

# АО "КЛИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР KASE"

---

---

**Утверждена**

решением Совета директоров  
АО "Клиринговый центр KASE"

(протокол заседания  
от 22 декабря 2023 года № 20)

**Введена в действие**

с 25 декабря 2023 года

## МЕТОДИКА расчета прогнозных значений клиринговых фондов

Настоящая Методика разработана в соответствии с Правилами осуществления клиринговой деятельности по сделкам с финансовыми инструментами (далее – Правила клиринга), другими внутренними документами АО "Клиринговый центр KASE" (далее – Клиринговый центр) и определяет порядок расчета прогнозных значений клиринговых фондов на фондовом рынке, валютном рынке и рынке деривативов для внутренних целей Клирингового центра.

## Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. В настоящей Методике используются понятия, определенные Правилами клиринга и иными внутренними документами Клирингового центра, а также:
  - 1) **прогнозное значение клирингового фонда** – ожидаемый размер клирингового фонда в тенге на отдельном биржевом рынке;
  - 2) **клиринговый фонд** – средства гарантийного фонда и резервного фонда на отдельном биржевом рынке (фондовом, валютном, деривативов);
  - 3) **ответственное подразделение** – Отдел рыночных рисков Клирингового центра.
2. Средства клиринговых фондов предназначены для покрытия:
  - 1) рыночных рисков, рисков ликвидности, а также системных рисков в условиях повышенной волатильности цен финансовых инструментов согласно Правилам клиринга;
  - 2) неисполненных обязательств по сделкам с финансовыми инструментами определенного биржевого рынка, для которого формировался данный резервный фонд, согласно Правилам клиринга.
3. Прогнозное значение клирингового фонда используется для расчета дивидендов в порядке, определенном дивидендной политикой.
4. Для расчета прогнозных значений клирингового фонда используются данные прошлых и текущих периодов, прогнозные данные объемов торгов и операций с финансовыми инструментами на каждом биржевом рынке, а также данные о будущих размещениях ценных бумаг Министерства финансов Республики Казахстан (при их наличии) и значения показателей по доходной части бюджета Клирингового центра.
5. Для расчета прогнозного значения клирингового фонда используются: аппроксимация данных, указанных в пункте 4 настоящей Методики, и определение поправочных коэффициентов к таким данным текущего периода или прогнозным данным (при их наличии на дату составления расчета) по формуле, указанной в пункте 9 настоящей Методики.

Вид функции для аппроксимации определяется ответственным подразделением и вносится им на рассмотрение Комитета по рыночным рискам (далее – Комитет) для вынесения соответствующего решения.
6. Прогнозное значение клирингового фонда рассчитывается на будущий десятилетний период и определяется для каждого биржевого рынка.
7. Расчет прогнозного значения клирингового фонда осуществляется ответственным подразделением и предоставляется заинтересованным подразделениям по их запросу.
8. Ответственное подразделение вправе запрашивать у иных подразделений информацию, необходимую для расчета прогнозного значения клирингового фонда, которая предоставляется в сроки, указанные в запросе.

## Глава 2. РАСЧЕТ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ КЛИРИНГОВЫХ ФОНДОВ

9. По значениям прошлого и текущего периодов, указанным в пунктах 10 и 11 настоящей Методики, в зависимости от вида биржевого рынка определяется коэффициент корреляции по следующей формуле, который должен быть не менее 90 %:

$$Corr = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \sum(y - \bar{y})^2}}$$

$x$  – значения, указанные в пункте 11 настоящей Методики;

$y$  – значения, указанные в пункте 10 настоящей Методики.

В случае, если коэффициент корреляции ниже 90 %, ответственное подразделение выносит на рассмотрение Комитета вопрос о возможности применения выбранных значений, преудсмотренных пунктами 10 и 11 настоящей Методики.

10. Значения, используемые для определения коэффициента корреляции, могут быть следующие, но не ограничиваясь ими:
- 1) для валютного рынка – объем операций валютный SWAP, объем купли-продажи иностранной валюты;
  - 2) для фондового для рынка – объем операций репо, объем купли-продажи финансовых инструментов;
  - 3) для рынка деривативов – объем купли-продажи производных финансовых инструментов.
11. Значения, используемые для определения коэффициента корреляции, могут быть следующие, но не ограничиваясь ими:
- 1) для валютного рынка – денежная масса в Республике Казахстан и объем экспорта;
  - 2) для фондового для рынка – объем размещений Министерства финансов Республики Казахстан и количество финансовых инструментов, по которым открыты торги;
  - 3) для рынка деривативов – количество производных финансовых инструментов, по которым открыты торги.
12. Для расчета прогнозных значений параметров, указанных в пункте 11 настоящей Методики, используется уравнение полиномиального тренда или логарифмического тренда, или линейного тренда.

При этом аппроксимация значений, указанных в пункте 11 настоящей Методики, осуществляется методом нахождения наименьшего показателя суммы квадратичных отклонений расчетных показателей от фактических.

13. Вышеуказанные уравнения трендов могут иметь вид:

$$x_n = aY_n^3 + bY_n^2 + cY_n + d \text{ (кубическое уравнение, полиномиального тренда);}$$

$$x_n = aY_n^2 + bY_n + c \text{ (квадратное уравнение, полиномиального тренда);}$$

$$x_n = a * \ln(Y) + b \text{ (уравнение логарифмического тренда);}$$

$$x_n = aY_n + b \text{ (линейное уравнение, линейного тренда), где}$$

$x_n$  – прогнозные значения, указанные в пункте 11 настоящей Методики;

$y$  – будущие даты (в формате ГГГГ);

$a, b, c, d$  – коэффициенты вышеуказанных уравнений тренда.

Для формирования вышеописанных уравнений тренда применяется метод поиска параметров  $a, b, c, d$ , которые обеспечивают наилучшее значение критерия соответствия векторов фактических значений выборки и векторам оцененных значений.

В качестве критерия соответствия используется взвешенная сумма квадратов отклонений между фактическими значениями, указанными в пункте 11 настоящей Методики и модельными значениями, согласно вышеуказанным уравнениям тренда, где взвешенная сумма квадратов отклонений определяется по формуле:

$$\operatorname{argmin}_{a,b,c,d} \sum (x_{\text{model}i(a,b,c,d)} - x_{\text{fact}i})^2, \text{ где}$$

$x_{fact}$  – вектор фактических значений, представительской выборки, указанных в пункте 11 настоящей Методики;

$x_{model}_i$  – вектор оцененных значений согласно вышеуказанным уравнениям тренда, заданным параметрами  $a, b, c, d$ , при этом размерность векторов равна размеру выборки.

14. В случае, если исходя из одного из полученных уравнений трендов значения коэффициента детерминации  $R^2$  (применяемого в математической статистике показателя, характеризующего качество аппроксимации и изменяющегося в пределах от нуля ("самое низкое качество") до единицы ("самое высокое качество")) составляет менее 0,6, ответственное подразделение выносит вопрос о возможности применения такого уровня тренда на рассмотрение Комитета.
15. Поправочный коэффициент рассчитывается как отношение значений, указанных в пункте 10 настоящей Методики, к значениям, указанным в пункте 11 настоящей Методики.
16. На основании поправочного коэффициента и значений, полученных из уравнений трендов, осуществляется расчет прогнозных значений, указанных в пункте 10 настоящей Методики.

По результатам указанных прогнозных значений определяется суммарный объем торгов и операций с финансовыми инструментами на каждом биржевом рынке.

17. Прогнозное значение клирингового фонда определяется по следующей формуле:

$$CfFut = UlossN_{max\ t_i} * \left( \frac{Val_{t_i} - Val_{t_i-1}}{Val_{t_i-1}} \right), \text{ где}$$

$CfFut$  – прогнозное значение клирингового фонда на отдельном биржевом рынке на определенный год  $t$ ;

$UlossN_{max\ t_i}$  – сумма максимальных потерь клиринговых участников на отдельном биржевом рынке;

$Val_{t_i}$  – прогнозный суммарный объем торгов и операций с финансовыми инструментами на каждом биржевом рынке, рассчитанный согласно пункту 16 настоящей Методики;

$t$  – вектор будущих дат, на которые надо определить параметр  $CfFut$ ;

$i$  – определенный биржевой рынок.

18. При определении прогнозного значения клирингового фонда используются следующие допущения:
  - 1) структура открытых позиций клиринговых участников в разрезе инструментов и их сроков, а также ставок рыночного и процентного рисков соответствует фактическим на дату формирования прогнозных клиринговых фондов;
  - 2) размер гарантийных взносов клиринговых участников соответствует фактическим на дату формирования прогнозных клиринговых фондов.

### Глава 3. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

19. Ответственность за исполнение настоящей Методики и внесение в нее изменений и/или дополнений возлагается на ответственное подразделение.
20. Настоящая Методика подлежит актуализации по мере необходимости, но не реже одного раза в три года, исчисляемые с даты утверждения настоящей Методики.

Председатель Правления

Хорошевская Н.Ю.