



Национальное Рейтинговое Агентство

В редакции, утвержденной  
Методологическим комитетом  
Общества с ограниченной  
ответственностью «Национальное  
Рейтинговое Агентство»  
(Протокол от 29.06.2023г. №67)

# **МЕТОДОЛОГИЯ ПРИСВОЕНИЯ КРЕДИТНЫХ РЕЙТИНГОВ СУБЪЕКТАМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО НАЦИОНАЛЬНОЙ РЕЙТИНГОВОЙ ШКАЛЕ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(версия 1.0)

г. Москва, 2023 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НАСТОЯЩЕЙ МЕТОДОЛОГИИ.....	3
2.	ПОНЯТИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕЙ МЕТОДОЛОГИИ .....	6
3.	РЕЙТИНГОВАЯ ШКАЛА.....	7
4.	ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	8
5.	КЛЮЧЕВЫЕ РЕЙТИНГОВЫЕ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ, ПРЕДПОСЫЛКИ И ДОПУЩЕНИЯ.....	11
6.	СТРУКТУРА РЕЙТИНГОВОГО АНАЛИЗА.....	12
7.	РЕЙТИНГОВАЯ МОДЕЛЬ .....	14
	ФАКТОРЫ РЕЙТИНГОВОЙ МОДЕЛИ.....	15
	БЛОК 1. ФИНАНСОВЫЙ ПРОФИЛЬ.....	15
	БЛОК 2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ.....	18
8.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РЕЙТИНГ .....	23
9.	ПРОГНОЗ ПО КРЕДИТНОМУ РЕЙТИНГУ .....	24
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ДИАПАЗОНЫ НОРМИРОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ.....	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ И ВАЛИДАЦИИ РЕЙТИНГОВОЙ МОДЕЛИ.....	27

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НАСТОЯЩЕЙ МЕТОДОЛОГИИ

- 1.1. Настоящая Методология присвоения кредитных рейтингов субъектам Российской Федерации по национальной рейтинговой шкале для Российской Федерации (далее – Методология) разработана Обществом с ограниченной ответственностью «Национальное Рейтинговое Агентство» (далее – Агентство) в соответствии с Федеральным законом от 13 июля 2015 года № 222-ФЗ «О деятельности кредитных рейтинговых агентств в Российской Федерации, о внесении изменения в статью 76.1 Федерального закона «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 222-ФЗ) и нормативными актами Банка России, утвержденными в соответствии с данным законом.
- 1.2. Настоящая Методология является частью единого комплекса методологий, определяющих принципы и формы анализа количественных и качественных факторов и применения моделей и ключевых рейтинговых предположений, на основании которых принимается решение о рейтинговом действии.
- 1.3. Настоящая Методология описывает подход к определению кредитных рейтингов Субъектам РФ при присвоении кредитных рейтингов по национальной рейтинговой шкале для Российской Федерации.
- 1.4. Настоящая методология применяется к субъектам Российской Федерации.
- 1.5. Агентство осуществляет рейтинговую деятельность в соответствии с настоящей Методологией на основе анализа всей имеющейся в распоряжении Агентства информации.
- 1.6. Агентство вправе отступать от настоящей Методологии в исключительных случаях, если настоящая Методология не учитывает или учитывает некорректно особенности объекта рейтинга, и следование настоящей Методологии может привести к искажению кредитного рейтинга и (или) прогноза по кредитному рейтингу. Каждый случай отступления от настоящей Методологии должен быть задокументирован Агентством и раскрыт на официальном сайте Агентства при опубликовании кредитного рейтинга или прогноза по кредитному рейтингу с указанием причины такого отступления.
- 1.7. Отступление Агентством от настоящей Методологии на систематической основе не допускается. В случае отступления от настоящей Методологии более трех раз за календарный квартал Агентство обязано провести анализ настоящей Методологии и пересмотреть настоящую Методологию.
- 1.8. Для применения Методологии Агентство обеспечивает получение информации из достоверных источников и несет ответственность за выбор источника информации, за исключением случаев, если такая информация была предоставлена Агентству рейтингуемым лицом.
- 1.9. В случае недостаточности или недостоверности информации для применения настоящей Методологии Агентство отказывается от присвоения кредитного рейтинга и (или) прогноза по кредитному рейтингу или отзывает присвоенный кредитный рейтинг и (или) прогноз по кредитному рейтингу.

- 1.10. Агентство раскрывает настоящую Методологию, а также все вносимые в нее изменения в соответствии со статьей 13 Федерального закона № 222-ФЗ.
- 1.11. Агентство на постоянной основе обеспечивает:
- 1.11.1. описание в Методологии всех ключевых количественных и качественных факторов, определяющих способность рейтингуемого лица исполнять принятые на себя финансовые обязательства, а также описание их влияния на кредитные рейтинги и прогнозы по кредитным рейтингам;
  - 1.11.2. непрерывное применение настоящей Методологии в рамках рейтинговой деятельности;
  - 1.11.3. возможность сопоставления кредитных рейтингов по различным видам объектов рейтинга;
  - 1.11.4. системное применение настоящей Методологии, иных методологий, моделей, ключевых рейтинговых предположений как единого комплекса;
  - 1.11.5. проверяемость достоверности кредитных рейтингов, в том числе на основе исторических данных за счет выявления отклонений между предпосылками и допущениями, используемыми в настоящей Методологии, и фактической информацией о неплатежах рейтингуемых лиц либо объективными факторами возвратности средств рейтингуемыми лицами;
  - 1.11.6. раскрытие настоящей Методологии и иной информации, предусмотренной Федеральным законом № 222-ФЗ, на официальном сайте Агентства в порядке, установленном указанным Федеральным законом.
- 1.12. В целях поддержания актуальности настоящей Методологии Агентство осуществляет ее пересмотр по следующим основаниям:
- 1.12.1. необходимость пересмотра применяемой методологии в срок не позднее календарного года с даты ее последнего пересмотра;
  - 1.12.2. отступление от настоящей Методологии более трех раз за квартал при выполнении рейтинговых действий;
  - 1.12.3. выявление ошибок в настоящей Методологии по результатам мониторинга применения настоящей Методологии, проводимого работниками Методологической службы;
  - 1.12.4. изменение макроэкономической конъюнктуры и рыночной среды, влияющее на объекты рейтинга или формирующее новые условия для объектов рейтинга;
  - 1.12.5. существенные отклонения в уровне дефолтов по объектам рейтинга от их прогнозируемых или исторических значений;
  - 1.12.6. изменение законодательства Российской Федерации, влияющее на объекты рейтинга или формирующее новые условия для объектов рейтинга;

- 1.12.7. выявление несоответствия настоящей Методологии требованиям Федерального закона № 222-ФЗ;
  - 1.12.8. запрос о немедленном пересмотре настоящей Методологии со стороны Службы внутреннего контроля;
  - 1.12.9. по иным основаниям, установленным Федеральным законом № 222-ФЗ.
- 1.13. Агентство раскрывает информацию о влиянии предпосылок, используемых в настоящей Методологии, на изменение кредитных рейтингов, присвоенных в соответствии с настоящей Методологией.
  - 1.14. Агентство на постоянной основе осуществляет мониторинг присвоенных кредитных рейтингов, а также пересмотр кредитных рейтингов и настоящей Методологии в порядке, установленном Федеральным законом № 222-ФЗ.
  - 1.15. При обнаружении ошибок в настоящей Методологии, которые повлияли или могут повлиять на кредитные рейтинги и (или) прогнозы по кредитным рейтингам, Агентство принимает меры, указанные в подпунктах 1.17.2 и 1.17.3 пункта 1.17 настоящей Методологии, и направляет в Банк России информацию о выявленных ошибках и принятых мерах в соответствии с порядком представления кредитными рейтинговыми агентствами в Банк России документов, информации и данных, установленным Банком России.
  - 1.16. В случае если выявленные в настоящей Методологии ошибки оказывают влияние на кредитные рейтинги, Агентство раскрывает информацию о таких ошибках на своем официальном сайте.
  - 1.17. В случае если планируемые изменения настоящей Методологии являются существенными и оказывают или могут оказать влияние на кредитные рейтинги, Агентство:
    - 1.17.1. размещает на своем официальном сайте информацию о планируемых изменениях настоящей Методологии с указанием причин и последствий таких изменений, в том числе для кредитных рейтингов, присвоенных в соответствии с настоящей Методологией;
    - 1.17.2. не позднее шести месяцев со дня изменения настоящей Методологии осуществляет оценку необходимости пересмотра всех кредитных рейтингов, присвоенных в соответствии с настоящей Методологией;
    - 1.17.3. в срок не более шести месяцев осуществляет пересмотр кредитных рейтингов, если по результатам оценки, предусмотренной подпунктом 1.17.2, выявлена необходимость их пересмотра.
  - 1.18. Органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, Банк России и органы местного самоуправления не вправе оказывать влияние на содержание кредитных рейтингов и настоящей Методологии.

## 2. ПОНЯТИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕЙ МЕТОДОЛОГИИ

- 2.1. Основные термины и определения, используемые в настоящей Методологии, содержатся во внутреннем документе Агентства «Основные понятия, используемые в методологиях Общества с ограниченной ответственностью «Национальное Рейтинговое Агентство», размещенном на официальном сайте Агентства.
- 2.2. Дополнительно в настоящей Методологии используются следующие понятия:
  - 2.2.1. **Субъект РФ (субъект)** – территориальная единица в составе Российской Федерации (республика, край, область, город федерального значения, автономная область, автономный округ) с правовым статусом и полномочиями, определенными Конституцией Российской Федерации, федеральным законодательством и иными нормативными правовыми актами;
  - 2.2.2. **ННД** – налоговые и неналоговые доходы;
  - 2.2.3. **ВРП** – валовый региональный продукт;
  - 2.2.4. **РЛ** – Рейтингуемое лицо.
- 2.3. В случае противоречия понятий, указанных в пункте 2.2 настоящей Методологии, законодательству Российской Федерации, эти понятия применяются в значении, определенном законодательством Российской Федерации.
- 2.4. Иные понятия и сокращения, используемые в настоящей Методологии и не указанные в пунктах 2.1. и 2.2 настоящей Методологии, применяются в значении, определенном законодательством Российской Федерации, иными методологиями и другими внутренними документами Агентства.

### 3. РЕЙТИНГОВАЯ ШКАЛА

- 3.1. В соответствии с настоящей Методологией присваиваются кредитные рейтинги по национальной рейтинговой шкале для Российской Федерации. Кредитный рейтинг субъекта РФ выражается с использованием одной из рейтинговых категорий, обозначенных в виде буквенных и иных специальных символов.
- 3.2. Национальная рейтинговая шкала для Российской Федерации обеспечивает возможность исключительно внутригосударственного сопоставления кредитных рейтингов, присвоенных Агентством.
- 3.3. Национальная рейтинговая шкала для Российской Федерации определена в разделе 4 «Основных понятий, используемых в рейтинговой деятельности», размещенных на официальном сайте Агентства.
- 3.4. Кредитные рейтинги по национальной шкале отражают мнение о способности рейтингуемого лица исполнять принятые на себя финансовые обязательства (кредитоспособность, финансовая надежность, финансовая устойчивость) и (или) о кредитном риске его отдельных финансовых обязательств или финансовых инструментов, выраженное с использованием рейтинговой категории относительно самого низкого уровня кредитного риска – суверенного риска Российской Федерации.

## 4. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

4.1. Источниками информации для проведения рейтингового анализа Субъекта РФ являются следующие материалы и документы:

Таблица 1. Источники информации, используемые при определении кредитного рейтинга

Источники информации, используемые при определении кредитного рейтинга	Факторы, при оценке / расчете которых используются данные
Отчет об исполнении консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации и бюджета территориального государственного внебюджетного фонда по форме 0503317	<ul style="list-style-type: none"> <li>Соотношение долговой нагрузки и ННД</li> <li>Доля собственных доходов бюджета</li> <li>Операционная эффективность</li> <li>Отклонение фактического значения ННД от планового</li> <li>Доля процентных расходов</li> <li>Отношение ННД на душу населения к среднему уровню по РФ</li> <li>Логарифм отношения ННД к среднему уровню по РФ</li> <li>Доля расходов на увеличение стоимости основных средств в расходах бюджета</li> <li>Оценка соблюдения Бюджетного кодекса Российской Федерации</li> </ul>
Базы данных Федеральной службы государственной статистики (Росстат)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уровень безработицы</li> <li>Нормированные среднедушевые денежные доходы</li> <li>Прирост численности населения</li> <li>Динамика валового регионального продукта в сопоставимых ценах</li> </ul>

4.2. Если Рейтингуемое лицо раскрывает какие-либо из перечисленных выше документов на своем сайте в сети Интернет или на сайтах раскрытия информации, или на сайте Банка России в открытом доступе для неограниченного круга лиц, Агентство считает возможным предоставление ссылок на соответствующие источники.

4.3. Кроме того, для проведения более полного и глубокого анализа деятельности Субъекта РФ Агентство также использует иную информацию финансового и нефинансового характера, полученную из публичных и прочих источников, полученных законным путем, которые Агентство считает достоверными.

4.4. В случае недостаточности информации для применения настоящей Методологии Агентство отказывается от присвоения кредитного рейтинга. При выявлении недостаточности источников информации для поддержания существующего кредитного рейтинга Агентство осуществляет отзыв кредитного рейтинга и прогноза по нему, при этом другие действия в отношении кредитного рейтинга не предпринимаются. Информация о предпринятых действиях раскрывается в публикации рейтингового действия по рейтингуемому лицу на официальном сайте Агентства.



4.5. Достаточность информации определяется возможностью проведения рейтингового анализа в соответствии с общими принципами рейтингового процесса Агентства. В число основных критериев достаточности информации входит следующее:

- 4.5.1. обеспечение возможности осуществления количественного и качественного анализа деятельности рейтингуемого лица;
- 4.5.2. обеспечение возможности анализа внешних и внутренних факторов риска, способных оказать влияние на уровень финансовой устойчивости рейтингуемого лица;
- 4.5.3. обеспечение возможности сравнительного анализа рейтингуемого лица и сопоставимых объектов рейтинга.

#### Подходы к обеспечению сопоставимости оценок показателей финансовой отчетности

4.6. При использовании комбинации различных источников информации Агентство с целью обеспечения сопоставимости оценок показателей финансовой отчетности осуществляет следующие действия:

- 4.6.1. преобразование исходных данных и приведение их к сопоставимому виду с целью возможности сравнения всех показателей из разных форм и разных периодов напрямую;
- 4.6.2. корректировка данных, а также внесение корректировок в показатели финансовой отчетности;
- 4.6.3. приведение данных за разные периоды времени к сопоставимому виду;
- 4.6.4. представление / пересчет показателей отчетности в сопоставимых единицах;
- 4.6.5. пересчет сравнительной информации с тем, чтобы она была сопоставима с показателями отчетного периода;
- 4.6.6. в ряде случаев замена абсолютных величин средними или относительными значениями.

4.7. В целях обеспечения последовательности и сопоставимости финансовой информации между различными субъектами Агентство осуществляет оценку точности отражения финансовых показателей и положения субъекта согласно его отчетности по сравнению с сопоставимыми субъектами и/или репрезентативной группой.

#### Степень достоверности финансовой отчетности

4.8. Агентство использует разумные способы для анализа качества отчетности, представленной со стороны рейтингуемого лица, и обращает внимание на следующие моменты:

- 4.8.1. возможная неточность финансовой отчетности, анализ которой следует проводить на основе сравнения с сопоставимыми субъектами или репрезентативной группой рейтингуемых лиц;
  - 4.8.2. возможное несовпадение данных финансовой отчетности, представленной рейтингуемым лицом, с аналогичными, размещенными в публичных источниках;
  - 4.8.3. возможное несовпадение форм финансовой отчетности, представленной рейтингуемым лицом, с аналогичными, размещенными в публичных источниках;
  - 4.8.4. возможные неточности в других анализируемых документах, предоставленных рейтингуемым лицом;
  - 4.8.5. другие случаи неточной информации.
- 4.9. В случае наличия, по мнению Агентства, неточной информации, предоставляемой рейтингуемым лицом, препятствующей применению Методологии, Агентство отказывается от присвоения кредитного рейтинга и от прогноза по кредитному рейтингу. Если у Субъекта РФ есть действующий кредитный рейтинг, то Агентство в данном случае отзывает кредитный рейтинг и прогноз по кредитному рейтингу без подтверждения.
- 4.10. Для проведения рейтингового анализа используется финансовая отчетность на наиболее актуальную доступную отчетную дату.

## 5. КЛЮЧЕВЫЕ РЕЙТИНГОВЫЕ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ, ПРЕДПОСЫЛКИ И ДОПУЩЕНИЯ

5.1. При расчете показателей рейтинговой модели используются только исторические данные.

5.2. Список основных используемых рейтинговых допущений включает:

5.2.1. текущие экономические условия;

5.2.2. допущения по ключевым прогнозным показателям;

5.2.3. допущения в отношении финансовой политики Субъекта РФ;

5.2.4. допущения, используемые при анализе социально-экономического и финансового профилей.

5.3. Используемые допущения могут периодически меняться в результате изменения рыночных и экономических условий, факторов, характеризующих конкретное рейтингуемое лицо или его финансовые обязательства.

## 6. СТРУКТУРА РЕЙТИНГОВОГО АНАЛИЗА

- 6.1. В основе рейтингового анализа лежит рейтинговая модель с балльной (скоринговой) системой, основанной на оценке вероятности дефолта на временном интервале до одного года по каждой рейтинговой категории.
- 6.2. Для удобства анализа факторы рейтинговой модели разделены на блоки «Финансовый профиль» и «Социально-экономический профиль». В рамках блоков показатели объединены в группы.
- 6.3. На основе анализа факторов рейтинговой модели определяются Предварительный и Итоговый баллы рейтинговой модели.
- 6.4. Предварительный балл рейтинговой модели определяется по следующей формуле:

$$PS = \sum W_f * (0,7 * FS_n + 0,3 * FS_{n-1}) + \sum W_q * QS_n, \text{ где}$$

PS– предварительный балл рейтинговой модели;

FS– оценочный балл количественного фактора;

QS–оценочный балл качественного фактора;

$W_f$ –вес количественного фактора;

$W_q$ –вес качественного фактора;

n- период оценки (отчетный период, за который осуществляется оценка);

n-1 – предыдущий период (отчетный период, предшествующий периоду оценки. Если период оценки отличен от годового, в качестве предшествующего периода рассматривается последний доступный годовой период;

- 6.5. К блокам рейтинговой модели могут применяться модификаторы. Модификаторы блоков могут быть применены в соответствии с мотивированным решением рейтингового аналитика Агентства. При этом оценочный балл блока должен находиться в диапазоне от 0 до 10 баллов.
- 6.6. Итоговый рейтинговый балл равен Предварительному баллу рейтинговой модели.
- 6.7. Совокупное влияние на базовый рейтинг модификаторов блоков ограничивается следующим образом: не более трех уровней рейтинга вниз и не более двух уровней рейтинга вверх.

Схема 1. Структура рейтингового анализа для оценки Базового рейтинга субъекта



6.7.1. Кредитный рейтинг Рейтингуемого лица основывается на оценке самостоятельной финансовой устойчивости субъекта (Базовый рейтинг).

## 7. РЕЙТИНГОВАЯ МОДЕЛЬ

Таблица 2. Перечень и веса факторов рейтинговой модели

<b>БЛОК 1. ФИНАНСОВЫЙ ПРОФИЛЬ</b>	<b>59,8%</b>
Соотношение долговой нагрузки и ННД	6,9%
Доля собственных доходов бюджета	12,9%
Операционная эффективность	5,5%
Доля процентных расходов	6,1%
Отношение ННД на душу населения к среднему уровню по РФ	3,3%
Отклонение фактического значения налоговых и неналоговых доходов от планового	13,1%
Оценка соблюдения бюджетного кодекса	12,0%

*Модификаторы блока:*

*Доля публичных займов в общей структуре долга*

*Отношение налога на прибыль предприятий к ННД*

<b>БЛОК 2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ</b>	<b>40,2%</b>
Нормированные среднедушевые денежные доходы	1,6%
Прирост численности населения	9,2%
Уровень безработицы	3,0%
Логарифм отношения ННД к среднему уровню	16,0%
Динамика валового регионального дохода в сопоставимых ценах	5,1%
Доля расходов на увеличение стоимости основных средств в расходах бюджета	5,4%

*Модификаторы блока:*

*Входит ли объект рейтингования в число крупнейших федеральных доноров/реципиентов федерального бюджета*

*Уровень отраслевой диверсифицированности*

*Доля крупнейших налогоплательщиков*

*Отношение ВРП на душу населения к среднему уровню по стране*

## Предварительный балл рейтинговой модели

- 7.1. Методы построения и валидации рейтинговой модели, включая определение весовых коэффициентов факторов модели и калибровку модели на вероятность дефолта, приведены в Приложении 2.

## ФАКТОРЫ РЕЙТИНГОВОЙ МОДЕЛИ

- 7.2. Каждому фактору рейтинговой модели в результате оценки присваивается соответствующий оценочный балл, который умножается на определенный в рейтинговой модели вес фактора, определяющий его вклад в Предварительный балл рейтинговой модели.
- 7.3. Оценочный балл по качественным и количественным факторам составляет от 0 до 10 баллов.
- 7.4. Модификаторы блока оказывают влияние на весь блок. При этом оценочный балл блока с учетом модификатора должен находиться в диапазоне от 0 до 10 баллов.
- 7.5. Модификаторы блоков могут быть применены в соответствии с решением рейтингового аналитика Агентства.
- 7.6. Оценочный балл количественных факторов рассчитывается автоматически как кусочно-линейная функция на заданном диапазоне нормирования, указанном в Приложении 1.
- 7.7. Оценочный балл качественных факторов определяется в зависимости от критериев, описание которых соответствует рейтингуемому лицу.

## БЛОК 1. ФИНАНСОВЫЙ ПРОФИЛЬ

- 7.8. В данном блоке рейтинговым аналитиком Агентства оценивается подверженность Рейтингуемого лица финансовым рискам на основании анализа совокупности количественных факторов.

### Соотношение долговой нагрузки и ННД

№	Фактор	Формула расчета
1.	Соотношение долговой нагрузки и ННД	(Объем внутреннего государственного долга субъекта РФ + Объем внешнего валютного государственного долга субъекта РФ) / Налоговые и неналоговые доходы

- 7.9. Данный показатель относится к количественным факторам и рассчитывается как отношение общего долга к налоговым и неналоговым доходам Субъекта РФ. Низкая долговая нагрузка относительно собственных доходов увеличивает вероятность своевременного обслуживания и погашения долга Субъектом РФ, в то время как высокая долговая нагрузка может привести к рефинансированию долговых обязательств.

### Доля собственных доходов бюджета

№	Фактор	Формула расчета
2.	Доля собственных доходов бюджета	Налоговые и неналоговые доходы / (Доходы бюджета всего - Субвенции бюджетам бюджетной системы Российской Федерации)

7.10. Данный показатель относится к количественным факторам и рассчитывается как отношение налоговых и неналоговых доходов субъекта к общим доходам. Доля собственных доходов бюджета является одной из характеристик экономического развития Субъекта РФ и положительно влияет на его кредитоспособность. Чем выше показатель доли собственных доходов бюджета, тем выше устойчивость и стабильность бюджетной системы Субъекта РФ.

### Операционная эффективность

№	Фактор	Формула расчета
3.	Операционная эффективность	(Доходы бюджета всего - Расходы бюджета - всего) / Доходы бюджета всего

7.11. Данный показатель относится к количественным факторам и рассчитывается как сальдо бюджета в отношении к общим расходам. Данный фактор показывает, насколько эффективно Субъект РФ распоряжается имеющимися ресурсами, и положительно влияет на его кредитоспособность. Чем выше показатель операционной эффективности, тем выше устойчивость и стабильность бюджетной системы Субъекта РФ.

### Отклонение фактического значения налоговых и неналоговых доходов от планового

№	Фактор	Формула расчета
4.	Отклонение фактического значения налоговых и неналоговых доходов от планового	Налоговые и неналоговые доходы исполнено / Налоговые и неналоговые доходы утверждено

7.12. Данный показатель относится к количественным факторам и рассчитывается как отношение налоговых и неналоговых доходов (исполненных) к налоговым и неналоговым доходам (утвержденным). Низкое значение фактора может свидетельствовать о наличии проблем в планировании бюджета и отрицательно влияет на кредитоспособность Субъекта РФ.

### Доля процентных расходов



№	Фактор	Формула расчета
5.	Доля процентных расходов	Процентные расходы на обслуживание долга/ (Совокупные расходы бюджета — субвенции)

7.13. Данный показатель относится к количественным факторам и рассчитывается как отношение процентных расходов на обслуживание долга к совокупным расходам бюджета, скорректированным на субвенции. Высокое значение фактора может свидетельствовать о наличии проблем и высоких финансовых рисках в бюджетной системе -Субъекта РФ.

### Оценка соблюдения Бюджетного кодекса Российской Федерации

№	Фактор	
6.	Оценка соблюдения Бюджетного кодекса Российской Федерации	
	<b>Критерии</b>	<b>Оценочный балл</b>
	Нарушений Бюджетного кодекса РФ за анализируемый период времени не наблюдается	10
	За анализируемый период времени наблюдается одно нарушение Бюджетного кодекса РФ	5
	За анализируемый период времени наблюдается более одного нарушения Бюджетного кодекса РФ	0

7.14. Данный показатель относится к качественным факторам и рассчитывается по количеству нарушений Бюджетного кодекса РФ за анализируемый период времени. Одно и более нарушение может свидетельствовать о наличии проблем и высоких финансовых рисках в бюджетной системе Субъекта РФ.

### Модификаторы блока 1. ФИНАНСОВЫЙ ПРОФИЛЬ

7.15. Модификатор «Доля публичных займов в общей структуре долга». Применение данного модификатора позволяет учесть риск, связанный с низкой долей облигаций в совокупном объеме долга рейтингуемого лица, применяя отрицательный оценочный балл, и премировать Субъекты РФ рейтингования с высоким уровнем облигаций среди инструментов финансирования бюджета рейтингуемого лица.

Модификатор «Доля публичных займов в общей структуре долга»	
Критерии	Оценочный балл
Доля публичных займов в общей структуре долга Рейтингуемого лица является преобладающей (составляет более 50% от совокупного долга Рейтингуемого лица на последнюю доступную отчетную дату)	1,0
Доля публичных займов в общей структуре долга Рейтингуемого лица является существенной (составляет более 25%, но не более или равной 50%)	0,5

**Модификатор «Доля публичных займов в общей структуре долга»**
**Критерии**
**Оценочный балл**

от совокупного долга Рейтингуемого лица на последнюю доступную отчетную дату)

Доля публичных займов в общей структуре долга Рейтингуемого лица является не существенной (составляет менее 25%, но более 10% от совокупного долга Рейтингуемого лица на последнюю доступную отчетную дату) -0,5

Доля публичных займов в общей структуре долга Рейтингуемого лица является минимальной (составляет менее 10% от совокупного долга Рейтингуемого лица на последнюю доступную отчетную дату) -1,0

7.16. Модификатор «Отношение налога на прибыль предприятий к НДС». Применение данного модификатора позволяет учесть риск, связанный с низким уровнем развития промышленности и предпринимательства Субъекта РФ, через долю налога на прибыль в общем уровне НДС рейтингуемого лица (применяя отрицательный оценочный балл, и премировать Субъекты РФ рейтингования с высоким значением модификатора).

**Модификатор «Отношение налога на прибыль предприятий к НДС»**
**Критерии**
**Оценочный балл**

Отношение налога на прибыль предприятий к НДС более чем на 28 % выше среднего значения показателя по всем субъектам РФ 1,0

Отношение налога на прибыль предприятий к НДС выше среднего значения по всем субъектам РФ, но не более чем на 28 % (или равно 28 %). 0,5

Отношение налога на прибыль предприятий к НДС ниже среднего значения по всем субъектам РФ, но не более чем на 18 % (или равно 18 %). -0,5

Отношение налога на прибыль предприятий к НДС более чем на 18 % ниже среднего значения по всем субъектам РФ -1,0

**БЛОК 2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ**

7.17.В данном блоке рейтинговым аналитиком Агентства оцениваются социально-экономические риски и экономический потенциал рейтингуемого лица, на основании анализа совокупности количественных факторов.

**Нормированные среднедушевые денежные доходы**

№	Фактор	Формула расчета
7.	Нормированные среднедушевые денежные доходы	Среднедушевые денежные доходы / Величина прожиточного минимума в Субъекте РФ

7.18. Данный показатель относится к количественным факторам и рассчитывается как отношение среднедушевых денежных доходов к величине прожиточного минимума в Субъекте РФ. Фактор косвенно оценивает потенциальные возможности РЛ по обслуживанию финансовых обязательств за счет налогообложения населения и положительно влияет на кредитный рейтинг Субъекта РФ.

**Прирост численности населения**

№	Фактор	Формула расчета
8.	Прирост численности населения	Общий прирост постоянного населения / Численность постоянного населения в среднем за предыдущий год

7.19. Данный показатель относится к количественным факторам и показывает, на сколько в долях от предыдущего года выросла численность населения. Отток населения может свидетельствовать о низком экономическом потенциале региона-Субъекта РФ и может привести к уменьшению доходов Субъекта РФ.

### Уровень безработицы

№	Фактор	Формула расчета
9.	Уровень безработицы	Численность безработных, зарегистрированных в государственных учреждениях службы занятости населения / Численность экономически активного населения Субъекта РФ

7.20. Данный показатель относится к количественным факторам и представляет собой уровень безработицы, рассчитанный Федеральной службой государственной статистики, выраженный в процентах. Высокий уровень безработицы может свидетельствовать о низком экономическом развитии Субъекта РФ и отрицательно влияет на кредитоспособность Субъекта РФ.

### Отношение ННД на душу населения к среднему уровню по РФ

№	Фактор	Формула расчета
10.	Отношение ННД на душу населения к среднему уровню по РФ	ННД консолидированного бюджета соответствующего Субъекта РФ на душу населения, проживающего на его территории / Средний по субъектам РФ уровень подушевых ННД консолидированных бюджетов

7.21. Данный показатель относится к количественным факторам и рассчитывается как отношение ННД консолидированного бюджета Субъекта РФ на душу населения, проживающего на территории субъекта к среднему по субъектам РФ уровню подушевых ННД консолидированных бюджетов. Данный фактор показывает социально-экономическое развитие Субъекта РФ. Чем выше показатель отношения ННД на душу населения к среднему уровню по РФ, тем выше уровень экономического развития Субъекта РФ.

### Логарифм отношения ННД на душу населения к среднему уровню по РФ

№	Фактор	Формула расчета
11.	Логарифм отношения ННД на душу населения к среднему уровню по РФ	Логарифм (ННД консолидированного бюджета соответствующего субъекта РФ на душу населения, проживающего на его территории / Средний по субъектам РФ уровень подушевых ННД консолидированных бюджетов)

7.22. Данный показатель относится к количественным факторам и рассчитывается как логарифм отношения ННД консолидированного бюджета Субъекта РФ на душу населения, проживающего на территории Субъекта РФ к среднему по Субъектам РФ уровню подушевых ННД консолидированных бюджетов. Данный фактор показывает социально-экономическое развитие Субъекта РФ. Чем выше показатель отношения ННД на душу населения к среднему уровню по РФ, тем выше уровень экономического развития Субъекта Российской Федерации.

#### Динамика валового регионального продукта в сопоставимых ценах

№	Фактор	Формула расчета
12.	Динамика валового регионального продукта в сопоставимых ценах	Индекс физического объема валового регионального продукта в процентах к предыдущему году

7.23. Данный показатель относится к количественным факторам и рассчитывается как индекс физического объема валового регионального продукта в процентах к предыдущему году. Чем выше показатель динамики валового регионального продукта в сопоставимых ценах, тем выше уровень социально-экономического развития Субъекта РФ.

#### Доля расходов на увеличение стоимости основных средств в расходах бюджета

№	Фактор	Формула расчета
13.	Доля расходов на увеличение стоимости основных средств в расходах бюджета	Сумма расходов с кодами 400, 522, 243 Отчета по исполнению бюджета / Общие расходы

7.24. Данный показатель относится к количественным факторам и рассчитывается как отношение суммы расходов с кодами 400, 522, 243 Отчета по исполнению бюджета к общим расходам Субъекта РФ. Данный фактор показывает социально-экономическое развитие Субъекта РФ. Чем выше данный показатель, тем выше уровень социально-экономического развития Субъекта РФ.

#### Модификаторы блока 2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ

- 7.25. Модификатор «Входит ли объект рейтингования в число крупнейших федеральных доноров/реципиентов федерального бюджета». Применение данного модификатора позволяет учесть риск, связанный с низким уровнем бюджетной обеспеченности рейтингуемого лица, применяя отрицательный оценочный балл, и премировать объекты рейтингования с высоким уровнем бюджетной обеспеченности рейтингуемого лица.

**Модификатор «Входит ли объект рейтингования в число крупнейших доноров/реципиентов федерального бюджета»**

<b>Критерии</b>	<b>Оценочный балл</b>
Объект рейтингования входит в топ-10 крупнейших регионов доноров федерального бюджета	1,0
Объект рейтингования входит в топ-20 крупнейших регионов доноров федерального бюджета	0,5
Объект рейтингования входит в топ-20 крупнейших регионов реципиентов федерального бюджета	-0,5
Объект рейтингования входит в топ-10 крупнейших регионов реципиентов федерального бюджета	-1,0

- 7.26. Модификатор «Уровень отраслевой диверсификации». Применение данного модификатора позволяет учесть риск, связанный с низким уровнем отраслевой диверсификации ВРП рейтингуемого лица, применяя отрицательный оценочный балл.

**Модификатор «Уровень отраслевой диверсификации»**

<b>Критерии</b>	<b>Оценочный балл</b>
Оценка уровня отраслевой диверсификации региона позволяет сделать вывод о наличии одной и/или двух отраслей, формирующих более 25%, но менее 50% ВРП на последнюю доступную отчетную дату	-0,5
Оценка уровня отраслевой диверсификации региона позволяет сделать вывод о наличии одной и/или двух отраслей, формирующих более 50% ВРП на последнюю отчетную дату	-1,0

- 7.27. Модификатор «Доля крупнейших налогоплательщиков». Применение данного модификатора позволяет учесть риск, связанный с высокой концентрацией экономики рейтингуемого лица в разрезе предприятий рейтингуемого лица, применяя отрицательный оценочный балл, и премировать объекты рейтинга, обладающие низкой концентрацией в соответствующем разрезе.

**Модификатор «Доля крупнейших налогоплательщиков»**

<b>Критерии</b>	<b>Оценочный балл</b>
Оценка уровня концентрации в разрезе предприятий Рейтингуемого лица позволяет сделать вывод об отсутствии ряда доминирующих предприятий в экономике региона (10 крупнейших предприятий региона формируют менее 50% от налоговых поступлений в бюджет Рейтингуемого лица на последнюю доступную отчетную дату)	1,0
Оценка уровня концентрации в разрезе предприятий Рейтингуемого лица позволяет сделать вывод об отсутствии доминирующих предприятий в	0,5

**Модификатор «Доля крупнейших налогоплательщиков»**

**Критерии**

**Оценочный  
балл**

экономике региона (3 крупнейших предприятия формируют менее 50% от налоговых поступлений в бюджет Рейтингуемого лица на последнюю доступную отчетную дату)

Оценка уровня концентрации в разрезе предприятий Рейтингуемого лица позволяет сделать вывод о наличии ряда доминирующих предприятий в экономике региона (10 крупнейших предприятий формируют более 50% от налоговых поступлений в бюджет Рейтингуемого лица на последнюю доступную отчетную дату)

-0,5

Оценка уровня концентрации в разрезе предприятий Рейтингуемого лица позволяет сделать вывод о наличии высокого уровня доминирования предприятий в экономике региона (3-крупнейших предприятия формируют более 50% от налоговых поступлений в бюджет Рейтингуемого лица на последнюю доступную отчетную дату)

-1,0

- 7.28. Модификатор «Отношение ВРП на душу населения к среднему уровню по стране». Применение данного модификатора позволяет учесть риски развития экономики рейтингуемого лица, используя один из ключевых его макроэкономических показателей.

**Модификатор «Отношение ВРП на душу населения к среднему уровню по стране»**

**Критерии**

**Оценочный  
балл**

Отношение ВРП на душу населения Рейтингуемого лица к среднему значению ВРП на душу населения по всем субъектам РФ более 130%

1,0

Отношение ВРП на душу населения Рейтингуемого лица к среднему значению ВРП на душу населения по всем субъектам РФ более 100%, но менее 130%

0,5

Отношение ВРП на душу населения Рейтингуемого лица к среднему значению ВРП на душу населения по всем субъектам РФ менее 100%, но не менее чем 70%

-0,5

Отношение ВРП на душу населения Рейтингуемого лица к среднему значению ВРП на душу населения по всем субъектам РФ менее 70%

-1,0

## 8. ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ

8.1. Итоговый рейтинг формируется после оценки всех факторов рейтинговой модели и необходимых корректировок отчетности. Уровень итогового рейтинга присваивается в зависимости от набранного итогового балла в соответствии с Таблицей 3.

Таблица 3. Соответствие уровней кредитных рейтингов Субъектов РФ значениям границ рейтинговой модели

Уровень кредитного рейтинга	Значения балла рейтинговой модели
AAA/rul	(9,59; 10]
AA+/rul	(9,17; 9,59]
AA/rul	(8,68; 9,17]
AA-/rul	(8,24; 8,68]
A+/rul	(7,79; 8,24]
A/rul	(7,34; 7,79]
A-/rul	(6,88; 7,34]
BBB+/rul	(6,42; 6,88]
BBB/rul	(5,96; 6,42]
BBB-/rul	(5,40; 5,96]
BB+/rul	(5,26; 5,40]
BB/rul	(4,69; 5,26]
BB-/rul	(4,05; 4,69]
B+/rul	(3,68; 4,05]
B/rul	(3,00; 3,68]
B-/rul	(2,38; 3,00]
CCC /rul	[0; 2,38]
C /rul-CC /rul	балл не присваивается

8.2. Критерии присвоения рейтингов «CC /rul» и «C /rul» указаны во внутреннем документе Агентства «Основные понятия, используемые в методологиях Общества с ограниченной ответственностью «Национальное Рейтинговое Агентство», размещенном на сайте Агентства.



## 9. ПРОГНОЗ ПО КРЕДИТНОМУ РЕЙТИНГУ

- 9.1. В процессе рейтинговой деятельности Агентство осуществляет рейтинговые действия в отношении кредитных рейтингов и прогнозов по кредитным рейтингам. При определении прогноза по кредитному рейтингу Агентство принимает во внимание вероятное воздействие факторов как финансового, так и нефинансового характера, которое может привести к изменению кредитного рейтинга.
- 9.2. Объекту рейтинга может быть присвоен один из четырех видов прогноза по кредитному рейтингу: «позитивный», «негативный», «стабильный», «развивающийся».
  - 9.2.1. Присвоение стабильного прогноза по кредитному рейтингу предполагает с высокой долей вероятности сохранение уровня кредитного рейтинга в течение следующих 12 месяцев.
  - 9.2.2. Присвоение позитивного прогноза по кредитному рейтингу предполагает с высокой долей вероятности повышение уровня кредитного рейтинга в течение следующих 12 месяцев.
  - 9.2.3. Присвоение негативного прогноза по кредитному рейтингу предполагает с высокой долей вероятности понижение уровня кредитного рейтинга в течение следующих 12 месяцев.
  - 9.2.4. Присвоение развивающегося прогноза по кредитному рейтингу предполагает существенную неопределенность в дальнейшем развитии событий: возможно, как повышение кредитного рейтинга, так и его понижение или сохранение.
- 9.3. Прогноз по кредитному рейтингу определяется на основании ожиданий Агентства по динамике факторов, перечисленных в настоящей Методологии.
- 9.4. Прогноз по кредитному рейтингу для категории «СС1rul» и ниже не присваивается.
- 9.5. Наличие прогноза по кредитному рейтингу либо пересмотр прогноза по кредитному рейтингу не обязательно предшествует пересмотру кредитного рейтинга.
- 9.6. Максимальный срок присвоения «Развивающегося» прогноза до момента его пересмотра составляет три месяца. В исключительных случаях Агентство может сохранять Рейтинг и прогноз по Рейтингу до момента наступления определенности в отношении влияния на компанию факторов, обусловивших присвоение Рейтинга и прогноза по Рейтингу. Если «Развивающийся» прогноз сохраняется в течение периода, превышающего 3 месяца, Агентство публикует промежуточные пресс-релизы с оценкой текущей ситуации. Если «Развивающийся» прогноз и анализ влияния текущих изменений на Рейтинг может превысить 3 месяца, Агентство указывает ожидаемый срок завершения анализа.



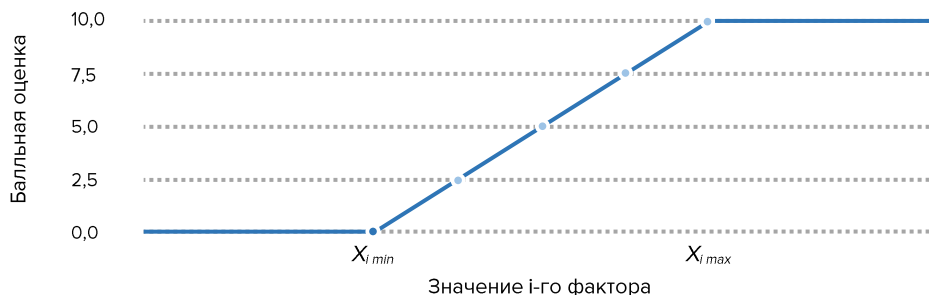
## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ДИАПАЗОНЫ НОРМИРОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

1. Вклад всех количественных факторов рассчитывается путем умножения веса фактора на балл, полученный как результат кусочно-линейной функции, которая производит сравнение значения показателя с установленным нормативом в пределах заданного для каждого фактора диапазона нормирования.

Кусочно-линейная функция для прямой зависимости задается следующим образом:

$$EF_i = \begin{cases} 10, & \text{при } X_i \geq X_{i \max} \\ \left( \frac{X_i - X_{i \min}}{X_{i \max} - X_{i \min}} \right) \times 10 & \text{при } X_i \in (X_{i \min}, X_{i \max}) \\ 0, & \text{при } X_i \leq X_{i \min} \end{cases}$$

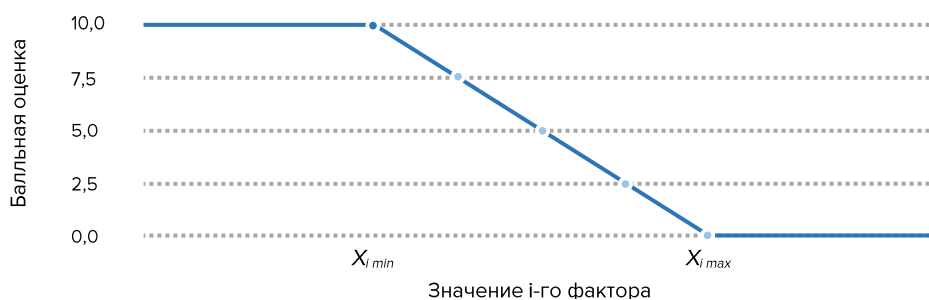
Рисунок 1. Прямая зависимость



Для обратной зависимости:

$$EF_i = \begin{cases} 10, & \text{при } X_i \leq X_{i \min} \\ \left( \frac{X_i - X_{i \max}}{X_{i \min} - X_{i \max}} \right) \times 10 & \text{при } X_i \in (X_{i \min}, X_{i \max}) \\ 0, & \text{при } X_i \geq X_{i \max} \end{cases}$$

Рисунок 2. Обратная зависимость



где:

$EF_i$  – балльная оценка соответствующего фактора  $i$

$X_i$  – наблюдаемое значение  $i$ -того фактора

$X_{i\ min}$  – минимальное значение диапазона по  $i$ -тому фактору

$X_{i\ max}$  – максимальное значение диапазона по  $i$ -тому фактору

2. Для каждого фактора задан уникальный диапазон нормирования, в рамках которого расчет баллов производится по кусочно-линейной функции. За пределами диапазона автоматически присваивается максимальный (10) / минимальный (0) балл.

№	Наименование фактора	Диапазон нормирования
1.	Операционная эффективность	(-0,04; 0,05)
2.	Доля собственных доходов бюджета	(0,42; 0,89)
3.	Доля процентных расходов	(0,03; 0)
4.	Соотношение долговой нагрузки и ННД	(0,85; 0,11)
5.	Отношение ННД на душу населения к среднему уровню по РФ	(0,37; 1,39)
6.	Нормированные среднедушевые денежные доходы	(2,19; 3,26)
7.	Логарифм отношения ННД к среднему уровню	(-1,8; 0,39)
8.	Динамика ВРП в сопоставимых ценах, %	(98,36; 104,44)
9.	Прирост численности населения, %	(-0,77; 0,69)
10.	Доля расходов на увеличение стоимости основных средств в расходах бюджета	(0,03; 0,14)
11.	Отклонение фактического значения ННД от планового	(0,95; 1,07)
12.	Уровень безработицы, %	(8,34; 3,9)
13.	Оценка соблюдения Бюджетного кодекса РФ	(0; 3)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ И ВАЛИДАЦИИ РЕЙТИНГОВОЙ МОДЕЛИ

Процесс построения и валидации рейтинговой модели, лежащей в основе настоящей Методологии, включал следующие стадии:

### 1. Отбор переменных

Процесс отбора переменных состоит из трех частей.

Во-первых, для каждого фактора из первичного набора данных был проведен CAP-анализ с целью отсека непердикативных переменных. Таким образом, были отобраны факторы с коэффициентом AR большим, чем 0. Факторы с коэффициентом AR меньшим, чем 0, определяются как непердикативные и имеющие слабую дискриминационную силу.

Во-вторых, был проведен анализ матрицы корреляции, в ходе которого были удалены факторы с высокой парной корреляцией (больше 0,8).

В-третьих, итоговый набор факторов формировался так, чтобы не наблюдалась мультиколлинеарность (наличие линейной зависимости между факторами). Проверка на наличие мультиколлинеарности осуществлялась при помощи коэффициента «Фактор Инфляции Дисперсии» (VIF). Все факторы включались в итоговый набор в порядке уменьшения их дискриминационной способности.

### 2. Построение скоринговой модели, лежащей в основе модели вероятности дефолта

Для определения весовых коэффициентов переменных рейтинговой модели (с учетом мультиколлинеарности данных) была использована ридж-регрессия. Ридж-регрессия уменьшает коэффициенты регрессии, налагая штраф на их размер. Коэффициенты ридж-регрессии минимизируют штрафную остаточную сумму квадратов.

На основе бинарных данных о дефолте организации (1-дефолт, 0-недефолт) была фитирована логистическая ридж-регрессия. Регрессия оценивает вероятность дефолта как  $p = \frac{1}{1 + e^{A_0 + \sum_i A_i x_i}}$  (где  $x_i$  входные значения).

### 3. Валидация предсказательной способности скоринговой модели

Для проверки прогностической способности модели было итеративно проведено разделение выборки на тестовый и обучающий наборы в соотношении 1:4. Для обучающего набора были повторены шаги из предыдущего пункта, а именно: отфитирована ридж-регрессия. Далее на текущей модели были получены вероятности дефолта для субъектов из тестового набора. Подобное разделение, обучение и предсказание было повторено ещё 4 раза, чтобы получить предсказанные данные для всех организаций. Предсказанные таким образом для каждой страховой организации из исходного набора вероятности годового дефолта были провалидированы. В соответствии с рекомендациями ESMA по валидации методологий кредитных рейтинговых агентств дискриминационная способность была протестирована при помощи ROC и CAP анализа. Дополнительно для валидации дискриминационной способности шкалы была проведен анализ на основе статистики Колмогорова-Смирнова (KS statistics).

### 4. Калибровка скоринговой модели на вероятность дефолта

Калибровка модели на вероятность дефолта была выполнена Агентством в логике PIT (Point In Time), т.е. вероятность дефолта контрагента выражалась исключительно через его балл.

В качестве функции, выражающей вероятность дефолта, была выбрана логистическая функция:

$$Pd(sc) = \frac{1}{1 + e^{skew*sc + intercept}},$$

где коэффициенты skew и intercept подлежат определению в ходе калибровки, SC – сводный балл оценки.

При калибровке Агентство использовало упрощение для уровней дефолтов по уровням рейтинга:

$$\overline{Pd}_{\text{уровня рейтинга}} \approx \frac{1}{1 + e^{skew*\overline{sc}_{\text{уровня рейтинга}} + intercept}},$$

где  $\overline{Pd}_{\text{уровня рейтинга}}$  - средний уровень дефолтов по данному уровню рейтинга,  $\overline{sc}_{\text{уровня рейтинга}}$  - среднеарифметический сводный балл оценки субъекта.

Наблюдаемый уровень дефолтов по уровням рейтинга, рассчитываемый по формуле:

$$\overline{Pd}_{\text{по уровню рейтинга}} = ND/N,$$

где ND - количество дефолтов, N - количество субъектов, соответствующих данному уровню рейтинга

С целью снижения разброса частот дефолтов, вызванных отдельными дефолтами на уровнях рейтинга с небольшим количеством субъектов, было применено усреднение значений уровней дефолтов, используемых для калибровки. Для каждого уровня рейтинга наблюдаемый уровень дефолтов был усреднен с уровнем дефолта в предыдущем уровне. Применяя к значениям уровней дефолтов обратную логистическую функцию, было произведено сопоставление полученных значений со средним арифметическим баллом субъектов по уровням рейтингов, и при помощи метода наименьших квадратов установлены значения коэффициентов логистической функции, подлежащих определению.

## 5. Валидация качества калибровки модели на вероятность дефолта

Валидация качества калибровки модели на вероятность дефолта была проведена как на всей выборке, так и с применением процедуры кросс-валидации. При кросс-валидации на каждой итерации данные о количестве субъектов, соответствующих определенному уровню рейтинга, среднему баллу субъектов и количестве дефолтов, произошедших среди субъектов определенного уровня рейтинга за один год, использовались как тестовые, данные за все остальные года - как данные для калибровки.

Для вероятностей дефолта, рассчитанных для уровней рейтинга в соответствии с рекомендациями ESMA по валидации методологий кредитных рейтинговых агентств, были применены тесты Хосмера-Лемешева (модифицированный критерий хи-квадрат) и биномиальный тест. Индивидуальные вероятности дефолта субъектов были проверены на корректность при помощи тестов Хосмера-Лемешева и Шпигельхальтера, как для значений вероятности дефолта, рассчитанной на всей выборке, так и для значений, рассчитанных при кросс-валидации.

## 6. Валидация на исторических данных

В соответствии с рекомендациями ESMA по валидации методологий кредитных рейтинговых агентств была изучена стабильность популяций и миграция присваиваемых моделью рейтингов на исторических данных за 2014-2021 годы. Данный период был выбран как репрезентативный с точки зрения валидационного тестирования. Стабильность распределения предсказываемых рейтингов была подтверждена при помощи индексов стабильности популяций.

Для анализа миграций рейтингов была вычислена миграционная матрица. Анализ миграций показал превышение вероятности остаться в данном уровне рейтинга над вероятностью миграции, а также преобладание вероятности миграции на один уровень над вероятностью миграции на два и более уровня.

## Ограничение ответственности Агентства

Настоящая Методология создана Обществом с ограниченной ответственностью «Национальное Рейтинговое Агентство» (ООО «НРА»), является его интеллектуальной собственностью, и все права на нее охраняются действующим законодательством РФ. Вся содержащаяся в ней информация предназначена исключительно для ознакомления; ее распространение любым способом и в любой форме без предварительного согласия со стороны ООО «НРА» и подробной ссылки на источник не допускается. Любые факты неправомерного использования интеллектуальной собственности ООО «НРА» могут стать основанием для судебного преследования. Единственным законным источником публикации документа является официальный сайт ООО «НРА» в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по адресу: [www.ra-national.ru](http://www.ra-national.ru).

Настоящая Методология создана на основе и в соответствии с Федеральным законом «О деятельности кредитных рейтинговых агентств в Российской Федерации, о внесении изменения в статью 76.1 Федерального закона "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)" и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» от 13.07.2015 г. № 222-ФЗ и нормативными актами Банка России, утвержденными в соответствии с данным законом. При ознакомлении с Методологией интерпретация любых его положений в противоречие с указанными законом и нормативными актами не является верной. В случае изменения требований закона и/или нормативных актов Банка России настоящая Методология будет действительной в части, не противоречащей этим требованиям, до момента внесения в него соответствующих изменений или дополнений.

ООО «НРА» и любые его работники не несут ответственности за любые последствия, которые наступили у лиц, ознакомившихся с настоящей Методологией, в результате их самостоятельных действий в связи с полученной из него информацией, в том числе за любые убытки или ущерб иного характера, прямо или косвенно связанные с такими действиями. Любые сделанные в нем предположения, выводы и заключения не имели целью и не являются предоставлением рекомендаций по принятию инвестиционных решений и проведению операций на финансовых рынках или консультацией по вопросам ведения финансово-хозяйственной деятельности.

© 2023

Общество с ограниченной ответственностью «Национальное Рейтинговое Агентство»

Официальный сайт Агентства: [www.ra-national.ru](http://www.ra-national.ru)