сценария $g^{\text{Ликв}} * S^{\text{Ликв}}$ приближались к нулю. Умножение сценария на коэффициент означает $g^{\text{Ликв}} * S^{\text{Ликв}} = (g^{\text{Ликв}} * RF_1, g^{\text{Ликв}} * RF_2, \dots, g^{\text{Ликв}} * RF_{NF})$.

- 11.9. Обратное стресс-тестирование рисков центрального контрагента для определения параметров гипотетического стресс-сценария, при котором величина Регулятивного капитала центрального контрагента принимает критические значения, проводится с учетом сценария использования выделенного капитала в следующем порядке:

- 11.9.1. При формировании гипотетических стресс-сценариев применяется сценарный подход.

- 11.9.2. Каждый модельный сценарий состоит из сценариев изменений отдельных риск-факторов, определенных в п.2.4.

- 11.9.3. По каждому риск-фактору рассматривается два варианта изменения: сценарий роста и сценарий падения.

- 11.9.4. Сценарий роста / падения для риск-фактора означает, что каждый Инструмент, входящий в состав этого риск-фактора, изменяется по цене / доходности на свою величину $CVaR_{up} / CVaR_{dn}$, посчитанных в соответствии с п.4. для сценария роста / падения соответственно.

- 11.9.5. Таким образом, при наличии NF риск-факторов составляется $NM = 2^{NF}$ модельных сценариев – всевозможных наборов изменений риск-факторов.

- 11.10. Для каждого модельного сценария из п.11.9. вычисляется сценарная величина PK^{Up} запаса

Регулятивного капитала по формуле:

$$PK^{Up} = PK + Delta - BK - 3H(PK)$$

где:

PK^{Up} – превышение Регулятивного капитала центрального контрагента над величиной знаменателя норматива достаточности собственных средств (капитала) центрального контрагента Н1цк в результате применения стресс-сценария;

PK – величина Регулятивного капитала центрального контрагента на момент проведения стресс-тестирования;

$Delta$ – величина, посчитанная в соответствии с п.6.3.;

BK – величина, выделенного капитала центрального контрагента в соответствии с Правилами клиринга;

$3H(PK)$ – величина знаменателя из расчета норматива Н1цк на момент проведения стресс-тестирования.

11.11. Определяется модельный сценарий $S^{Кап} = (RF_1, RF_2, \dots, RF_{NF})$, при котором величина PK^{Up} минимальна.

11.12. Определяется (с точностью до 0,05) коэффициент $g^{Кап}$ такой, чтобы величина PK^{Up} при реализации сценария $g^{Кап} * S^{Кап}$ была минимально положительна. Умножение сценария на коэффициент означает $g^{Кап} * S^{Кап} = (g^{Кап} * RF_1, g^{Кап} * RF_2, \dots, g^{Кап} * RF_{NF})$.

12. Дополнительные стресс-сценарии

12.1. В дополнение к вышеперечисленным, рассматривается стресс-сценарий, при котором и объем сформированных резервов, и величины кредитного и рыночного риска, учитываемые при расчете норматива достаточности собственных средств (капитала) центрального контрагента Н1цк, одновременно увеличиваются на величину $kRes = 50\%$.

12.2. Этот стресс-сценарий описывает сценарии:

- Приток денежных средств участников клиринга;
- Снижение кредитных рейтингов контрагентов центрального контрагента.

12.3. Центральный контрагент своим решением вправе установить иную величину $kRes$.

13. Порядок проведения стресс-тестирования рисков центрального контрагента и отчетность

13.1. Регулярное стресс-тестирование рисков центрального контрагента проводится по данным на последний рабочий день месяца в срок, не превышающий пяти рабочих дней с даты окончания отчетного месяца.

13.2. Результаты стресс-тестирования рисков центрального контрагента признаются удовлетворительными, если выполняются условия п.9.5.

13.3. Если результаты стресс-тестирования рисков центрального контрагента признаются неудовлетворительными, центральный контрагент не позднее даты наступления следующего регулярного стресс-тестирования вносит изменения в текущие модели и/или их параметры с тем, чтобы исправить выявленные нарушения.

13.4. По решению органов управления центрального контрагента может быть проведено внеочередное стресс-тестирование рисков центрального контрагента:

13.4.1. В случае существенного изменения рыночных условий;

13.4.2. В случае значительного изменения объемов и характера операций;

13.4.3. По состоянию на дату, зафиксированную в таком решении органов управления центрального контрагента;

13.4.4. Программа внеочередного стресс-тестирования рисков центрального контрагента может состоять из отдельных компонентов стресс-тестирования.

13.5. Отчет о результатах стресс-тестирования рисков центрального контрагента составляется не позднее 10 (десяти) рабочих дней с даты, по состоянию на которую проводилось стресс-тестирование. Отчет о результатах стресс-тестирования рисков центрального контрагента содержит в том числе следующую информацию:

- о стресс-сценариях, которые использовались в качестве исторических, гипотетических и иных стресс-сценариев при проведении стресс-тестирования рисков центрального контрагента;
- перечень событий (ограничения), которые были исключены из стресс-сценариев, как

являющиеся нереалистичными с учетом экономической ситуации на момент проведения стресс-тестирования;

- анализ достаточности выделенного капитала центрального контрагента и средств коллективного клирингового обеспечения для покрытия потенциальных потерь (не покрытых обеспечением), вызванных неисполнением или ненадлежащим исполнением обязательств участниками клиринга;
- анализ чувствительности достаточности выделенного капитала центрального контрагента и средств коллективного клирингового обеспечения к возникновению отдельных риск-факторов;
- анализ достаточности ликвидных средств центрального контрагента;
- рекомендации в отношении мероприятий по управлению рисками центрального контрагента;
- иную информацию.