

АКРА РМ

УТВЕРЖДЕНО

Приказом Генерального директора
АКРА РМ (ООО) от 16.04.2020 № 1-ОД

Приложение
к Приказу Генерального директора
АКРА РМ (ООО) от 16.04.2020 № 1-ОД

ОТЧЕТ АКРА РМ (ООО)

«О проведенной валидации Методики определения стоимости корпоративных
еврооблигаций АО НРД»

Валидация проведена:

Живцов В.В., Руководитель Группы моделирования и валидации
Казённых И.В., Старший консультант

Согласовано:

Емельянов Р.Ю., Управляющий директор \
Руководитель Центра компетенций моделирования и валидации

**Москва,
2020**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Общие сведения.....	3
1.2. Термины, определение и сокращения.....	3
1.3. Цели экспертизы и интерпретация результата.....	4
1.4. Общие сведения об объекте Валидации.....	4
1.5. Перечень использованных документов и материалов.....	5
1.6. Допущения и оговорки.....	5
2. КАЧЕСТВЕННАЯ ВАЛИДАЦИЯ	6
2.1. Общие сведения.....	6
2.2. Оценка соответствия стандарту МСФО 13.....	6
2.3. Оценка статистической основы Методики.....	7
2.4. Оценка условий применения методов.....	8
2.5. Оценка воспроизводимости расчетов.....	9
2.6. Оценка логичности и последовательности документации.....	10
2.7. Основные выводы.....	11
3. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ВАЛИДАЦИЯ	12
3.1. Общие сведения.....	12
3.2. Оценка соблюдения ЦЦ НРД требований Методики.....	12
3.3. Оценка точности работы Методики.....	16
3.4. Основные выводы.....	18
4. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ	19
4.1. Выводы по результатам Валидации.....	19
4.2. Рекомендации.....	19
5. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	20
5.1. Регуляторные требования.....	20
5.2. Прочие нормативные документы.....	21

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	— Архив материалов для Валидации;
Приложение 2	— Перечень инструментов для Валидации Методики;
Приложение 3	— Свод оценок справедливой стоимости и границ достоверности;
Приложение 4.1	— Охват независимыми оценками расчетов ЦЦ НРД;
Приложение 4.2.1	— Оценка сопоставимости расчетов в разрезе "выбросов" наблюдений;
Приложение 4.2.2	— Оценка сопоставимости расчетов в разрезе средней ошибки в целом по Методу;
Приложение 5	— Средневзвешенные цены и переоценка Методами 1 и 2;
Приложение 6.1.1	— Расчет ширины границ достоверности;
Приложение 6.1.2	— Итоги оценки ширины границ достоверности;
Приложение 6.2	— Итоги оценки попаданий справедливых цен в границы достоверности.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения

1.1.1. Настоящий Отчет подготовлен компанией АКРА Риск-Менеджмент (Общество с ограниченной ответственностью) (далее – АКРА РМ) в рамках Договора №Д-19-24-1193 от 19.12.2019 года (по Протоколу № 22 от 31.07.2019) об экспертизе Методики определения стоимости корпоративных еврооблигаций, согласованной протоколом Экспертного Совета Ценового центра НКО АО НРД от «31» июля 2019г. №22., введенной в действие Приказом НКО АО НРД от 13.08.2019 № 154.

1.1.2. Настоящий Отчет описывает результаты экспертизы Методики, используемой Ценовым Центром Национального расчетного депозитария для определения справедливых цен облигационных займов российских заемщиков, размещенных на международном рынке капитала (Корпоративные еврооблигации).

1.1.3. Экспертиза Методики была проведена с учетом требований стандарта МСФО 13 «Оценка справедливой стоимости», регуляторных требований Банка России¹, нормативными документами АО «НРД»², а также опытом АКРА РМ в области Валидации моделей и подходов количественной оценки риска.

1.2. Термины, определение и сокращения

АКРА РМ	– АКРА Риск-Менеджмент (Общество с ограниченной ответственностью), ИНН: 9705115279
Валидация	– Комплексная оценка параметров качества, точности и иных технических характеристик моделей \ подходов, эффективности их функционирования, интеграции в процессы и деятельность организации.
Отчет	– Настоящий Отчет АКРА РМ о проведенной валидации Методики определения стоимости корпоративных еврооблигаций.
Методика	– Методика определения стоимости корпоративных еврооблигаций ³ .
Корпоративные еврооблигации (еврооблигации)	– Выпуски еврооблигаций российских заемщиков (корпораций и банков), номинированные в долларах и евро, эмитентом и (или) оператором выпуска по которым является SPV.
ЦЦ НРД	– Ценовой Центр Национального расчетного депозитария.
MiFID	– Директива «О рынках финансовых инструментов» (The Markets in Financial Instruments Directive).
IFRS 13	– International Financial Reporting Standards 13.
МСФО 13	– Международный стандарт финансовой отчетности 13.

¹ Реквизиты документов см. в п.п. 5.1.1 - 5.1.5 Отчета.

² Реквизиты документов см. в п.п. 5.2.1 - 5.2.3 Отчета.

³ Реквизиты документа см. в п.п. 5.2.1 Отчета.

1.3. Цели экспертизы и интерпретация результата

1.3.1. Целями экспертизы являлись:

- оценка соответствия Методики регуляторным требованиям;
- оценка логичности, последовательности и воспроизводимости Методики;
- оценка точности получаемых справедливых цен;
- оценка соответствия расчетов ЦЦ НРД требованиям Методики.


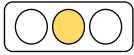

1.3.2. Для выполнения поставленных целей, проведение экспертизы Методики осуществлялось по следующим направлениям:

- оценка методологической части (качественная Валидация);
- оценка расчетной части (количественная Валидация).

1.3.3. Интерпретация результатов Валидации (как по отдельным направлениям, так и в целом) осуществлялась по принципу «светофора», каждый из «сигналов» которого соответствовал определенному уровню качества оцениваемого параметра.

1.3.4. Детализация зон оценки и уровней качества приведена в Таблице 1 Отчета:

Таблица 1

Зона оценки	Сигнал	Комментарий	Уровень качества
	Зеленый (Green)	Отсутствие нарушений и недостатков, влияющих на результаты оценки.	Отлично
	Желтый (Yellow)	Наличие незначительных нарушений либо недостатков, не приводящих к существенному искажению оценки.	Допустимо
	Красный (Red)	Наличие серьезных нарушений и недостатков, существенно искажающих результаты оценки.	Неудовл.

1.4. Общие сведения об объекте Валидации

1.4.1. Объектом экспертизы является Методика, предназначенная для оценки Корпоративных еврооблигаций, номинированных и осуществляющих выплаты в долларах и евро, имеющих простую структуру денежных потоков.

1.4.2. Разработка Методики была осуществлена на основе анализа данных по сделкам, заключенных вне централизованных торговых площадок, информация по которым раскрывается Московской Биржей, а также в рамках отчетности участников в соответствии с MIFID II.

1.4.3. Инструментарий Методики включает в себя 3 метода:

- метод рыночных цен;
- метод дисконтированного денежного потока;
- метод индексного дисконтированного денежного потока.

1.4.4. Метод рыночных цен является приоритетным (основным) в оценке справедливой стоимости и основан на рыночном подходе с использованием наблюдаемых данных – достоверных цен на активных рынках по данному выпуску обязательств на дату оценки.

1.4.5. Метод дисконтированного денежного потока является первым вспомогательным методом, когда невозможно использовать основной. Метод опирается на доходный подход, используя данные по аналогичным обязательствам на основе построения z-спредов.

1.4.6. Метод индексного дисконтированного денежного потока занимает заключительное положение в иерархии инструментов оценки и основан на индексах еврооблигаций Интерфакс.

1.4.7. Результатом использования Методики является оценка справедливой стоимости еврооблигации, которая может быть использована в целях переоценки портфелей участников рынка и их клиентов, финансовой отчетности, оценки стоимости обеспечения по сделкам.

1.4.8. Рассчитанная в соответствии с Методикой стоимость еврооблигаций призвана с 90% уровнем достоверности определить справедливую стоимость на дату оценки.

1.5. Перечень использованных документов и материалов

1.5.1. Для проведения экспертизы Методики со стороны ЦЦ НРД были предоставлены документы и материалы в соответствии с реестром Таблицы 2 Отчета:

Таблица 2

№ п/п	Наименование документа
1	– Методика определения стоимости корпоративных еврооблигаций, согласованная протоколом Экспертного Совета Ценового центра НКО АО НРД от «31» июля 2019г. №22., введенная в действие Приказом НКО АО НРД от 13.08.2019 № 154 (исходная и с внесенными изменениями ⁴);
2	– Перечень Корпоративных еврооблигаций, подлежащих оценке с применением Методики (по состоянию на 13.01.2020г.);
3	– Цены и коридоры достоверности корпоративных еврооблигаций, рассчитанные ЦЦ НРД с применением Методики в 2019 году;
4	– Сопоставление ISIN бумаги - Кода эмитента ценной бумаги;
5	– Доходности еврооблигаций Правительства РФ в 2019 году;
6	– Z-спреды по фактическим ценам Корпоративных еврооблигаций в 2019 году;
7	– Параметры сделок с Корпоративными еврооблигациями в 2019 году;
8	– Факторы Нельсона-Сигеля (на основе взвешенных, максимальных и минимальных котировок).

1.5.2. Архив с присланными ЦЦ НРД материалами для Валидации приведен в Приложении 1 Отчета.

1.6. Допущения и оговорки

1.6.1. В перечень работ не входила экспертиза и воспроизведение подходов, являющихся частью расчетных алгоритмов Методики, но утвержденных и введенных в действие иными нормативными документами ЦЦ НРД, в частности:

- построение кривой доходности еврооблигаций Правительства РФ в соответствии с Методикой определения стоимости еврооблигаций Правительства РФ⁵;
- построение кривых z-спредов Нельсона-Сигеля-Свенсона с использованием статистических коэффициентов в соответствии с Методикой определения стоимости рублевых облигаций⁶.

1.6.2. Воспроизведение расчетов \ самостоятельное получение информации не

⁴ Для оперативного исправления выявленных недостатков, ЦЦ НРД в рабочем порядке внес соответствующие уточнения и изменения в текст Методики.

⁵ Реквизиты документа см. в п.п. 5.2.2 Отчета.

⁶ Реквизиты документа см. в п.п. 5.2.3 Отчета.

осуществлялось в случаях, когда необходимая информация отсутствовала \ была недоступна в открытых источниках данных, в частности:

- данные индексов Интерфакс;
- параметры фактических сделок (котировки, объемы, даты).

1.6.3. Информация, приведенная в п.п. 1.6.1 и 1.6.2 Отчета, была предоставлена в АКРА РМ в рамках отдельных запросов в ЦЦ НРД, при этом, основной предпосылкой дальнейшего применения полученных данных являлось допущение о корректности проведенного расчета и их методической основы.

2. КАЧЕСТВЕННАЯ ВАЛИДАЦИЯ

2.1. Общие сведения

2.1.1. Качественная Валидация представляла собой направление экспертизы, направленное на общую оценку качества и эффективности функционирования Методики, а также соответствия регуляторным требованиям.

2.1.2. Задачами качественной Валидации являлись:

- оценка соответствия стандарту МСФО13;
- оценка статистической основы Методики;
- оценка условий использования методов;
- оценка воспроизводимости расчетов;
- оценка логичности и последовательности документации;
- оценка корректности описания расчетных алгоритмов.



2.2. Оценка соответствия стандарту МСФО 13





2.2.1. Оценка соответствия стандарту МСФО 13 осуществлялась посредством проверки наличия в Методике и анализа методологического смысла понятий:

- справедливая стоимость;
- профильный (основной) рынок;
- объекты оценки;
- данные для оценки и их иерархия;
- методы (инструментарий) оценки.

2.2.2. Итоги проведенного анализа приведены в Таблице 3 Отчета:

Таблица 3

Комментарий	Оценка
<p>1 Справедливая стоимость</p> <p>Определение справедливой стоимости, изложенное в Методике, в полной мере соответствует принципам, изложенным в МСФО 13, указывая на то, что такая стоимость отражает ожидаемую цену по покупке-продаже обязательства между участниками рынка на дату оценки в текущих рыночных условиях.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 <p>Отлично</p>
<p>2 Профильный (основной) рынок</p> <p>Методика определяет, что основным рынком для Корпоративных еврооблигаций являются внебиржевые сделки, заключенные вне централизованных торговых площадок, информация по которым раскрывается Московской Биржей, а также в рамках отчетности участников в соответствии с MIFID II.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 <p>Отлично</p>

Комментарий	Оценка
<p>3 Объект оценки</p> <p>Объектом оценки Методики являются Корпоративные еврооблигации, номинированные и осуществляющие выплаты в долларах и евро и имеющие простую структуру денежных потоков.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично
<p>4 Данные для оценки и их иерархия</p> <p>Методикой определена иерархия использования данных, устанавливающая приоритет наблюдаемым исходным данным (рыночным ценам), минимизируя использование не наблюдаемых (экстраполируемых) данных, что соответствует требованиям МСФО 13.</p> <p>Иерархия применения методов соответствует итерационным процедурам стандарта МСФО 13:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при наличии рыночных данных, приоритет отдается наблюдаемым внебиржевым и биржевым ценам; – при отсутствии рыночных котировок сопоставление происходит по сопоставимым обязательствам (выпуски того же заемщика, выпуски других российских заемщиков с аналогичным рейтингом и сегментом и пр). <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично
<p>5 Методы (инструментарий) оценки</p> <p>Методикой предусмотрено использование рыночного и доходного подходов к оценке справедливой стоимости. Применение затратного метода Методикой не предусмотрено. Тем не менее, данный факт не рассматривается как негативный. Применение всех трех подходов стандарта МСФО 13 не является обязательным, а имеющийся инструментарий Методики является достаточным для получения достоверных оценок справедливой стоимости.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично
<p>6 ИТОГ</p> <p>Недостатков не выявлено. Принципы и подходы оценки, изложенные в Методике, соответствуют требованиям стандарта МСФО13.</p>	 Отлично


2.3. Оценка статистической основы Методики



2.3.1. Оценка статистической основы осуществлялась посредством:

- статистического подтверждения используемых подходов;
- анализа приоритетности статистических подходов над экспертными.

2.3.2. Итоги проведенного анализа приведены в Таблице 4 Отчета:

Таблица 4

Комментарий	Оценка
<p>1 Статистическое подтверждение используемых подходов</p> <p>В Методике максимально реализован принцип статистической обоснованности, предусмотренный МСФО 13. Для определения справедливой стоимости, в первую очередь, используются релевантные наблюдаемые данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – параметры заключенных сделок на биржевом и внебиржевом рынке; – ценовые данные еврооблигаций Правительства РФ; – значения индексов еврооблигаций Интерфакс; – финансовые параметры оцениваемых инструментов. <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично




<p>2 Использование данных, основанных на экспертном мнении</p> <p>Использование экспертных подходов в Методике осуществляется в единичных случаях. Так, например, на основании экспертного мнения рабочей группы определяется количество сделок и период экспирации для применения фильтрации.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично
<p>3 ИТОГ</p> <p>Недостатков не выявлено. Используемые в Методике алгоритмы оценки основаны, преимущественно, на статистических данных. Роль экспертного мнения, в процессе, применения Методики минимальна.</p>	 Отлично


2.4. Оценка условий применения методов

2.4.1. Условия, при которых применяется тот или иной подход, оценивались на предмет однозначности трактовки и четких оцифрованных критериев в разрезе каждого из методов оценки Методики.

2.4.2. Итоги проведенного анализа приведены в Таблице 5 Отчета:

Таблица 5

Комментарий	Оценка
<p>1 Условия применения Метода рыночных цен</p> <p>Методика определяет, что применение первого Метода возможно если в течение дня на основном рынке были совершены достоверные сделки, по которым возможен расчет справедливой рыночной цены. Критериями применимости первого Метода является одновременное выполнение следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – период торгов: 30 и более календарных дней; – 100 и более сделок, наблюдавшихся за период торгов; – соблюдение условия достоверности. <p>Наличие закрепленных в Методике условий применимости и четких цифровых ориентиров позволяет однозначно идентифицировать ситуации при которых возможно применение первого Метода оценки.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично
<p>2 Условия применения Метода дисконтированного денежного потока</p> <p>Методика определяет, что применение второго Метода возможно при отсутствии достоверных сделок по еврооблигации в течение торгового дня, но наличии котировок по данному выпуску или рыночной информации по другим выпускам того же заемщика, а также выпускам того же рейтинга. Иных цифровых ориентиров и условий применимости второго Метода Методика не закрепляет. В качестве недостатка такого подхода следует отметить отсутствие необходимости оценки достоверности сделок иных заемщиков с аналогичным рейтингом, что может приводить к использованию несопоставимых исходных данных и искажать величину справедливой стоимости.</p> <p>Вывод: выявлены незначительные недостатки.</p>	 Допустимо
<p>3 Условия применения Метода индексного дисконтированного денежного потока</p> <p>Методика определяет, что применение третьего Метода возможно при отсутствии рыночной информации по выпускам заемщика и выпускам того же рейтинга, то есть когда не применимы первый и второй Методы оценки.</p> <p>В связи с тем, что третий Метод оценки является последним в иерархии Методов и его основное предназначение в том, чтобы получить справедливую стоимость бумаги в условиях полного отсутствия рыночной информации, наличие четких оцифрованных критериев его применимости не является обязательным.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично

Комментарий	Оценка
<p>4 ИТОГ</p> <p>Критичных недостатков не выявлено. Описанные в Методике Методы содержат четкие условия и цифровые ориентиры их применимости, что позволяет минимизировать влияние субъективного мнения пользователя при выборе соответствующего Метода оценки.</p> <p>Тем не менее, второй Метод оценки рекомендуется дополнить подходом фильтрации и проверки достоверности сделок других заемщиков с аналогичным рейтингом.</p>	 <p>Отлично</p>


2.5. Оценка воспроизводимости расчетов

2.5.1. Оценка воспроизводимости методологии осуществлялась по итогам анализа следующих критериев:

- доступность данных для расчетов;
- полнота описания расчетных алгоритмов;
- однозначность интерпретации показателей.

2.5.2. Итоги проведенного анализа приведены в Таблице 6 Отчета:

Таблица 6

Комментарий	Оценка
<p>1 Доступность данных для расчетов</p> <p>Существующая практика раскрытия биржевой информации не предполагает размещения в открытом доступе всех необходимых для расчета данных. На условиях платной подписки пользователям могут быть доступны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – данные в разрезе внебиржевых сделок для Метода рыночных цен⁷, – данные по безрисковой ставке для Методов дисконтированного и индексного дисконтированного денежного потока⁸; – данные по еврооблигационным индексам Интерфакс для Метода индексного дисконтированного денежного потока⁹ <p>Источники данных в разрезе внебиржевых сделок в соответствии с требованиями европейского регулирования (MiFID) в Методике не раскрываются. Данные, публикуемые в открытом доступе Московской биржей, не позволяют воспроизвести расчеты в силу их агрегированного характера.</p> <p>В связи с тем, что в Методике с должной степенью детализации не раскрыты источники и способы получения необходимых для расчета данных, а большинство источников не доступно без получения платной подписки, это накладывает определенные ограничения на возможность воспроизведения расчетов¹⁰.</p> <p>Вывод: выявлены незначительные недостатки.</p>	 <p>Допустимо</p>
<p>2 Полнота описания расчетных алгоритмов</p> <p>При проведении первоначальной экспертизы Методики было выявлено отсутствие ссылок на источники или алгоритмы ряда показателей, которые необходимы для осуществления расчетов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – была необходима дополнительная ссылка на алгоритмы, используемые в Методике, для описания обновления кривой на дату оценки относительно даты t_{last} на основании z- 	




⁷ Данные могут быть предоставлены:

- ЦЦ НРД;
- Интерфаксом: Итоги торгов (Deutsche Boerse, LSE, LUX, TRAX);
- Московской Биржей: основной режим и режим внебиржевых сделок (ОТС).

⁸ Могут быть предоставлены ЦЦ НРД.

⁹ Подписка может быть оформлена на сайте Интерфакса <https://rudata.info/info>

¹⁰ Здесь и далее по тексту Таблицы 6, детальная информация по выявленным недостаткам, а также ссылки на пункты Методики, приведены в разделе с рекомендациями (см п.п. 4.2 Отчета).



Комментарий	Оценка
<p>спредов индексов Интерфакс;</p> <ul style="list-style-type: none"> – не было детализировано описание расчета границ достоверности и алгоритма фильтрации для метода рыночных цен: <ul style="list-style-type: none"> • не был указан алгоритм расчета ширины доверительного интервала; • не было указано, в какой последовательности исключаются сделки. <p>Часть формул также имело ряд недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в формуле расчета z-спреда Нельсона-Сигеля-Свенсона присутствовала опечатка; – ряд обозначений в формулах было необходимо привести к единому базису, т.к. один и тот же показатель использовался в различном написании; – формулы определения справедливой цены, псевдодисперсии сделки и функции правдоподобия были указаны некорректно (перепутаны местами числитель и знаменатель); – формула расчета псевдодисперсии требовала пояснений, чтобы соответствовать реальным расчетам; – не было указано, что при логарифмировании используется $\ln(x)+1$. <p>В процессе проведения валидации Методики и подготовки настоящего Отчета, со стороны ЦЦ НРД в рабочем порядке были внесены изменения, которые устранили все выявленные недостатки. Это позволило поднять оценку с «Красной» до «Зеленой» зоны.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Отлично</p>
<p>3 Однозначность интерпретации показателей</p> <p>При проведении первоначальной экспертизы Методики были выявлены различного рода неточности, в частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для ряда показателей, используемых в Методике, не были прописаны их единицы измерения: <ul style="list-style-type: none"> • не было указано, что объем сделки подразумевается в штуках (а не в валюте); • не было указано, что в показателе k подразумеваются календарные дни; • квантили плотности распределения были указаны как годовые, хотя используются как квантили для конкретного шага фильтрации. – большая часть показателей имели расшифровки и описания, однако в некоторых случаях присутствовал ряд недостатков: <ul style="list-style-type: none"> • не все показатели были расшифрованы; • присутствовали опечатки в индексах показателей; • не во всех случаях были указаны области значений показателей. <p>В процессе проведения валидации Методики и подготовки настоящего Отчета, со стороны ЦЦ НРД в рабочем порядке были внесены изменения, которые устранили все выявленные недостатки. Это позволило поднять оценку с «Желтой» до «Зеленой» зоны.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Отлично</p>
<p>4 ИТОГ</p> <p>Критические недостатки отсутствуют. Оперативно внесенные ЦЦ НРД изменения в Методику, позволили устранить ряд выявленных замечаний (опечатки в формулах, математические неточности, отсутствие расшифровок показателей и прочее). Это позволило поднять итоговую оценку за воспроизводимость расчетов с «Красной» до «Зеленой» зоны.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Отлично</p>

2.6. Оценка логичности и последовательности документации

2.6.1. Оценка логичности и последовательности документации включала в себя анализ структуры документа и особенности изложения материала.

2.6.2. Итоги проведенного анализа приведены в Таблице 7 Отчета:







Таблица 7

Комментарий	Оценка
<p>1 Структура документа и особенности изложения материала</p> <p>Методика представляет собой классический нормативный документ, включающий в себя все необходимые разделы. Документ изложен последовательно, разделы между собой логически связаны, смысловые нарушения и необоснованные повторы отсутствуют.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично
<p>2 ИТОГ</p> <p>Недостатков не выявлено. Методика имеет все необходимые атрибуты нормативного документа, четкую структуру, логичное и последовательное изложение материала.</p>	 Отлично

2.7. Основные выводы

2.7.1. Итоги качественной Валидации приведены в Таблице 8 Отчета:

Таблица 8

Комментарий	Оценка
<p>1 Оценка соответствия стандарту МСФО13</p> <p>Принципы и подходы оценки, изложенные в Методике, соответствуют требованиям стандарта МСФО13.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично
<p>2 Оценка статистической основы Методики</p> <p>Используемые в Методике алгоритмы оценки основаны, преимущественно, на статистических данных. Роль экспертного мнения, в процессе, применения Методики минимальна.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично
<p>3 Оценка условий использования методов</p> <p>Описанные в Методике Методы содержат четкие условия и цифровые ориентиры их применимости, что позволяет минимизировать влияние субъективного мнения пользователя при выборе соответствующего Метода оценки. Тем не менее, второй Метод оценки рекомендуется дополнить подходом фильтрации и проверки достоверности сделок других заемщиков с аналогичным рейтингом.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично
<p>4 Оценка воспроизводимости расчетов</p> <p>Критичные недостатки отсутствуют. Оперативно внесенные ЦЦ НРД изменения в Методику, позволили устранить ряд выявленных замечаний (опечатки в формулах, математические неточности, отсутствие расшифровок показателей и прочее). Это позволило поднять итоговую оценку за воспроизводимость расчетов с «Красной» до «Зеленой» зоны.</p>	 Отлично
<p>5 Оценка логичности и последовательности документации</p> <p>Методика имеет все необходимые атрибуты нормативного документа, четкую структуру, логичное и последовательное изложение материала.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	 Отлично
<p>6 ИТОГ</p> <p>В процессе экспертизы Методики был выявлен ряд недостатков в описании расчетных алгоритмов и возможности воспроизведения расчетов (более подробно см. п.п. Ошибка! Источник ссылки не найден. Отчета), которые были в рабочем порядке устранены ЦЦ НРД.</p> <p>Таким образом, методический аппарат документа, в целом, обладает отличными параметрами качества и может применяться в целях расчета справедливой стоимости Корпоративных еврооблигаций.</p>	 Отлично

3. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ВАЛИДАЦИЯ

3.1. Общие сведения

3.1.1. Количественная Валидация представляла собой экспертизу качества, точности и иных технических характеристик \ параметров Методики.

3.1.2. Задачами количественной Валидации являлись:

- оценка соответствия расчетов ЦЦ НРД требованиям Методики;
- оценка точности работы Методики.

3.1.3. В целях формирования точного, объективного и всестороннего представления о параметрах точности оцениваемой Методики и степени соблюдения ЦЦ НРД данной методологии, проведение количественной Валидации осуществлялось, по возможности, методом сплошного тестирования по всем инструментам, приведенным в Приложении 2 Отчета.

3.2. Оценка соблюдения ЦЦ НРД требований Методики

3.2.1. Оценка соответствия расчетов ЦЦ НРД требованиям Методики включала в себя независимое воспроизведение расчетов и сравнение полученного результата с результатами расчетов ЦЦ НРД.

3.2.2. Независимое воспроизведение расчетов, в общем случае, включало в себя перечень действий, приведенных в Таблице 9 Отчета:

Таблица 9

Наименование метода	Описание этапов
Метод рыночных цен (Метод 1)	<ol style="list-style-type: none">1. Формирование списка ISIN, попадающих под Метод 1.2. Запрос данных по совершенным сделкам в ЦЦ НРД.3. Расчет цен и границ достоверности на каждую дату в рамках каждого ISIN:<ul style="list-style-type: none">– формирование глубины исторических данных для расчетной даты из условий количества сделок ($> = 100$) и срока обращения ($> = 30$ календарных дней);– расчет параметра альфа;– расчет справедливой цены;– расчет границ фильтрации;– проведение фильтрации;– расчет границ достоверности.4. Подведение итогов.
Методы дисконтированного и индексного дисконтированного денежного потока (Методы 2 и 3)	<ol style="list-style-type: none">1. Формирование списка ISIN, попадающих по Методы 2 или 3.2. Сбор параметров облигационных выпусков (дата начала обращения, дата погашения, график купонных выплат, график амортизаций, график оферт)¹¹.3. Запрос в ЦЦ НРД:<ul style="list-style-type: none">– факторов для расчета z-спредов по кривой бескупонной доходности;– факторов для расчета z-спредов по выпуску;– для расчета z-спредов по high \ low котировкам;– фактических z-спредов (на даты, когда был расчет Методом 1).4. Расчет справедливых цен на каждую дату в рамках каждого ISIN:<ul style="list-style-type: none">– выстраивание потоков купонных платежей и амортизации и расчет срочности каждого потока;– расчет z-спреда на соответствующую срочность по кривой бескупонной доходности для каждого потока;– расчет z-спреда на соответствующую срочность по инструменту для каждого потока;– расчет итоговой ставки дисконтирования на каждую дату;– расчет накопленного купонного дохода на дату расчета;

¹¹ Источник данных: https://www.rusbonds.ru/srch_simple.asp

Наименование метода	Описание этапов
	<ul style="list-style-type: none"> – расчет справедливой цены. 5. Расчет нижней границы коридора достоверности на каждую дату в рамках каждого ISIN: <ul style="list-style-type: none"> – выстраивание потоков купонных платежей и амортизации и расчет срочности каждого потока; – расчет z-спреда на соответствующую срочность по кривой бескупонной доходности для каждого потока; – расчет z-спреда по high котировке на соответствующую срочность по инструменту для каждого потока; – расчет итоговой ставки дисконтирования на каждую дату; – расчет накопленного купонного дохода на дату расчета; – расчет нижней границы коридора достоверности. 6. Расчет верхней границы коридора достоверности на каждую дату в рамках каждого ISIN: <ul style="list-style-type: none"> – выстраивание потоков купонных платежей и амортизации и расчет срочности каждого потока; – расчет z-спреда на соответствующую срочность по кривой бескупонной доходности для каждого потока; – расчет z-спреда по high котировке на соответствующую срочность по инструменту для каждого потока; – расчет итоговой ставки дисконтирования на каждую дату; – расчет накопленного купонного дохода на дату расчета; – расчет верхней границы коридора достоверности. 7. Подведение итогов.

3.2.3. Сводная информация о предоставленных оценках НРД и результатах независимых (восстановленных) расчетов АКРА РМ приведена в Приложении 3 Отчета.

3.2.4. Вывод о соответствии расчетов ЦЦ НРД требованиям Методики был сделан по итогам анализа:

- доли воспроизведенных независимых оценок;
- сопоставимости расчетов.

3.2.5. Расчет доли воспроизведенных независимых оценок (R_{ind}) осуществлялся в соответствии с формулой:

$$R_{ind} = \frac{N_{ind}}{N} \times 100\%,$$

где:




R_{ind} – доля воспроизведенных независимых оценок;

N_{ind} – количество воспроизведенных независимых оценок;

N – количество оценок ЦЦ НРД.

3.2.6. Оценка доли воспроизведенных независимых оценок (R_{IND}) осуществлялась в разрезе каждого из методов в соответствии с критериями Таблицы 10 Отчета:

Таблица 10

Критерий	Качество	Оценка
$R_{ind} \Rightarrow 90\%$	Отлично	
$70\% \leq R_{ind} < 90\%$	Допустимо	
$R_{ind} < 70\%$	Неудовл.	

3.2.7. Сопоставимость независимых расчетов и расчетов ЦЦ НРД определялась на основе средней абсолютной процентной ошибки (MAPE¹²), характеризующей среднюю величину отклонения независимо воспроизведенных оценок от оценок ЦЦ НРД.

3.2.8. Расчет средней абсолютной процентной ошибки осуществлялся в соответствии с формулой:

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{FV_t - FV_t^{ind}}{FV_t} \right| \times 100\%,$$

где:

MAPE – показатель средней абсолютной процентной ошибки;

FV_t – оценка, полученная на основе расчета ЦЦ НРД;

FV_t^{ind} – оценка, полученная на основе независимого расчета;

n – количество наблюдений.

3.2.9. Критерии оценки показателя MAPE приведены в Таблице 11 Отчета:

Таблица 11

Критерий	Качество	Оценка
MAPE < 1%	Отлично	
3% <= MAPE < 1%	Допустимо	
MAPE > 3%	Неудовл.	

3.2.10. Вывод о сопоставимости расчетов формулировался на основе:

- средней абсолютной процентной ошибки (MAPE) в целом по методам;
- количества «пробитий» показателя MAPE внутри каждого метода.

3.2.11. Оценка сопоставимости расчетов осуществлялась в соответствии с критериями Таблицы 12 Отчета:




Таблица 12

Критерий	Качество	Оценка
– MAPE (в целом по методу) = «Зеленая» зона оценки <i>и</i> – доля «пробитий» MAPE (внутри метода) <= 10%	Отлично	
– MAPE (в целом по методу) = «Желтая» зона оценки <i>и</i> – доля «пробитий» MAPE (внутри метода) <= 10%	Допустимо	
– MAPE (в целом по методу) = «Красная» зона оценки <i>или</i> – доля «пробитий» MAPE (внутри метода) > 10%	Неудовл.	

3.2.12. Итоги оценки соответствия расчетов ЦЦ НРД требованиям Методики приведены в Таблице 13 Отчета:

¹² Mean Absolute Percentage Error.

Таблица 13

Комментарий					Оценка																																																
<p>1 Охват независимыми оценками</p> <p>На основе данных открытых источников, а также совокупности предоставленной от ЦЦ НРД информации, независимым способом удалось воспроизвести:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Метод оценки</th> <th>Кол-во оценок ЦЦ НРД</th> <th>Кол-во оценок АКРА РМ</th> <th>Доля охвата (Rind), %</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Метод 1</td> <td>6 687</td> <td>4 574</td> <td>● 68,4 %</td> <td>Неудовл.</td> </tr> <tr> <td>Метод 2</td> <td>20 812</td> <td>18 127</td> <td>● 87,1 %</td> <td>Допустимо</td> </tr> <tr> <td>Метод 3</td> <td>651</td> <td>500</td> <td>● 76,8 %</td> <td>Допустимо</td> </tr> </tbody> </table> <p>Итоговая оценка определялась как среднее из отдельных оценок, округленное по правилам математики.</p> <p>Полное покрытие независимыми расчетами всех наблюдений невозможно вследствие отсутствия \ не предоставления всей необходимой для расчета информации. Итоги расчетов приведены в Приложении 4.1. Отчета.</p> <p>Вывод: выявлены незначительные недостатки.</p>					Метод оценки	Кол-во оценок ЦЦ НРД	Кол-во оценок АКРА РМ	Доля охвата (Rind), %	Оценка	Метод 1	6 687	4 574	● 68,4 %	Неудовл.	Метод 2	20 812	18 127	● 87,1 %	Допустимо	Метод 3	651	500	● 76,8 %	Допустимо																													
Метод оценки	Кол-во оценок ЦЦ НРД	Кол-во оценок АКРА РМ	Доля охвата (Rind), %	Оценка																																																	
Метод 1	6 687	4 574	● 68,4 %	Неудовл.																																																	
Метод 2	20 812	18 127	● 87,1 %	Допустимо																																																	
Метод 3	651	500	● 76,8 %	Допустимо																																																	
<p>2 Оценка сопоставимости расчетов</p> <p>Сравнение итогов независимых расчетов и расчетов ЦЦ НРД осуществлялось применительно к оценкам справедливой стоимости и коридорам границ достоверности.</p> <p>Результаты оценки сопоставимости расчетов справедливой стоимости:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Метод оценки</th> <th>Кол-во набл.</th> <th>Кол-во «пробитий»</th> <th>Доля «пробитий», %</th> <th>МАРЕ (по методу), %</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Метод 1</td> <td>4 574</td> <td>15</td> <td>● 0,30%</td> <td>● 0,13%</td> <td>Отлично</td> </tr> <tr> <td>Метод 2</td> <td>18 127</td> <td>0</td> <td>● 0,00%</td> <td>● 0,03%</td> <td>Отлично</td> </tr> <tr> <td>Метод 3</td> <td>500</td> <td>0</td> <td>● 0,00%</td> <td>● 0,02%</td> <td>Отлично</td> </tr> </tbody> </table> <p>Результаты оценки сопоставимости расчетов границ достоверности:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Метод оценки</th> <th>Кол-во набл.</th> <th>Кол-во «пробитий»</th> <th>Доля «пробитий», %</th> <th>МАРЕ (по методу), %</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Метод 1</td> <td>4 566</td> <td>136</td> <td>● 3,00%</td> <td>● 0,75%</td> <td>Отлично</td> </tr> <tr> <td>Метод 2</td> <td>18 127</td> <td>0</td> <td>● 0,00%</td> <td>● 0,06%</td> <td>Отлично</td> </tr> <tr> <td>Метод 3</td> <td>500</td> <td>0</td> <td>● 0,00%</td> <td>● 0,04%</td> <td>Отлично</td> </tr> </tbody> </table> <p>Итоговая оценка определялась как среднее из отдельных оценок, округленное по правилам математики. Итоги расчета приведены в Приложениях 4.2.1 и 4.2.2 Отчета, соответственно.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>					Метод оценки	Кол-во набл.	Кол-во «пробитий»	Доля «пробитий», %	МАРЕ (по методу), %	Оценка	Метод 1	4 574	15	● 0,30%	● 0,13%	Отлично	Метод 2	18 127	0	● 0,00%	● 0,03%	Отлично	Метод 3	500	0	● 0,00%	● 0,02%	Отлично	Метод оценки	Кол-во набл.	Кол-во «пробитий»	Доля «пробитий», %	МАРЕ (по методу), %	Оценка	Метод 1	4 566	136	● 3,00%	● 0,75%	Отлично	Метод 2	18 127	0	● 0,00%	● 0,06%	Отлично	Метод 3	500	0	● 0,00%	● 0,04%	Отлично	
Метод оценки	Кол-во набл.	Кол-во «пробитий»	Доля «пробитий», %	МАРЕ (по методу), %	Оценка																																																
Метод 1	4 574	15	● 0,30%	● 0,13%	Отлично																																																
Метод 2	18 127	0	● 0,00%	● 0,03%	Отлично																																																
Метод 3	500	0	● 0,00%	● 0,02%	Отлично																																																
Метод оценки	Кол-во набл.	Кол-во «пробитий»	Доля «пробитий», %	МАРЕ (по методу), %	Оценка																																																
Метод 1	4 566	136	● 3,00%	● 0,75%	Отлично																																																
Метод 2	18 127	0	● 0,00%	● 0,06%	Отлично																																																
Метод 3	500	0	● 0,00%	● 0,04%	Отлично																																																
<p>3 ИТОГ</p> <p>Сравнение результатов независимого расчета справедливой стоимости еврооблигаций и границ достоверности с результатами ЦЦ НРД показало на их практически полное сопоставление. Выборка для проведения независимой оценки охватывала более 80% расчетов ЦЦ НРД в 2019 году, что указывает на ее репрезентативность и объективность полученных выводов.</p> <p>Проведенный анализ подтверждает соблюдение ЦЦ НРД требований Методики при выполнении расчетов справедливой стоимости и границ достоверности Корпоративных еврооблигаций в 2019 году.</p>					 <p>Отлично</p>																																																

3.2.13. Выполненные расчеты и результаты оценки соблюдения ЦЦ НРД требований Методики приведены в Приложениях 3 – 4.2.2. Отчета, соответственно.

3.3. Оценка точности работы Методики

3.3.1. Для оценки точности работы Методики в рамках каждого наблюдения и методов в целом, осуществлялся расчет:

- ширины границ достоверности справедливых цен;
- частот попадания цен в рассчитанные границы достоверности.

3.3.2. Ширина границ достоверности определялась в процентном выражении от справедливой цены в соответствии с формулой:

$$W_{FV} = \frac{FV_{high} - FV_{low}}{FV} \times 100\%,$$

где:

W_{FV} – ширина границ достоверности справедливой цены;


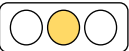

FV_{high} – верхняя граница справедливой цены;

FV_{low} – нижняя граница справедливой цены;

FV – рассчитанная справедливая цена.

3.3.3. Оценка ширины границ достоверности осуществлялась в соответствии с критериями Таблицы 14 Отчета:

Таблица 14

Критерий	Качество	Оценка
$W_{FV} < 1\%$	Отлично	
$1\% \leq W_{FV} < 5\%$	Допустимо	
$W_{FV} > 5\%$	Неудовл.	

3.3.4. Проверка точности работы методов осуществлялась посредством оценки частоты попаданий справедливых цен в рассчитанные границы достоверности в соответствии с алгоритмом, приведенным в Таблице 15 Отчета:

Таблица 15

Алгоритм оценки точности Метода 1	Алгоритм оценки точности Методов 2 и 3
<ul style="list-style-type: none"> – ШАГ 1: расчет средневзвешенных цен фактических сделок на даты с рассчитанными оценками по Методу 1; – ШАГ 2: сопоставление полученных средневзвешенных фактических цен с границами достоверности справедливых цен по Методу 1; – ШАГ 3: расчет частоты попадания средневзвешенных фактических цен в границы достоверности по Методу 1. 	<ul style="list-style-type: none"> – ШАГ 1: расчет справедливых цен по Методам 2 и 3 на даты с рассчитанными оценками по Методу 1; – ШАГ 2: сопоставление полученных справедливых цен по Методам 2 и 3 с границами достоверности справедливых цен по Методу 1; – ШАГ 3: расчет частоты попадания справедливых цен по Методам 2 и 3 в границы достоверности по Методу 1.

3.3.5. Итоги расчета средневзвешенных цен фактических сделок и справедливых цен по Методам 2 и 3 на необходимые даты, в соответствии с алгоритмом Таблицы 14, приведены в Приложении 5 Отчета.

3.3.6. Расчет частоты попадания справедливых цен в границы достоверности осуществлялся внутри каждого метода в соответствии с формулой:

$$P_{FV} = \frac{Q_{FV}^T}{n} \times 100\%,$$

где:

P_{FV} – частота попадания справедливой цены в границы достоверности;

Q_{FV}^T – количество попаданий справедливой цены в границы достоверности в рамках соответствующего наблюдения;

n – количество наблюдений.

3.3.7. Оценка частоты попаданий осуществлялась в соответствии с критериями Таблицы 16 Отчета:

Таблица 16


Критерий	Качество	Оценка
$P_{FV} \Rightarrow 95\%$	Отлично	
$90\% \leq P_{FV} < 95\%$	Допустимо	
$P_{FV} < 90\%$	Неудовл.	

3.3.8. Итоги оценки точности Методики приведены в Таблице 17 Отчета:

Таблица 17

Комментарий	Оценка																
<p>1 Оценка ширины границ достоверности справедливых цен</p> <p>Результаты оценки ширины границ достоверности справедливых цен:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Метод оценки</th> <th>Кол-во набл.</th> <th>Средняя ширина коридора (W_{FV}), %</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Метод 1</td> <td>6 687</td> <td>● 0,77 %</td> <td>Отлично</td> </tr> <tr> <td>Метод 2</td> <td>20 812</td> <td>● 0,72 %</td> <td>Отлично</td> </tr> <tr> <td>Метод 3</td> <td>651</td> <td>● 0,60 %</td> <td>Отлично</td> </tr> </tbody> </table> <p>Итоговая оценка определялась как среднее из отдельных оценок, округленное по правилам математики. Итоги расчета приведены в Приложениях 6.1.1 и 6.1.2 Отчета, соответственно.</p> <p>Вывод: недостатков не выявлено.</p>	Метод оценки	Кол-во набл.	Средняя ширина коридора (W_{FV}), %	Оценка	Метод 1	6 687	● 0,77 %	Отлично	Метод 2	20 812	● 0,72 %	Отлично	Метод 3	651	● 0,60 %	Отлично	 Отлично
Метод оценки	Кол-во набл.	Средняя ширина коридора (W_{FV}), %	Оценка														
Метод 1	6 687	● 0,77 %	Отлично														
Метод 2	20 812	● 0,72 %	Отлично														
Метод 3	651	● 0,60 %	Отлично														
<p>2 Оценка частоты попаданий справедливых цен в границы достоверности</p> <p>Результаты оценки частоты попаданий справедливых цен в границы достоверности¹³:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Кол-во набл.</th> <th>Кол-во попаданий в интервал</th> <th>Частота попаданий в интервал, %</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12 323</td> <td>11 312</td> <td>● 91,8%</td> <td>Допустимо</td> </tr> </tbody> </table> <p>Итоги оценки показывают, что средневзвешенная частота попаданий справедливых цен в границы достоверности в целом по Методике составляет 91,8%, что соответствует допустимому уровню качества. Итоги расчета приведены в Приложении 6.2 Отчета.</p>	Кол-во набл.	Кол-во попаданий в интервал	Частота попаданий в интервал, %	Оценка	12 323	11 312	● 91,8%	Допустимо	 Допустимо								
Кол-во набл.	Кол-во попаданий в интервал	Частота попаданий в интервал, %	Оценка														
12 323	11 312	● 91,8%	Допустимо														

¹³ В рамках проверки точности работы Методики проведена агрегированная оценка без детализации по Методам. Подход обусловлен тем, что ЦЦ НРД в рамках внутренних процедур регулярно осуществляет




Комментарий	Оценка
Вывод: выявлены незначительные недостатки.	Допустимо
3 ИТОГ Проведенный анализ показал, что с вероятностью 91,8% получившаяся справедливая стоимость оцениваемых Корпоративных еврооблигаций отклоняется в среднем от рыночных данных менее чем на 1%, что соответствует заявленной Методикой точности в 90% и подтверждает ее высокое качество.	 Допустимо

3.3.9. Выполненные расчеты и результаты оценки точности Методики приведены в Приложениях 5 - 6.2 Отчета, соответственно.

3.4. Основные выводы

3.4.1. Итоги количественной Валидации приведены в Таблице 18 Отчета:

Таблица 18

Комментарий	Оценка
1 Оценка соответствия расчетов ЦЦ НРД требованиям Методики Сравнение результатов независимого расчета справедливой стоимости еврооблигаций и границ достоверности с результатами ЦЦ НРД показало на их практически полное сопоставление. Выборка для проведения независимой оценки охватывала более 80% расчетов ЦЦ НРД в 2019 году, что указывает на ее репрезентативность и объективность полученных выводов. Проведенный анализ подтверждает факт соблюдения ЦЦ НРД требований Методики при выполнении расчетов справедливой стоимости и границ достоверности Корпоративных еврооблигаций в 2019 году. Вывод: недостатков не выявлено.	 Отлично
2 Оценка точности работы Методики Проведенный анализ показал, что с вероятностью 91,8% получившаяся справедливая стоимость оцениваемых Корпоративных еврооблигаций отклоняется в среднем от рыночных данных менее чем на 1%, что соответствует заявленной Методикой точности в 90% и подтверждает ее высокое качество. Вывод: выявлены незначительные недостатки.	 Допустимо
3 ИТОГ Независимое воспроизведение расчетов подтвердило соблюдение ЦЦ НРД требований Методики при выполнении расчетов в 2019 году. Математический аппарат Методики обладает высокими параметрами качества и точности. Проведенный анализ подтвердил , что справедливая стоимость ценных бумаг попадает в полученные границы достоверности с вероятностью не менее 90%.	 Отлично




тестирование работы Методики и представляет результаты расчетов на Экспертном совете. Результаты последнего тестирования представлялись Экспертному совету 18.02.2020 г.

4. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

4.1. Выводы по результатам Валидации

4.1.1. Итоги и выводы проведенной Валидации приведены в Таблице 19 Отчета:

Таблица 19

Комментарий	Оценка
<p>1 Качественная Валидация</p> <p>В процессе экспертизы Методики был выявлен ряд недостатков в описании расчетных алгоритмов и возможности воспроизведения расчетов (более подробно см. п.п. 4.2 Отчета), которые были в рабочем порядке устранены ЦЦ НРД.</p> <p>Методический аппарат документа, в целом, обладает отличными параметрами качества и может применяться в целях расчета справедливой стоимости Корпоративных еврооблигаций.</p>	 <p>Отлично</p>
<p>2 Количественная Валидация</p> <p>Независимое воспроизведение расчетов подтвердило соблюдение ЦЦ НРД требований Методики при выполнении расчетов в 2019 году. Математический аппарат Методики обладает высокими параметрами качества и точности. Результаты проведенной экспертизы подтвердили, что справедливая стоимость ценных бумаг попадает в границы достоверности с вероятностью не менее 90%.</p>	 <p>Отлично</p>
<p>3 ИТОГ</p> <p>1. Положительные аспекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методика соответствует регуляторным требованиям, стандартам оценки справедливой стоимости (МСФО 13) и текущим практикам работы на финансовых рынках; – Алгоритмы Методики основаны на статистических подходах, роль экспертного мнения минимальна; – ЦЦ НРД при осуществлении расчетов соответствует требованиям Методики; – Методика обладает высокой точностью, а справедливая стоимость ценных бумаг попадает в полученные границы достоверности с вероятностью не менее 90%. <p>2. Выявленные недостатки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – все выявленные в процессе валидации Методики недостатки были устранены ЦЦ НРД в рабочем порядке; – характер раскрываемой в открытом доступе информации накладывает определенные ограничения на свободное воспроизведение расчетов, но не является критичным. <p>3. Выводы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Результаты проведенной экспертизы, основанной на объективной и всесторонней количественной и качественной оценке, свидетельствуют о высоком качестве Методики; – Применение Методики для определения справедливой стоимости Корпоративных еврооблигаций является обоснованным. 	 <p>Отлично</p>

4.2. Рекомендации

4.2.1. Перечень выявленных недостатков, а также рекомендации по их устранению, приведены в Таблице 20 Отчета:

Таблица 20

№ п/п	Ссылка в Методике	Рекомендация	Исправлено в рабочем порядке
1	Раздел «Термины и определения»	Изменить формулировку в Методике, касающуюся ссылок на исходные данные, поскольку существующая практика раскрытия информации не позволяет их получить в виде, необходимом для использования Методики.	Да

		Исходные данные для использования Методики возможно получить только посредством дополнительного запроса в ЦЦ НРД, а также иных ресурсов по платной подписке.	
2	Раздел 3, п. 3.6.	Привести расшифровку показателя «Объем сделки», в частности, указав, что он измеряется в штуках во избежание неправильного толкования.	Да
3	Раздел 3, п. 3.6.	Привести расшифровку показателю k – рассматриваемое количество дней, в частности, указав, что дни являются календарными.	Да
4	Раздел 3, п. 3.7.	Привести формулу расчета псевдодисперсии в соответствие с реальным алгоритмом.	Да
5	Раздел 3, п. 3.7. - 3.9.	Привести формулы к единому базису, избегая запись одного и того же показателя в разных видах, либо дать пояснение причины такой записи.	Да
6	Раздел 3, п. 3.7. - 3.9.	Привести формулы в соответствие с реальным алгоритмом, в частности, вместо $LN(x)$ указав $LN(x)+1$.	Да
7	Раздел 3, п. 3.7. - 3.9.	Привести формулы в соответствие с реальным алгоритмом, в частности, исправив учет веса сделки (w_{it}).	Да
8	Раздел 3, п. 3.8.	Указать применяемую область значений для показателя a , в случае, если на неё накладывается ограничение.	Да
9	Раздел 3, п. 3.9.	Исправить опечатку в индексе показателя w_{it} в приведенной формуле.	Да
10	Раздел 3, п. 3.10.	Добавить описание алгоритма вычисления границ коридора достоверности справедливой рыночной цены.	Да
11	Раздел 3, п. 3.10.	Внести исправления, указав, что квантили используются для даты оценки, а не годовые.	Да
12	Раздел 3, п. 3.10.	Детальнее расписать механизм фильтрации, в частности указав, в какой последовательности происходит отбрасывание сделок.	Да
13	Раздел 4, п. 4.3.	Указать, что срок до погашения (τ) рассчитывается в годах, а также указать алгоритм его расчета.	Да
14	Раздел 4, п. 4.3.	Привести в соответствие с реальным алгоритмом формулу определения z -спредов Нельсона-Сигеля-Свенсона к виду, который используется непосредственно в расчетах.	Да
15	Раздел 4, п. 4.5.1.	Привести расшифровку всех показателей, используемых в формуле.	Да
16	Раздел 4, п. 4.6.	Привести ссылку на источник получения high и low котировок для определения границ достоверности z -спреда.	Да
17	Раздел 4, п. 4.8.	Привести ссылку на источник получения ставки дисконтирования для использования в оценке методами дисконтированного и индексного дисконтирования денежного потока.	Да
18	Раздел 5, п. 5.2.	Привести алгоритм обновления z -кривой на дату оценки относительно состояния кривой на дату t_{last} .	Да
19	Раздел 5, п. 5.4.	Привести формулу получения дисперсии исторической месячной волатильности индекса Интерфакс.	Да

5. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

5.1. Регуляторные требования

5.1.1. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 13 "Оценка справедливой стоимости", введенный в действие Приказом Министерства Финансов Российской Федерации от «28» декабря 2015г. № 217н.

5.1.2. Информационное письмо Банка России «Об оценке качества функционирования ценовых центров» от 29.03.2016 № ИН-06-51/15.

5.1.3. Информационное сообщение Банка России «Об оценке качества функционирования ценовых центров» от 25.11.2015.

5.1.4. Методические рекомендации Банка России «Об оценке финансовых инструментов по текущей (справедливой) стоимости» от 29.12.2009 года № 186-Т.

5.1.5. Положение Банка России от 06.08.2015 № 483-П «О порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов».

5.2. Прочие нормативные документы

5.2.1. Методика определения стоимости корпоративных еврооблигаций, согласованная протоколом Экспертного Совета Ценового центра НКО АО НРД от «31» июля 2019г. №22., введенная в действие Приказом НКО АО НРД от 13.08.2019 № 154.

5.2.2. Методика определения стоимости еврооблигаций Правительства РФ, согласованная протоколом Экспертного Совета Ценового центра НКО АО НРД от 05.06.2019г. №21., введенная в действие Приказом НКО АО НРД от 27.06.2019 № 125.

5.2.3. Методика определения стоимости рублевых облигаций, согласованная протоколом Экспертного Совета Ценового центра НКО АО НРД от 20.02.2017г. №13., введенная в действие Приказом НКО АО НРД от 21.02.2018 № 37.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

(С) 2020

АКРА Риск-Менеджмент (Общество с ограниченной ответственностью), АКРА РМ (ООО)

АКРА РМ (ООО) (далее — АКРА РМ) является 100% дочерней структурой рейтингового агентства АКРА (АО). Целью создания АКРА РМ является отделение не рейтинговых операций от рейтинговой деятельности АКРА (АО) и предоставление услуг по разработке моделей количественной оценки риска, независимой валидации, комплексной диагностике и доработке компонентов ВПОДК, стресс-тестированию, разработке аналитических отчетов и проведению исследований

Настоящий Отчет предназначен исключительно для указанного в нем клиента. Настоящий Отчет не должен воспроизводиться, цитироваться или распространяться с любой целью без предварительного письменного разрешения АКРА РМ. В отношении настоящего Отчета отсутствуют выгодоприобретатели – третьи лица, при этом АКРА РМ не принимает на себя ответственность перед третьими лицами.

Информация, предоставленная другими лицами, на которой полностью или частично основан настоящий Отчет, считается достоверной, не подвергалась независимой проверке, если только прямо не указано иное. Публичная информация, промышленные и статистические данные получены из источников, которые считаются заслуживающими доверия, однако, АКРА РМ не делает заверений в отношении точности или полноты такой информации.

Выводы в настоящем Отчете могут основываться на текущих данных и тенденциях за истекший период. Любые такие прогнозы делаются с учетом обычных рисков и неопределенностей. АКРА РМ не отвечает за фактические результаты или будущие события.

Заключения в настоящем отчете применимы только для указанной в нем цели и только на дату настоящего отчета. АКРА РМ не принимает на себя обязательств по пересмотру настоящего Отчета для отражения изменений, событий или условий, возникающих после даты настоящего Отчета.

Клиент несет исключительную ответственность за все решения, связанные с реализацией или использованием советов, или рекомендаций, изложенных в настоящем Отчете. Настоящий Отчет не является консультированием по вопросам инвестиций или заключением о справедливости какой-либо сделки для любых или всех сторон.

АКРА РМ и его работники предпринимают все разумные меры для защиты всей имеющейся в их распоряжении конфиденциальной и (или) иной существенной непубличной информации от мошеннических действий, кражи, неправомерного использования или непреднамеренного раскрытия. АКРА РМ обеспечивает защиту конфиденциальной информации, полученной в процессе деятельности, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.