
**Отчет о результатах
квартального
оценивания**

10 июня 2019 года

в отношении ППК «Фонд
защиты прав граждан-
участников долевого
строительства

за 1 квартал 2019 года



ППК «Фонд защиты прав граждан-участников
долевого строительства»
г. Москва, ул. Воздвиженка, д.10

10 июня 2019 года

Отчет о результатах квартального оценивания (1 квартал 2019 года)

Уважаемые господа!

В соответствии с техническим заданием, содержащимся в договоре от 16 мая 2019 года на оказание услуг по проведению актуарного оценивания (далее – «Договор»), заключенному между публично-правовой компанией «Фонд защиты прав граждан – участников долевого строительства» (далее – «Фонд»), ООО «Прайвотерналс/Купера Консалтинг/Роялти» (далее – «ПвК», «Консультант») и актуарием Жюльеттой Жоржевной Малек (далее «Актуарий»), ПвК и Актуарий подготовили настоящий отчет (далее – «Отчет»).

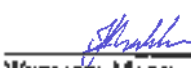
Целью нашей работы являлось проведение актуарного оценивания за первый квартал 2019 года, а также подготовка и анализ данных для проведения соответствующих расчетов. Данный Отчет содержит детальное описание данных, подхода к их анализу, методологии расчетов и выводы в отношении резервов, сформированных в отчетности Фонда на 31 марта 2019 года, а также выводы в отношении адекватности величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд для исполнения обязательств Фонда перед гражданами-участниками долевого строительства и результаты оценки дефицита взносов на будущие даты.

Актуарные услуги соответствуют требованиям Федерального закона Российской Федерации №293-ФЗ от 2 ноября 2013 года «Об актуарной деятельности в Российской Федерации», федеральных стандартов актуарной деятельности (ФСАД), утвержденных Советом по актуарной деятельности, стандартов и правил актуарной деятельности саморегулируемой организации «Ассоциация гильдии актуариев». Указанные нормативно-правовые акты, регулирующие актуарную деятельность, допускают использование профессионального суждения о возможности использования тех или иных моделей, а также соответствующих актуарных допущений. Мнения различных актуариев могут отличаться друг от друга.

Если Вам требуются пояснения или дополнительная информация, прошу вас связаться с нами по тел. +7 (495) 967 6000.

С уважением,


Мария Богомолова,
Партнер ПвК


Жюльетта Малек,
Актуарий

ООО «Прайвотерналс/Купера Консалтинг/Роялти»
выполнитель «Белая Ассетс/Фонд», ул. Бумажный Вал, д. 10, в. Москва, Россия, 125047
Тел.: +7 (495) 967 6000, факс: +7 (495) 967 6001, www.pwc.ru

Настоящий отчет является частью информации, не являясь ее частью, и не должен рассматриваться или использоваться как инвестиционная рекомендация без учета рисков.

Содержание

1	Основа подготовки отчета	4
2	Используемая информация	6
3	Метод расчета	9
4	Отчет Актуария (Актуарное заключение)	34
5	Распределение ожидаемых поступлений денежных средств от активов и ожидаемых сроков исполнения обязательств	40
Приложение А	Анализ чувствительности	42
Приложение В	Исходные данные	43
Приложение С	Анализ применимости оценок PD на основе PSI теста	45
Приложение D	Рассчитанные PD	49
Приложение E	Данные для прогнозирования размера ответственности Фонда	51
Приложение F	Рассчитанные оценки SEVERITY, а также PD с применением FSI	53

1 Основа подготовки отчета

Данный отчет был подготовлен совместно Актуарием и ПвК, при этом Актуарием были оказаны актуарные услуги, а ПвК – консультационные.

Распределение оказания услуг по Договору, заключаемому ППК «Фонд защиты прав граждан-участников долевого строительства» на оказание услуг по проведению актуарного оценивания и услуг по сбору и подготовке информации, необходимой для проведения актуарного оценивания, указано в Приложении 1 Соглашению о сотрудничестве № б/н от 24 апреля 2019 года. Указанное Соглашение регулирует отношения Актуария и ПвК совместного исполнения Договора.

Консультационные услуги, оказанные ПвК, не являются актуарной деятельностью, регулируемой Федеральным законом Российской Федерации № 293-ФЗ от 2 ноября 2013 года «Об актуарной деятельности в Российской Федерации».

Актуарные услуги, оказанные Актуарием, не являются ни обязательным актуарным оцениванием, проводимым в соответствии со ст. 3 Федерального закона Российской Федерации № 293-ФЗ от 2 ноября 2013 года «Об актуарной деятельности в Российской Федерации», ни актуарным оцениванием, проводимым в соответствии с п. 2 ст. 4 этого же Федерального Закона.

Актуарные услуги оказаны, и отчет Актуария подготовлен в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации № 293-ФЗ от 2 ноября 2013 года «Об актуарной деятельности в Российской Федерации», федеральных стандартов актуарной деятельности (далее – «ФСАД»), утвержденных Советом по актуарной деятельности, стандартов и правил актуарной деятельности саморегулируемой организации «Гильдия Актуариев».

ПвК были оказаны следующие услуги:

- Подготовка детализированного перечня информации, включая структуру данных, необходимых для проведения актуарных расчетов в настоящем отчете;
- Анализ качества и информативности данных, предоставленных Фондом и внешними провайдерами, а также данных, которые могут быть получены из внешних источников на предмет наличия явных ошибок или неточностей;
- Подготовка части настоящего отчета, содержащей детальное описание данных, методов расчета и результатов в отношении достаточности резервов, сформированных в отчетности Фонда в отношении текущих обязательств на 31 марта 2019;
- Подготовка информации для следующих параметров: Ставка дисконтирования, OPEX charge (надбавка на покрытие операционных расходов);
- Подготовка информации по прогнозу ответственности Фонда для определения индикативного диапазона тарифов, позволяющих Фонду исполнять принятые обязательства перед гражданами-участниками долевого строительства;
- Подготовка аналитических таблиц, отражающих сверку резервов в движении между отчетными датами.

Актуарий оказал следующие услуги:

- Оценил резервы в отношении текущих обязательств на 31 марта 2019;
- Оценил адекватность текущей величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд для покрытия обязательств по составленному прогнозу;

- Определил индикативного тарифа, позволяющего Фонду исполнять принятые обязательства перед гражданами-участниками долевого строительства;
- Составил прогноз актуарного дефицита на 2019 – 2024 год (на конец каждого года).

Результаты оказанных услуг представлены в настоящем Отчете.

При подготовке данного отчета ПвК и Актуарий полагались на полученные данные от Фонда. Актуарий и ПвК обращают внимание, что используемые модели содержат достаточно большое количество предположений, изменение которых может привести к существенным отклонениям фактических показателей от прогнозных.

Особенности данных, использованных для построения элементов расчета обязательств и диапазона тарифов, приводит к наличию значительного модельного риска. Самыми общими и существенными для результатов оценки являются следующие предположения:

- Полнота и несмещенность данных, представленных Фондом и использованных для построения моделей в отношении периодов, используемых для построения модели.
- Отсутствие существенного влияния внешней среды (включая тренды) на поведение ключевых участников рынка (как со стороны продавцов, так и со стороны покупателей) в течении периода, используемого для определения параметров модели. Указанное влияние может носить как макроэкономический характер, так и микроэкономический характер.
- Влияние факторов, в отношении которых у Фонда не было достаточного объема достоверной исторической информации, и которая могла бы быть учтена в модели. Например, информации о финансовых показателях застройщиков.
- Устойчивость статистических закономерностей, обнаруженных моделью.
- Устойчивость структуры рынка продаж жилья по договорам долевого участия (ДДУ).

Результаты и выводы, приведенные в этом отчете, зависят от фактической реализации принятых допущений, а также от точности данных и моделей, к которым были применены эти допущения. Фактическое развитие событий может отличаться от ожидаемого, что, в свою очередь, приведет к отличиям фактических денежных потоков от прогнозных.

Суммы, приведенные в данном отчете, указаны в миллионах российских рублей, если прямо не сказано иное.

Данный отчет должен быть прочитан полностью. Изолированное изучение отдельных разделов настоящего отчета может привести к их неверному истолкованию.

2 Используемая информация

Данные, используемые при актуарном оценивании, были предоставлены Фондом. Руководство Фонда несет ответственность за достоверность данных, использованных при актуарном оценивании, и, в частности, за систему внутреннего контроля, которую руководство считает необходимой для предотвращения существенных искажений данных вследствие недобросовестных действий или ошибок.

Используемые данные для подготовки Отчёта:

- Информация о поступивших в Фонд взносах за период от образования Фонда до 31.03.2019 (далее – «Взносы ДДУ»);
- База данных ИРСО – информация об объектах строительства в РФ, подготовленная Институтом развития строительной отрасли (далее – «База») от 01.04.2019 г.;
- Аналитическая информация Фонда о застройщиках, имеющих признаки проблемных с указанием наименования застройщика, его ИНН, формы собственности, адреса регистрации, сайта и контактного телефона;
- Данные из единого федерального реестра сведений о банкротстве;
- Оборотно-сальдовая ведомость Фонда по счетам №51, 58.02 и 76.09.7 за 1 квартал 2019 года;
- Утвержденный бюджет Фонда на 2019 год;
- Прогноз ответственности Фонда, подготовленный ООО «ПрайсвогтерхаусКуперс Консультирование» (далее – ПвК) совместно со специалистами Фонда.

Описанные выше данные использовались в следующих целях:

- 1) Взносы ДДУ использовались в качестве базы для расчета обязательств на отчетную дату, определения средней цены 1 кв.м. за 1 квартал 2019 г., средней площади квартиры, темпов продаж ДДУ в зависимости от стадии строительства дома и для расчета разниц между средними фактическими ценами 1 кв.м. за 1 квартал 2019 г. и ценами, указанными в Базе. Темпы продаж ДДУ приведены в Приложении Е к настоящему отчету;
- 2) База включает в себя информацию по объектам недвижимости, в том числе по стадии строительства, дате выдачи разрешения, дате ввода в эксплуатацию, запланированной дате ввода в эксплуатацию, данные по количеству квартир, общей жилой площади, минимальной цене за 1 кв.м., данные по регионам и застройщикам объектов недвижимости, которые использовались для расчёта вероятности дефолта единицы измерения на основе выборки, описанной ниже в данном разделе;
- 3) Аналитическая информация по проблемным застройщикам и данные из единого федерального реестра сведений о банкротстве использовались как дополнительная информация при работе с базой ИРСО. Данная информация внедрена в базу данных в виде идентификатора проблемных застройщиков для строящихся объектов при определении вероятности дефолта единицы измерения;
- 4) Оборотно-сальдовая ведомость счетов использовалась при идентификации активов компенсационного фонда;
- 5) Утвержденный бюджет Фонда использовался для расчета удельного показателя - сумма операционных расходов на 1 рубль ответственности, покрываемого Фондом;

Исходные данные были обработаны и подготовлены для проведения актуарных расчетов специалистами ПвК.

База

- В базе данных объектов строительства изначально имелось 4 вида единиц измерения (параметров), по которым можно определить случай дефолта: группа компаний, застройщик, проект и дом.
- Для анализа частоты дефолтов необходимо было разделить данные на группы в соответствии с выбранным параметром и рассчитать частоту по полученным группам.
- При агрегации данных в группы возникла необходимость в создании и использовании нового параметра, так как исходные единицы измерения имели существенные недостатки:
 - ✓ Проект: экстраполяция дефолта одного дома на весь проект искажает статистику, так как возможна ситуация объединения, к примеру, 250 домов в одну группу при фактическом дефолте только одного дома;
 - ✓ Дом: слишком малая единица измерения, приведет к излишней детализации данных и искусственному увеличению количества дефолтов (например, остановка 1 жилого комплекса из 10 домов будет считаться как 10 случаев дефолта);
 - ✓ В связи с указанными выше недостатками для целей анализа частоты дефолтов было введено понятие «очередь», как наиболее оптимальная единица измерения, которая включает в себя плюсы и минимизирует недостатки изначальных единиц измерения.
- Алгоритм группировки данных в соответствии с определением «очередь» следующий:
 - ✓ по каждому проекту определялась наиболее ранняя дата ввода в эксплуатацию дома;
 - ✓ далее относительно данной даты с шагом 12 месяцев устанавливались временные интервалы разделения на очереди;
 - ✓ каждый дом, попадая в определенный интервал, включался в соответствующую очередь.
- Определение статуса очереди (сдана, строится и остановлена) основывалось на данных о стадии строительства домов, входящих в очередь.
 - ✓ База данных содержала дома со следующими стадиями строительства: сдан, строится и остановлен. Статус очереди определяется по худшему статусу входящих в неё домов.
 - ✓ На основе аналитической информации по проблемным застройщикам, предоставленной Фондом, проекты, осуществляемые проблемными застройщиками, которые имели статус «строится», были переведены в статус «остановлен».
 - ✓ На основе данных из единого федерального реестра сведений о банкротстве, предоставленных Фондом, проекты, осуществляемые застройщиками на стадии конкурсного производства или ликвидации, которые имели статус «строится», были переведены в статус «остановлен».
 - ✓ На основе данных из единого федерального реестра сведений о банкротстве, предоставленных Фондом, проекты, которые имели статус «сдан» и осуществлялись застройщиками на стадии конкурсного производства или ликвидации на момент даты ввода в эксплуатацию проекта, были переведены в статус «остановлен».
 - ✓ На основе информации из Базы, проекты, которые имели санатора и которые ранее уже останавливались, были переведены в статус «остановлен».
 - ✓ Если один из домов в очереди имеет статус «остановлен», то предполагается дефолт всей очереди и в дальнейшем учитывается как дефолт в расчете PD.
- Срок строительства очереди определялся как разница между следующими датами:
 - 1) Наиболее ранняя дата начала строительства дома, входящего в очередь;
 - 2) Наиболее поздняя планируемая дата ввода в эксплуатацию дома, входящего в очередь.

Взносы ДДУ

- Данные по взносам изначально содержали следующую информацию по каждому из около 365 тыс. ДДУ: дата заключения и дата регистрации ДДУ; ИНН, КПП и название застройщика; кадастровый номер участка; адрес и количество объектов долевого строительства; название федерального округа и субъекта РФ; площадь, стоимость и сумма взноса по объектам долевого строительства.
- На основе стоимости по ДДУ была рассчитана стоимость по ДДУ, ограниченная лимитом на передачу риска Фонду. Для этого по каждому ДДУ был вычислен лимит как произведение:

- ✓ средней стоимости квадратного метра общей площади квартир на первичном рынке жилья соответствующего субъекта РФ, на
- ✓ 120 кв.м., на
- ✓ количество объектов строительства по ДДУ.

После чего стоимость по ДДУ, ограниченная лимитом, была вычислена как наименьшее между стоимостью по ДДУ и вычисленным лимитом. Далее под стоимостью по ДДУ подразумевается стоимость по ДДУ, ограниченная лимитом на передачу риска Фонду. Средняя стоимость квадратного метра общей площади квартир на первичном рынке жилья соответствующего субъекта РФ на 31.03.2019 была вычислена путем инфлирования соответствующей величины на 31.12.2018 в соответствии с уровнем инфляции за 1 квартал 2019 года (квартал к предыдущему кварталу, по данным Федеральной службы государственной статистики).

- Для целей расчета резерва данные были преобразованы таким образом, чтобы сопоставить площадь, стоимость и сумму взноса по ДДУ соответствующему объекту Базы. Поиск соответствующих объектов велся только среди тех, у которых текущая дата ввода в эксплуатацию была не ранее 4 квартала 2017 года. Если ДДУ соответствовало несколько объектов Базы, то площадь, стоимость и сумма взноса по ДДУ распределялась по соответствующим объектам пропорционально их проектной площади жилых помещений. По сути, была реализована привязка данных по взносам по ДДУ к Базе. Алгоритм привязки:
 - ✓ По одновременному совпадению кадастрового номера участка и ИНН застройщика было сопоставлено около 90% записей;
 - ✓ По одновременному совпадению ИНН застройщика и субъекта РФ, в котором находится объект строительства, было сопоставлено около 9,5% записей;

Около 0,5% записей не удалось привязать к Базе по описанным выше критериям. Площадь, стоимость и сумма взносов по таким ДДУ была распределена по объектам Базы, к которым по описанным выше критериям были привязаны какие-либо ДДУ. Распределение было осуществлено пропорционально проектной площади жилых помещений этих объектов при условии, что субъект РФ, в котором находится объект Базы, совпадает с субъектом РФ ДДУ.

Проверка данных

Были проведены следующие контрольные процедуры в отношении полноты и достоверности данных.

- Информация, перенесенная из исходного файла по взносам ДДУ в модельные точки для резервирования, использованные при проведении актуарных расчетов:
 - ✓ сверены общие суммы по площади, взносам и стоимости ДДУ – расхождений не выявлено;
 - ✓ сверены данные на соответствие информации в Базе – все данные (площади объекта, срока строительства, федерального округа) перенесены из Базы верно;
- Проверена согласованность Базы, используемой для подготовки настоящего отчета, с Базой, использованной на прошлую отчетную дату. Проверка значений ключевых для расчетов полей Базы показала, что обнаруженные противоречия между данными на конец 2018 и 1 квартала 2019 годов не влияют на результаты расчетов (детали проверки и выводы описаны в Приложении В ниже).

Выявленные расхождения не являются значительными. По результатам проведенных контрольных процедур можно сделать вывод о том, что данные, использованные при проведении актуарных расчетов, обладают достаточной степенью точности и полноты для проведения актуарных расчетов.

3 Метод расчета

3.1 Общий подход к расчету резерва

Резерв = Стоимость ДДУ * PD * LGD * Severity * LS * Дисконт + OPEX

- Стоимость ДДУ – стоимость квартир по договорам участия в долевом строительстве, в отношении которых Фондом на отчетную дату были получены взносы застройщиков.
- PD (Probability of default) – вероятность дефолта застройщика по проекту, отражающая принимаемый Фондом кредитный риск.
- LGD (Loss given default) – средняя доля потерь в случае дефолта застройщика. Показатель рассчитывается как единица минус коэффициент возмещения, отражающий долю средств, которую Фонд сможет возместить за счет достройки и продажи объекта в случае дефолта застройщика.
- Severity - тяжесть страховых случаев, учитывает смещение средней выплаты по дефолту к среднему взносу ДДУ.
- LS - Показатель, отражающий консервативность присвоения признака дефолта на уровне проекта/ очереди.
- OPEX – дисконтированные на отчетную дату ожидаемые операционные расходы, необходимые для содержания Фонда.
- Дисконт – фактор дисконтирования от даты ожидаемого дефолта до отчетной даты.

3.2 Общий подход к расчету тарифа

Тариф (%) = [Текущая Стоимость (ТС) выплат] / (∑ [ТС ДДУ] * [Лимит ответственности по ДДУ])

[ТС Выплат] = ∑ ([ТС ДДУ] * [Лимит ответственности по ДДУ] * PD * SEVERITY * LS * LGD * FSI + [ТС OPEX])

Суммирование происходит по всем периодам развития бизнеса из сценария продаж ДДУ и по всем сегментам с различными PD, SEVERITY, LS и LGD.

- FSI (Financial stability indicator) – показатель, учитывающий, что с июля 2018 года вступили в силу законодательные нормы, ограничивающие доступ застройщиков с недостаточной финансовой устойчивостью и опытом к участию в долевом строительстве; в формуле выше FSI применяется только для проектов с датой разрешения на строительство не ранее 01 июля 2018 года.

Расчет текущей стоимости (ТС) всех потоков осуществляется с применением дисконтирования всех потоков на отчетную дату.

Основные принципы расчета тарифа:

- В ходе оценки исполнения Фондом обязательств перед гражданами-участниками долевого строительства Актуарий предполагал, что Фонд не имеет своей целью извлечения прибыли. Соответственно, тариф призван обеспечить исключительно безубыточность работы Фонда - обеспечение прибыльности Фонда тарифом не предполагается. Все финансовые доходы, полученные от размещения привлеченных средств, будут направлены на покрытие операционных расходов и гарантийных выплат. Выплата нераспределенной прибыли в виде дивидендов не предполагается.
- Таким образом, назначение тарифа – это определение величины взносов для покрытия Фондом с высокой степенью платежеспособности негативных последствий рисков, подлежащих компенсации. Рассматриваемый тариф подразумевает вариант выплаты возмещения Фондом –

возврат денежных взносов по ДДУ с учетом предельной суммы возмещения. Данный подход обоснован, поскольку Фонд имеет право выбирать способ урегулирования дефолта застройщиков: либо возврат денежных взносов по ДДУ, либо финансирование достройки объекта.

- Тариф рассчитывался исключительно с целью компенсации дефолтов по ДДУ, взносы по которым поступят в Фонд в период с 01 апреля 2019. Тариф не предназначен для покрытия компенсаций по дефолтам по ДДУ, взносы по которым поступят в иные периоды. Описание прогноза взносов в Фонд в период с 01 апреля 2019 приведено в секции 3.10 Отчёта.
- Наиболее важными для Фонда рисками являются дефолт застройщиков (кредитный риск), риск отклонения величины убытка по дефолту от среднего значения и риск катастрофических убытков в отдельные периоды (крупные кризисы). Также Фонду необходимо учесть долю невозвратных потерь в связи с дефолтом застройщика и операционные затраты на ведение дела.
- Расчёт тарифа основывался на ответственности, покрываемой Фондом с учётом установленных лимитов, согласно Федеральному закону №218-ФЗ, а не всей стоимости по ДДУ.

3.3 Определение дефолта

При оценивании на 31 марта 2019 года был проведен анализ частот реализованных дефолтов (ЧРД), подход к которому описан ниже, который показал, что структура характеристик объектов строительства по состоянию на 31 марта 2019 года, используемая для определения дефолта, не имеет существенных отличий от структуры на 31 декабря 2018 года. Сравнение частот дефолтов на текущую и предыдущую отчетные даты представлено в таблице 3.3.2. На основе результатов анализа был сделан вывод о том, что для оценки обязательств и тарифов на 31 марта 2019 года необходимости в использовании обновленных результатов нет. В соответствии с этим, оценка вероятностей дефолта проекта относительно оценки на 31 декабря 2018 года не поменялась. Ниже представлено описание подхода к определению дефолта на основе данных и информации на 31 декабря 2018 года. Результаты этого анализа были использованы для оценки на 31 марта 2019 года.

Информация по объектам строительства была разделена на поколения (или «винтажи») проектов, сгруппированных по первоначально запланированным срокам строительства и годам начала строительства.

Поколения, формирующие совокупную выборку, содержат не более 30% проектов, которые все еще (по состоянию на 31 декабря 2018) находятся на этапе постройки. Остальные проекты в данных поколениях либо успешно завершены и сданы в эксплуатацию, либо остановлены (дефолт). Соответственно, данные «вызревшие» поколения позволяют наиболее полно проанализировать цикл жизни проектов.

Поколения проектов, которые были начаты в 2018 году, не рассматриваются, т.к. не менее 30% проектов из этих поколений находятся на этапе постройки, и, соответственно, еще не проявили явным образом тенденции к наступлению дефолтов застройщиков. По той же причине не рассматриваются винтажи проектов, начатых в 2014-2017 годах с первоначально запланированным сроком строительства более 13, 10, 5 и 1 квартала соответственно. Поколения проектов, начатых до 2014 года, не рассматриваются из-за низкого качества данных.

Таким образом, рассматриваемую совокупную выборку формируют следующие поколения проектов:

- проекты, начатые в 2014 году, с первоначально запланированным сроком постройки не более 13 кварталов;
- проекты, начатые в 2015 году, с первоначально запланированным сроком постройки не более 10 кварталов;
- проекты, начатые в 2016 году, с первоначально запланированным сроком постройки не более 5 кварталов;
- проекты, начатые в 2017 году, с первоначально запланированным сроком постройки не более 1 квартала.

Ниже приведена таблица, демонстрирующая пропорции проектов на различных стадиях строительства в винтажах по состоянию на 31 декабря 2018, начатых не ранее 2014 года, с первоначально запланированным сроком окончания проектов, не превышающим 31 декабря 2018. Бордовым шрифтом выделены винтажи, входящие в совокупную выборку.

Таблица 3.3.1. Исторические данные о винтажах очередей строительства

Год начала	Винтаж	Проекты винтажа			
	Срок проекта в кварталах	Остановлен	Сдан	Строится	Итого
2014	1	8%	77%	15%	100%
	2	0%	100%	0%	100%
	3	4%	96%	0%	100%
	4	7%	90%	3%	100%
	5	6%	91%	3%	100%
	6	6%	89%	4%	100%
	7	7%	86%	7%	100%
	8	10%	81%	8%	100%
	9	8%	75%	17%	100%
	10	13%	74%	14%	100%
	11	9%	75%	16%	100%
	12	10%	63%	27%	100%
	13	10%	65%	25%	100%
	14	12%	50%	38%	100%
2015	1	7%	64%	29%	100%
	2	10%	85%	5%	100%
	3	4%	88%	8%	100%
	4	3%	86%	11%	100%
	5	6%	78%	16%	100%
	6	7%	82%	11%	100%
	7	8%	73%	19%	100%
	8	7%	74%	20%	100%
	9	7%	68%	25%	100%
	10	9%	63%	29%	100%
	11	7%	57%	36%	100%
2016	1	19%	63%	19%	100%
	2	0%	78%	23%	100%
	3	4%	75%	21%	100%
	4	5%	78%	17%	100%
	5	4%	66%	30%	100%
	6	2%	64%	34%	100%
2017	1	0%	76%	24%	100%
	2	4%	60%	36%	100%
2018	2	0%	17%	83%	100%
	3	0%	40%	60%	100%

Всего возможны три стадии, в которых может находиться проект:

- Сдан;
- Остановлен (явный дефолт);
- Находится на этапе постройки.

Дополнительно для целей полноты отражения катастрофического риска в совокупную выборку были добавлены отсутствующие в этой выборке начатые в период 2014-2018 гг. остановленные проекты по трем группам компаний ГК «Урбан Групп», ГК «СУ-155» и ГК «ПТК-30» (подробно описано в секции «Особенности формирования выборки в 2018 году» раздела 3.4 ниже). Далее предполагается, что совокупная выборка содержит данное дополнение.

Вызревшие винтажи содержат не более 30% проектов, находящихся на этапе постройки. Для полного завершения («вызревания») винтажа, то есть отсутствия в нем проектов на этапе постройки, была проведена аппроксимация отнесения проектов на этапе постройки либо к сданным проектам, либо к проектам-дефолтам. Данная аппроксимация нужна для оценки вероятности дефолта, которая производится только по вызревшим винтажам.

Для проведения такой аппроксимации был осуществлен анализ развития каждого из винтажей совокупной выборки. Развитие винтажей по состоянию на 31 декабря 2018 приведено в таблице ниже.

Таблица 3.3.2. Частота реализованных дефолтов

Срок постройки в кварталах	Просроченность проекта в кварталах	Проекты винтажа				Частота дефолта, %, 31.12.2018	Частота дефолта, %, 31.03.2019
		Сдан	Остановлен	Строится	Всего		
0-4	0	505	3	0	508	5%	5%
	1	79	0	0	79	13%	13%
	2	44	0	0	44	18%	17%
	3	35	3	0	38	23%	21%
	4	43	5	11	59	27%	26%
	5	20	4	18	42	37%	35%
	6	15	5	22	42	46%	46%
	7	4	3	8	15	57%	57%
	8	5	5	10	20	60%	59%
	9	1	3	5	9	65%	67%
	10	2	2	4	8	63%	64%
	11	1	3	4	8	67%	69%
	12	2	1	13	16	63%	67%
	13	0	3	2	5	80%	88%
	14	0	1	2	3	100%	100%
	15	1	0	1	2	100%	100%
16	0	0	2	2	100%	100%	
5-7	0	1020	5	0	1025	7%	7%
	1	215	10	0	225	17%	15%
	2	132	9	2	143	22%	20%
	3	87	7	8	102	28%	27%
	4	69	13	23	105	35%	33%
	5	34	9	24	67	42%	41%
	6	24	8	36	68	48%	44%
	7	18	20	17	55	53%	48%
	8	22	13	54	89	54%	48%
	9	4	11	14	29	64%	57%
	10	5	9	17	31	61%	55%
	11	8	8	16	32	59%	54%
	12	2	5	18	25	73%	59%
	13	0	1	4	5	100%	75%
14	1	2	0	3	100%	100%	
8-10	0	665	26	0	691	11%	11%
	1	206	13	1	220	18%	18%
	2	161	8	7	176	23%	23%
	3	81	12	25	118	31%	30%
	4	79	22	66	167	37%	36%
	5	32	13	44	89	46%	44%
	6	24	16	45	85	52%	51%
	7	21	10	26	57	57%	58%
	8	6	18	60	84	70%	69%
	9	7	8	21	36	67%	72%
	10	4	6	20	30	76%	73%
	11	1	3	3	7	91%	90%
	12	0	5	7	12	100%	100%
	13	0	1	1	2	100%	100%
14	0	1	0	1	100%	100%	
11+	0	239	25	0	264	15%	16%
	1	67	6	0	73	21%	21%
	2	48	7	0	55	26%	27%
	3	36	7	6	49	32%	31%
	4	26	9	37	72	39%	36%
	5	15	8	21	44	47%	45%
	6	7	5	33	45	56%	54%
	7	5	1	17	23	65%	64%
	8	2	4	20	26	86%	78%
	9	0	0	9	9	100%	100%
	10	0	7	2	9	100%	100%
	12	0	1	1	2	100%	100%

Предпоследняя колонка в таблице – историческая частота дефолта для строящегося проекта, находящегося в определенной в соответствующей строке просроченности (кварталов) по состоянию на 31.12.2018. Данная частота получена из данных в таблице для каждого отдельного срока постройки как отношение всех остановленных проектов с просроченностью не менее рассматриваемой к общему количеству сданных и остановленных проектов с этой же просроченностью и этим же сроком постройки. Для сравнения в последней колонке представлена историческая частота дефолта по состоянию на 31.12.2019, которая не применялась при оценке на 31.03.2019 в силу несущественности отличия.

Для улучшения понимания расчета исторической частоты дефолтов детально рассмотрим расчет частоты для просроченности 3 квартала для винтажа со сроком постройки 0-4 квартала. Количество остановленных (сданных) проектов с просроченностью не менее 4 кварталов для этого винтажа составляет, исходя из данных в колонке «Остановлен» («Сдан») таблицы, 35 (94) проектов. Соответственно, общее количество по факту оконченных (сданных+остановленных) проектов с просроченностью не менее 4 кварталов для винтажа со сроком постройки 0-4 квартала составляет $35+94=129$ проектов. Таким образом, частота исторических дефолтов составляет отношение числа остановленных проектов к законченным, а именно $35/129=27\%$. Аналогичным образом рассчитываются исторические частоты дефолтов для всех винтажей и просроченностей.

Из последней колонки таблицы видно, что частота дефолтов растет вместе со сроком просроченности.

Для оценки по состоянию на конец 2017 года все строящиеся проекты с просроченностью 9 и более кварталов считались дефолтами. С учетом новых данных текущего года было принято решение в 2018 году уточнить подход к выбору предельного уровня просроченности до дефолта:

Таблица 3.3.3. Предельный уровень просроченности до дефолта

Запланированный срок строительства, кварталы	Просроченность для признания дефолта, кварталы
0-4	≥ 14
5-7	≥ 13
8-10	≥ 12
11-13	≥ 9

Таким образом, финальное определение дефолта для целей оценки вероятности дефолта проекта следующее:

А) Проект считается дефолтом с весом 100%, если выполнено хотя бы одно из следующего:

- i. проект имеет статус «остановлен»;
- ii. проект имеет статус «строится», но при этом присутствует просроченность, указанная в таблице выше.

Б) Проект считается дефолтом с весом менее 100%, если он имеет статус «строится», и просроченность составляет менее указанных в таблице выше кварталов. В этом случае вес равен исторической частоте дефолтов для запланированного срока проекта и наличествующей просроченности.

3.4 Вероятность дефолта (PD)

В силу того, что описанная выше оценка частот реализованных дефолтов не претерпела существенного изменения между отчетными датами (средневзвешенная ЧРД на 31.12.2018 – 15,8%, на 31.03.2019 – 15,5%), а также существенно не изменилась структура «вызревания» проектов, то оценка вероятности дефолта относительно оценки на 31 декабря 2018 года не изменилась. Анализ PSI (Population Stability Index) изменения структуры «вызревания» проектов и анализ изменения ЧРД в разрезе этой структуры приведены в конце текущего параграфа.

Ниже представлено описание подхода к определению вероятности дефолта на основе информации по состоянию на 31 декабря 2018 года.

Для аппроксимации вероятности дефолта (PD) использовалась логистическая функциональная зависимость:

$$PD\ lifetime = \frac{1}{1 + \exp\{- (\vec{a} \times \vec{X}^T + b)\}}$$

При разработке модели оценки вероятности дефолта проектов на срок жизни (PD lifetime) использовались следующие факторы риска:

- «Регион»
- «Срок строительства» (кварталов)
- «Скорость строительства» - производный фактор, рассчитываемый как «Площадь объекта (кв. м)»/ «Срок строительства (кварталов)»

Модель разрабатывалась с использованием трех выборок: совокупной, обучающей (для разработки модели) и валидационной (для проверки качества разработанной модели). Обучающая и валидационная выборки были получены из совокупной выборки случайным разбиением в соотношении 70% на 30% с учетом лучших мировых практик.

Для получения наиболее стабильных распределений дефолтных частот как на обучающей, так и на валидационной выборках исходные значения каждого риск-фактора были объединены в интервалы.

С целью приведения интервалов риск-факторов к единой сопоставимой шкале с точки зрения уровня дефолтности для каждого интервала риск-факторов на обучающей выборке были рассчитаны значения показателя WOE (Weight of Evidence), которые использовались при разработке и валидации моделей.

Таблица 3.4.1. Выбранные факторы риска и интервалы

№	Переменная	Предположение	Кoeffициент Джини
1	Регион	<ul style="list-style-type: none"> • г. Санкт-Петербург • Дальневосточный Группа 1 • Дальневосточный Группа 2 • Дальневосточный Группа 3 • Ленинградская область • Московская область • Приволжский Группа 1 • Приволжский Группа 2 • Приволжский Группа 3 • Северо-Западный Группа 1 • Северо-Западный Группа 2 • Северо-Кавказский Группа 1 • Сибирский Группа 1 • Сибирский Группа 2 • Сибирский Группа 3 • Сибирский Группа 4 • Ставропольский край 	27% - обучающая выборка, 26% - валидационная выборка

№	Переменная	Предположение	Коэффициент Джини
		<ul style="list-style-type: none"> • Уральский Группа 1 • Уральский Группа 2 • Центральный Группа 1 • Центральный Группа 2 • Центральный Группа 3 • Южный Группа 1 • Южный Группа 2 	
2	Срок строительства	Выделяются 4 группы проектов по срокам запланированной постройки: <ul style="list-style-type: none"> • 0-4 квартала • 5-7 кварталов • 8-10 кварталов • 11+ кварталов (в эту группу относятся объекты с сроком постройки 11 и более кварталов) 	20% - обучающая выборка, 16% - валидационная выборка
3	Скорость строительства	Выделяются 5 групп проектов по скорости строительства (м.кв. на квартал): <ul style="list-style-type: none"> • до 500 м. кв. • 500 – 1000 м. кв. • 1000 – 1500 м. кв. • 1500 – 2500 м. кв. • Свыше 2500 м. кв. 	19% - обучающая выборка, 13% - валидационная выборка

Расчитанные PD приведены в Приложении D. Также в Приложении D приведены субъекты РФ, формирующие каждую группу в переменной «Регион».

Результаты корреляционного анализа переменных (на основе WOE)

Таблица 3.4.2. Корреляция переменных

Выборка	Переменная 1	Переменная 2	Корреляция
Обучающая	Регион	Срок строительства	14%
Обучающая	Регион	Скорость строительства	21%
Обучающая	Скорость строительства	Срок строительства	20%
Валидационная	Регион	Срок строительства	13%
Валидационная	Регион	Скорость строительства	17%
Валидационная	Скорость строительства	Срок строительства	18%

Таблица выше показывает, что ни на одной из выборок корреляция между любыми двумя переменными не превышает 21%. Соответственно, предложенная комбинация переменных не приведет к отсутствию стабильности результатов.

Результаты многофакторного анализа переменных

На основании 3-х риск-факторов с учетом результатов однофакторного и корреляционного анализов была разработана регрессионная модель, определяющая зависимость между фактом наличия у проекта дефолта и значениями WOE риск-факторов, определяемая следующей формулой:

$$PD = (1 + \exp(0,8229 * WOE(\text{Регион}) + 0,5757 * WOE(\text{Скорость строительства}) + 0,7378 * WOE(\text{Срок строительства}) + 1,6678))^{\wedge} - 1$$

Основные статистические характеристики модели приведены в следующей таблице:

Таблица 3.4.3. Характеристики модели

Тест	Выборка	Что тестируем	Результат
Джини	Обучающая	Дискриминационную силу PD	34%
Джини	Валидационная	Дискриминационную силу PD	29%
Chi ²	Обучающая	Предсказательную силу PD	Успешно при 5% уровне значимости
Chi ²	Валидационная	Предсказательную силу PD	Успешно при 5% уровне значимости

По совокупности значений коэффициента Джини на обучающей и валидационной выборках, а также по успешному прохождению Chi² теста можно сделать вывод о приемлемом качестве модели.

Разработанная модель является стабильной, обладая низкими значениями p-values (менее 1%) для всех факторов риска.

Техническая реализация модели PD

Модель была разработана в статистическом ПО SAS. В частности, была использована функция *surveylogistic*, позволяющая оценивать коэффициенты логистической регрессии методом максимального правдоподобия для взвешенных наблюдений, которые были получены при применении определения дефолта, описанного в разделе «Определение дефолта» выше.

Структура данных для разработки модели представлена в следующей таблице:

Таблица 3.4.4. Структура данных для разработки модели

Выборка	Количество проектов	Количество дефолтов (с учетом весов)	Частота дефолтов
Совокупная	5 350	847,93	15,8%
Обучающая	3 751	593,79	15,8%
Валидационная	1 599	254,15	15,9%

Также была проанализирована применимость предложенной формулы расчета PD для сроков строительства более 10 кварталов. В ходе однофакторного анализа переменных по обучающей выборке были получены следующие промежуточные результаты:

Таблица 3.4.5. Зависимость частоты дефолтов от сроков строительства

Срок строительства в кварталах	Количество проектов	Количество дефолтов	Частота реализованных дефолтов
0-4	624	65,65	10,5%
5-7	1415	170,65	12,1%
8-10	1251	239,98	19,2%
11+	461	117,51	25,5%
Итого	3751	593,79	15,8%

В интервале «11+» были проанализированы проекты со сроком строительства 11-13 кварталов, так как для более длительных сроков отсутствуют «вызревшие» очереди (раздел 3.3 выше). Частота реализованных дефолтов при переходе от сроков строительства «5-7» к «8-10» и от «8-10» к «11+» кварталов каждый раз значительно увеличивается в абсолютном значении на 6%-7%, достигая значительной цифры 25,5% для интервала «11+». Соответственно, ожидается, что для сроков постройки более 13 кварталов PD расти не будет, и для этих сроков постройки можно применять соответствующую PD для интервала 11-13 кварталов срока постройки.

Особенности формирования выборки в 2018 году

При оценке за 2017 год было принято решение надбавку на катастрофический риск учитывать отдельно от расчета вероятности дефолта. В качестве катастрофического убытка рассматривался сценарий банкротства двух крупнейших застройщиков РФ в течение 7-летнего цикла. Продолжительность цикла определялась на основе истории последних крупных кризисов застройщиков и опыта фонда NBSF

(Австралия). Момент наступления кризиса прогнозировался в 4 кв. 2025 г. (через 8 лет после начала функционирования Фонда). Исходя из указанного выше цикла, катастрофическая надбавка не учитывалась в резерве, поскольку все объекты, по которым была ответственность Фонда на отчетную дату, будут завершены до окончания цикла (то есть крупного дефолта). Для оценки диапазона тарифа размер итоговых убытков, понесенных в кризис-сценарии от банкротства двух крупнейших застройщиков, прогнозировался на уровне 202 млрд. руб.

Кроме того, в 2017 году из обучающей и валидационной выборок были исключены проекты ГК «СУ-155» как нетипичные. Предполагалось, что в будущем аналогичные события учитываются в надбавке на катастрофический риск. В 2018 году в связи фактом банкротства ГК «Урбан Групп» и в связи с изменением модели деятельности Фонда в связи с введением механизма эскроу счетов с июля 2019 года было принято решение изменить описанный выше подход. В выборку очередей, используемых для расчета PD, для полноты учета катастрофических рисков были дополнительно к уже присутствующим в совокупной выборке очередям добавлены новые остановленные очереди, а именно: ГК «СУ-155» (8 новых остановленных очередей), ГК «Урбан Групп» (12 новых остановленных очередей) и ГК «ПТК-30» (5 новых остановленных очередей). Особенностью их учета при моделировании вероятности дефолта является добавление всех поколений проектов этих застройщиков без учета факта «вызревания» (общий подход описан в разделе 3.2 выше). Методология выбора рассматриваемых групп компаний ГК «СУ-155», ГК «Урбан Групп» и ГК «ПТК-30» описан ниже.

Для целей последовательного применения подхода по добавлению «невызревших» поколений по крупным застройщикам был проведен анализ аналогичных случаев в прошлом на предмет необходимости добавления очередей по аналогии ГК «Урбан Групп». В ходе анализа были рассмотрены группы компаний застройщиков по всем очередям с разрешениями на строительство, выданными в течении 2014-2018 годов. Анализ проводился на основании суммарных по таким очередям проектных площадей жилых помещений по каждой из групп компаний. В результате был получен список групп компаний, упорядоченный по убыванию суммарных проектных площадей жилых помещений.

Наибольшая группа компаний, у которой присутствует хотя бы одна остановленная очередь – это ГК «Урбан Групп», расположенная в данном списке под номером 15. Следующая по списку группа компаний с остановленными очередями – это ГК «СУ-155», расположенная в списке под номером 16. Каждой из этих двух групп компаний соответствует приблизительно по 0,5% от суммы всех рассматриваемых проектных площадей жилых помещений по всем группам. Всего топ 20 групп компаний покрывают около 21% от всех рассматриваемых проектных площадей жилых помещений.

Следующая по убыванию списка группа компаний, у которой присутствует хотя бы одна остановленная очередь – это ГК «ПТК-30» (Новосибирск) под номером 163, которой соответствует около 0,11% от суммы всех рассматриваемых проектных площадей жилых помещений по всем группам.

Всего топ 200 групп компаний в списке содержат только три вышеперечисленные группы (ГК «Урбан Групп», ГК «СУ-155» и ГК «ПТК-30»), у которых хотя бы одна из рассматриваемых очередей была остановлена. Так как в целом топ 200 групп компаний покрывают около 51% от всех рассматриваемых проектных площадей жилых помещений, то предполагается, что остальные по убыванию списка группы компаний не попадают в категорию «крупные» и, соответственно, катастрофический риск не формируют. Поэтому для целей отражения катастрофического риска независимо от факта «вызревания» были внесены только очереди по трем вышеупомянутым группам компаний.

При оценке обязательств на 31.03.2019 для целей отражения катастрофического риска независимо от факта «вызревания» был применен идентичный подход: были внесены очереди только по трем группам компаний (ГК «Урбан Групп», ГК «СУ-155» и ГК «ПТК-30»).

Оценка PD для проектов, имеющих просроченность

Вышеприведенные PD применимы к проектам с отсутствующей просроченностью. Из таблицы 3.3.2 выше видно, что частота реализованных дефолтов имеет значительную зависимость от срока фактической просроченности. Поэтому для целей расчета резервов, в случае наличия просроченности для конкретной очереди на отчетную дату, в качестве PD для этой очереди использовался максимум из (а) рассчитанной выше PD и (б) соответствующей данной очереди частоте реализованных дефолтов, приведенных в таблице 3.3.2. Для очередей с отсутствующей на отчетную дату просроченностью использовались рассчитанные выше PD.

Анализ изменения структуры «вызревания» проектов и изменения ЧРД между 31 декабря 2018 и 31 марта 2019

Для анализа изменения структуры проектов и их характеристик было проведено тестирование PSI. Тест был проведен в разрезе всех характеристик, используемых для расчета PD («Субъект РФ с группировкой», «Срок строительства» и «Скорость строительства»). Результат теста PSI, равный 13,7%, демонстрирует несущественное расхождение между совокупным состоянием проектов между 31 декабря 2018 и 31 марта 2019 годов.

Анализ изменения ЧРД между отчетными датами, вследствие разреженности структуры проектов в разрезе всех характеристик, используемых для расчета PD («Субъект РФ с группировкой», «Срок строительства» и «Скорость строительства»), был проведен путем рассмотрения структуры на основе двух характеристик из трех по каждой паре. Анализ среднего изменения ЧРД по каждой паре отдельно показывает, что в абсолютном выражении изменение ЧРД находится в пределах 0,4%, а в относительном – в пределах 2%. Наблюдаемые изменения в оценке ЧРД свидетельствуют об отсутствии необходимости изменения оценки вероятности дефолта.

3.5 Определение моментов времени наступления дефолта и успешного завершения строительства

В силу несущественного изменения структуры «вызревших» проектов, а также отсутствия тренда в изменении моментов времени наступления дефолта и успешного завершения строительства, данные показатели для целей оценки на 31.03.2019 не были изменены. Данные об исторической просрочке на 31 марта 2019 года представлены в таблице 3.5.2.

Ниже представлен подход к определению моментов времени наступления дефолта и успешного завершения строительства на основе данных по состоянию на 31 декабря 2018 года.

Исторические данные показывают, что как успешное завершение проекта, так и дефолт проекта наступают не всегда сразу после первоначально запланированного срока окончания проекта. Какое-то время проект может продолжать находиться в статусе «строится», с накоплением некоторой просроченности. Исходя из таблицы 3.3.2., получаем следующие средние исторические сроки просроченности в разрезе первоначально запланированных сроков строительства:

Таблица 3.5.1. Историческая просрочка

Срок строительства (кв)	Успешно достроенные		Остановленные	
	Кол-во проектов	Средняя просроченность в кварталах	Кол-во проектов	Средняя просроченность в кварталах
0-4	757	1,0	41	7,0
5-7	1641	1,0	130	6,0
8-10	1287	1,0	162	5,0
11+	445	1,0	80	3,0

Для сравнения, данные об исторической просрочке на 31 марта 2019 года:

Таблица 3.5.2. Историческая просрочка на 31 марта 2019 года

Срок строительства (кв)	Успешно достроенные		Остановленные	
	Кол-во проектов	Средняя просроченность в кварталах	Кол-во проектов	Средняя просроченность в кварталах
0-4	805	1,0	46	8,0
5-7	2042	1,0	154	6,0
8-10	1309	1,0	168	5,0
11+	462	1,0	85	4,0

При расчете резерва время до потенциального дефолта от отчетной даты рассчитывается как максимум из

- нуля; и
- [первоначально запланированный срок строительства] + [предположение о просроченности до дефолта] – [прошедшее от начала строительства время до отчетной даты].

Аналогично, время до потенциального успешного окончания строительства от отчетной даты рассчитывается как максимум из

- нуля; и
- [первоначально запланированный срок строительства] + [предположение о просроченности до успешного окончания строительства] – [прошедшее от начала строительства время до отчетной даты].

3.6 Убыток при наступлении дефолта (LGD)

Вследствие того, что в течение квартала не появилось новой информации о выплатах по ДДУ, затратах на достройку объектов и реализации жилья после достройки по рынку в целом, а также отсутствие новых законодательных актов, регулирующих этот аспект деятельности Фонда, был сделан вывод об отсутствии необходимости переоценки LGD в целях оценивания на 31 марта 2019 года относительно оценки на 31 декабря 2018 года.

Ниже представлено описание подхода к определению LGD на основе данных по состоянию на 31 декабря 2018 года.

LGD (loss given default) отражает долю от выплат, которые Фонду не удастся возместить в случае дефолта застройщика.

Нами были рассмотрены два сценария получения Фондом дохода после возмещения гражданам ущерба в случае дефолта застройщика:

Сценарий 1: выплата по ДДУ

$$LGD = \frac{\sum \text{ДДУ}_{\text{на дату конк производства}} - \frac{\text{Доход, полученный Фондом}}{(1+i)^t}}{\sum \text{ДДУ}_{\text{на дату конк производства}}} \approx \frac{\sum \text{ДДУ}_{\text{на дату конк производства}} - \frac{(\text{Revenue}_{\text{old}} + \text{Revenue}_{\text{new}} - \text{Расходы на достройку})}{(1+i)^t}}{\sum \text{ДДУ}_{\text{на дату конк производства}}}$$

Сценарий 2: достройка объекта

$$LGD = \frac{\text{Расходы на достройку} - \text{Revenue}_{\text{new}}}{\text{Расходы на достройку}}$$

Где:

Revenue old - Выручка от продажи квартир, проданных на момент дефолта,

Revenue new - Выручка от продажи новых квартир, не проданных на момент дефолта,

t - количество лет, прошедших с даты введения конкурсного производства до даты получения дохода,

i - ставка дисконтирования.

Отметим, что в распоряжении Фонда нет исторических данных по выплатам по ДДУ (для Сценария 1), стоимости достройки объектов и реализации жилья после достройки (для Сценария 2) по рынку в целом.

Расчет для оценки на конец 2017 года был основан на данных из заключения по экспертизе финансовой модели реализации концепции завершения строительства объектов ГК «СУ-155» (от 24 октября 2016), подготовленный ФБК Grant Thornton для Сценария 2 (достройка). Значение LGD 56% было применено для оценки обязательств и для «центрального» сценария определения тарифа.

Для оценки на конец 2018 года была проанализирована фактическая информация о завершении строительства объектов ГК «СУ-155», а также оценка завершения строительства ГК «Урбан Групп», СК Реставрация. Полученные значения LGD представлены в таблице ниже.

Таблица 3.6. Доля возмещения в случае дефолта застройщиков

Застройщик	Рыночная стоимость свободных помещений (Recovery), млн рублей	Результаты стоимости завершения строительства (EAD), млн рублей	LGD
ГК Урбан Групп	11 893	67 638	82,4%
ГК СУ-155	12 018	56 781	78,8%
СК Реставрация	1 400	5 400	74,1%
Средневзвешенное значение LGD			80,5%

Указанная выше статистика в полной мере не может быть применена для объектов, ДДУ по которым застрахованы Фондом по состоянию на конец 2018 года и попадут в Фонд в прогнозном периоде после января 2019 года.

В отличие от рассмотренных выше случаев ГК «СУ-155», ГК «Урбан Групп», ГК «Реставрация» сейчас для раннего предупреждения и выявления потенциально проблемных домов и застройщиков, Фонд осуществляет мониторинг:

- застройщиков (выявление фактов участия застройщика в арбитражных делах в качестве ответчика, публикация намерений обратиться в суд для признания застройщика банкротом)
- строящихся жилых домов (проверяется соответствие текущих цен продаж квартир рыночным условиям, осуществляется мониторинг темпов продаж и строительной готовности).

В рамках регулярного (еженедельного) мониторинга теоретической строительной готовности, оптимальным («нормальным») темпом строительства признается такой, при котором соотношение проданных с начала реализации проекта площадей (в процентах от общей жилой площади объекта) к теоретической строительной готовности (пройденное время в %% между датой выдачи Разрешения на строительство (РнС) и плановым вводом объекта в эксплуатацию) находится в диапазоне от 0,4 до 0,8. Сигналом для присвоения повышенного балла (отнесение в группу потенциально проблемных) является соотношение больше 1,1 (то есть продажи опережают строительство). Если указанное соотношение достигает 2, это является сигналом к активным действиям со стороны Фонда, включая уведомление Росреестра (регистрации ДДУ).

Таким образом, законом предусмотрен механизм раннего выявления проблем и оперативного реагирования, позволяющий снижать коэффициент потерь при дефолте застройщика. С учетом того, что максимально возможным превышением темпов продаж над темпами строительства является двукратное превышение, показатель LGD (коэффициент потерь в случае дефолта) не будет превышать 50%. Для того, чтобы сохранить консервативный и последовательный подход к оценке LGD в ситуации отсутствия фактической статистики, было принято решение использовать показатель, равный **50%** для расчета обязательств.

Для целей расчета тарифа все объекты, по которым в Фонд будут поступать взносы, были поделены на 3 группы:

1. Разрешения на строительство (РнС) были выданы до 01.10.2017 года, то есть до начала деятельности Фонда. ДДУ по таким объектам не должны были попадать в состав ответственности Фонда исходя из изначальной концепции его функционирования. Предполагалось, что если до конца октября по объекту были заключенные ДДУ, то все дальнейшие ДДУ застройщик вправе заключать через механизм страхования своей ответственности у страховых компаний (без оплаты взносов в Фонд). Однако, в силу того, что с 2019 года на рынке нет страховых компаний, которые могут заключать такие договоры страхования ответственности, взносы по ДДУ данным объектам также будут поступать в Фонд. Для таких объектов применяется LGD = **80,5%**, так как фактически соотношение строительной готовности к реализованным площадям может быть любым к моменту поступления первого ДДУ в Фонд.

2. РнС выданы с 01.10.2017 по 01.07.2018 года. Это проекты, которые изначально начали продажи ДДУ через Фонд и продолжают их продавать после января 2019 года. Механизм мониторинга, описанный выше, полностью применим, LGD = **50%**.
3. РнС выданы после 01.07.2018 года. Это проекты, которые начали продажи через Фонд и застройщикам по таким проектам применяются требования по финансовой устойчивости (детали в разделе 2.7 ниже). Механизм мониторинга, описанный выше, полностью применим, LGD = **50%**.

3.7 Экономические параметры

3.7.1 Ставка дисконтирования

За основу ставки дисконтирования была приняты данные кривой бескупонной доходности по государственным ценным бумагам со сроком погашения 1 год на 31 марта 2019 года, скорректированные в прогнозном периоде на прогноз изменения краткосрочных процентных ставок, согласно данным IHS Global Insight. Срок погашения 1 год был выбран на основе комментариев руководства Фонда и анализа фактического инвестиционного портфеля Фонда, который преимущественно состоит из краткосрочных (менее 1 года) долговых ценных бумаг.

Используемое значение квартальной ставки дисконтирования представлено ниже в таблице.

Таблица 3.7.1. Ставка дисконтирования

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1 квартал	1,87%	1,88%	1,72%	1,63%	1,60%	1,64%	1,69%	1,62%	1,60%
2 квартал	1,89%	1,88%	1,74%	1,65%	1,62%	1,64%	1,70%	1,64%	1,62%
3 квартал	1,91%	1,90%	1,76%	1,67%	1,64%	1,66%	1,72%	1,66%	1,64%
4 квартал	1,91%	1,90%	1,76%	1,67%	1,64%	1,66%	1,72%	1,66%	1,64%

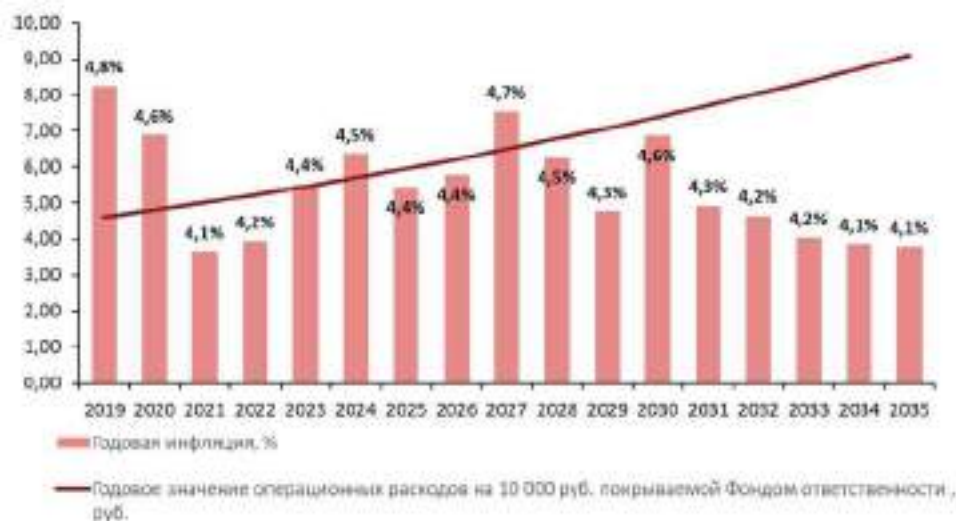
Год	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1 квартал	1,60%	1,57%	1,52%	1,54%	1,55%	1,53%	1,53%	1,53%
2 квартал	1,60%	1,59%	1,53%	1,55%	1,55%	1,54%	1,55%	1,54%
3 квартал	1,62%	1,61%	1,55%	1,57%	1,57%	1,56%	1,57%	1,56%
4 квартал	1,62%	1,61%	1,55%	1,57%	1,57%	1,56%	1,57%	1,56%

3.7.2 Расходы Фонда

Для целей прогнозирования операционных расходов Фонда использовался удельный показатель - сумма операционных расходов на 1 рубль ответственности, покрываемого Фондом, который рассчитывался как отношение операционных расходов к средней ответственности за период, на основе утвержденного Фондом бюджета на 2019 г. В прогнозном периоде удельный показатель корректировался на уровень годовой инфляции в РФ, согласно данным IHS Global Insight.

Прогнозный удельный показатель операционных расходов и уровень годовой инфляции РФ представлены на графике ниже.

Таблица 3.7.2. Прогнозный удельный показатель операционных расходов и уровень годовой инфляции РФ



3.8 Тяжесть дефолта (Severity)

Анализ тяжести страховых случаев по состоянию на 31 марта 2019 года показал, что характеристики успешно сданных проектов и проектов-дефолтов из выборки вызревших проектов (количество проектов, средняя площадь проектов, среднее стандартное отклонение площади проектов) не демонстрируют существенного изменения относительно значений характеристик соответствующих видов проектов на 31 декабря 2018. В соответствии с этим, переоценка показателей тяжести дефолта в целях оценивания на 31 марта 2019 года относительно оценки на 31 декабря 2018 года не проводилась.

В таблицах 3.8.2.3. и 3.8.2.4. представлена информация о характеристиках успешно сданных проектов и проектов-дефолтов на 31 марта 2019 года.

Ниже представлено описание подхода к определению тяжести дефолта на основе данных по состоянию на 31 декабря 2018 года.

3.8.1 Сущность Severity

Тяжесть страховых случаев (SEVERITY) учитывает смещение средней выплаты по дефолту к среднему взносу ДДУ. Исторические данные демонстрируют смещение средней суммарной стоимости домов в проекте-дефолте к аналогичной средней суммарной стоимости домов в одном продаваемом по ДДУ проекте (как дефолте, так и достроенном).

Для избежания такого смещения вводится новый параметр (SEVERITY), экономический смысл которого в иллюстрации отношения стоимости ДДУ по проектам-дефолтам на единицу взноса. По сути, SEVERITY - это отношение средней суммарной стоимости домов в одном проекте-дефолте к аналогичной средней суммарной стоимости домов в одном продаваемом по ДДУ проекте (как в проекте-дефолте, так и достроенном проекте). Так как данное отношение волатильно во времени даже для одного и того же проекта (в силу колебаний цен на недвижимость), то для получения более устойчивого показателя было решено аппроксимировать вышеупомянутое отношение как отношение средней суммарной проектной площади домов в одном проекте-дефолте к аналогичной средней суммарной проектной площади домов в одном продаваемом по ДДУ проекте (как в проекте-дефолте, так и достроенном проекте).

3.8.2 Наличие различий между успешно сданными проектами и проектами-дефолтами

Рассматривалась совокупная выборка по вызревшим винтажам (см. определение в разделе 3.3) за исключением строящихся проектов. Далее данная выборка была разделена на две популяции: успешно достроенные проекты и проекты-дефолты.

Каждая популяция, в свою очередь, анализировалась в разрезе двух переменных, используемых для расчета PD: срока строительства и скорости строительства. По переменной «Субъект РФ с группировкой» была проведена агрегация по причине необходимости получения достаточного количества дефолтов в каждой ячейке – не менее пяти. Для каждой популяции были получены следующие таблицы.

Таблица 3.8.2.1. Успешно достроенные проекты

Площадь/Срок (м2/кв)	0-4 кв			5-7 кв			8-10 кв			11+ кв		
	Колич проектов	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов шт	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2
0-500	323	931	504	629	1 595	802	276	2 671	1 182	96	3 411	1 486
500-1000	205	2 448	787	388	4 333	1 045	367	6 484	1 414	104	8 528	1 806
1000-1500	87	3 941	1 327	232	7 347	1 334	217	10 799	1 577	81	14 840	1 925
1500-2500	60	6 496	1 992	217	11 589	2 230	184	17 332	3 071	68	23 717	3 649
>2500	82	14 210	10 841	175	30 529	30 618	243	44 642	26 810	96	61 231	32 897

Таблица 3.8.2.2. Проекты-дефолты

Площадь/Срок (м2/кв)	0-4 кв			5-7 кв			8-10 кв			11+ кв		
	Колич проектов шт	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов шт	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов шт	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов шт	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2
0-500	10	800	531	33	1 703	593	30	3 047	1 158	9	5 075	2 780
500-1000	10	2 620	452	23	4 900	1 249	36	6 733	1 410	19	8 866	2 038
1000-1500	3	3 608	2 200	26	7 579	1 353	31	11 118	1 510	7	14 224	1 053
1500-2500	4	7 530	997	29	11 992	2 520	24	17 075	3 676	12	32 349	13 008
>2500	14	18 215	13 137	19	26 113	17 177	41	45 938	33 786	33	69 847	34 261

Таблица 3.8.2.3. Успешно достроенные проекты на 31 марта 2019 года

Площадь/Срок (м2/кв)	0-4 кв			5-7 кв			8-10 кв			11+ кв		
	Колич проектов	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов шт	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2
0-500	344	937	492	758	1 663	823	277	2 711	1 167	100	3 376	1 482
500-1000	201	2 484	766	485	4 414	1 047	368	6 511	1 408	110	8 528	1 821
1000-1500	97	3 925	1 289	309	7 447	1 320	224	10 813	1 566	85	14 860	1 919
1500-2500	70	6 302	1 905	267	11 690	2 209	188	17 296	3 034	69	23 741	3 611
>2500	93	14 901	10 462	223	30 745	29 297	252	44 776	27 020	98	60 708	31 407

Таблица 3.8.2.4. Проекты-дефолты на 31 марта 2019 года

Площадь/Срок (м2/кв)	0-4 кв			5-7 кв			8-10 кв			11+ кв		
	Колич проектов шт	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов шт	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов шт	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2	Колич проектов шт	Сред площ проекта м2	Ст откл площ проекта м2
0-500	12	817	510	36	1 726	678	31	3 016	1 151	9	5 075	2 780
500-1000	12	2 527	511	31	4 900	1 239	39	6 723	1 356	22	8 869	1 955
1000-1500	4	3 826	1 849	30	7 852	1 422	31	11 181	1 503	9	15 007	2 790
1500-2500	5	7 316	987	34	11 959	2 345	25	16 970	3 467	12	32 116	13 114
>2500	13	15 554	8 921	23	26 986	16 240	42	46 022	33 505	33	68 714	34 416

Для каждой пары «скорость строительства» - «срок строительства» отдельно на основании двух вышеприведенных таблиц для порогового значения «порог»=0 был проведен односторонний Z-тест для двух популяционных средних при 5%-м уровне значимости со следующими гипотезами:

- H_0 (основная гипотеза):
[средн. площадь проектов дефолтов] - [средн. площадь успешно достроенных проектов]= «порог»
- H_1 (альтернативная гипотеза):
[средн. площадь проектов дефолтов] - [средн. площадь успешно достроенных проектов]> «порог»

При проведении теста как для успешно достроенных проектов, так и для проектов-дефолтов, в качестве стандартного отклонения использовалось выборочное стандартное отклонение для соответствующей пары «скорость строительства» - «срок строительства».

Не для всех пар данный тест прошел, результаты приведены ниже:

Таблица 3.8.2.5. Результаты статистических тестов

Площадь/ Срок (м2/кв)	0-4 кв	5-7 кв	8-10 кв	11+ кв
0-500	H0 принята	H0 принята	H0 отклонена	H0 отклонена
500-1000	H0 принята	H0 отклонена	H0 принята	H0 принята
1000-1500	H0 принята	H0 принята	H0 принята	H0 принята
1500-2500	H0 отклонена	H0 принята	H0 принята	H0 отклонена
>2500	H0 принята	H0 принята	H0 принята	H0 принята

Соответственно, можно сделать вывод, что в общем случае средняя площадь успешно сданного проекта и проекта-дефолта отличаются. Вышеописанный Z-тест был выбран односторонним вместо двухстороннего, т.к. для целей тарификации основной задачей является не занизить ожидаемый убыток. Для целей расчета Severity приведенный выше Z-тест был проведен еще раз с нахождением таких минимальных неотрицательных значений порогового значения «порог», при которых Z-тест проходит для всех пар «скорость строительства» - «срок строительства». Результаты приведены ниже.

Таблица 3.8.2.6. Расчет Severity

Площадь/ Срок (м2/кв)	Срок (кв)	"Порог"	Сред площ проекта м2 по успешно достроенным	Сред площ проекта м2 по дефолтам	Сред площ проекта м2 по успешно достроенным + "Порог"	Отношение площадей
		(1)	(2)	(3)	(4)=(1)+(2)	(5)=(4)/(2)
0-500	0-4	0	931	800	931	100%
500-1000	0-4	0	2448	2620	2 448	100%
1000-1500	0-4	0	3941	3608	3 941	100%
1500-2500	0-4	111	6496	7530	6 608	102%
>2500	0-4	0	14210	18215	14 210	100%
0-500	5-7	0	1595	1703	1 595	100%
500-1000	5-7	130	4333	4900	4 463	103%
1000-1500	5-7	0	7347	7579	7 347	100%
1500-2500	5-7	0	11589	11992	11 589	100%
>2500	5-7	0	30529	26113	30 529	100%
0-500	8-10	10	2671	3047	2 680	100%
500-1000	8-10	0	6484	6733	6 484	100%
1000-1500	8-10	0	10799	11118	10 799	100%
1500-2500	8-10	0	17332	17075	17 332	100%
>2500	8-10	0	44642	45938	44 642	100%
0-500	11+	120	3411	5075	3 531	104%
500-1000	11+	0	8528	8866	8 528	100%
1000-1500	11+	0	14840	14224	14 840	100%
1500-2500	11+	2413	23717	32349	26 130	110%
>2500	11+	0	61231	69847	61 231	100%

На основании «порога» для каждой пары «скорость строительства» - «срок строительства» оценивалось среднее значение жилой площади (avg_default_square) для проектов-дефолтов как сумма «порога» и среднего значения жилой площади (avg_completed_square) для успешно достроенных проектов (колонка 4 таблицы 3.8.2.6). Отношение avg_default_square к avg_completed_square приведено в колонке 5 таблицы.

Исходя из вышесказанного, параметр Severity для «центрального» сценария (Severity_BE) рассчитывается (учитывая коэффициент FSI из раздела 3.11 ниже) по формуле

$$SEVERITY_BE = \frac{avg_default_square}{(1 - PD_{BE} * FSI) * avg_completed_square + PD_{BE} * FSI * avg_default_square},$$

или, что тоже самое

$$SEVERITY_BE = ((1 - PD_{BE} * FSI) / \left(\frac{avg_default_square}{avg_completed_square} \right) + PD_{BE} * FSI)^{-1}$$

Значения Severity для «центрального» сценария приведены в Приложении F.PD и SEVERITY. Для целей расчета тарифов, так же как и для целей расчета резервов, предположение, что LS=95%.

3.9 Уровень консерватизма при присвоении дефолта

Анализ уровня консерватизма при присвоении дефолта по состоянию на 31.03.2019 показал, что показатель LS не претерпел существенных изменений относительно показателя на 31.12.2018. В соответствии с этим был сделан вывод, что изменение уровня консерватизма при присвоении дефолта для оценки на 31 марта 2019 года не требуется. Показатели LS по состоянию на 31.03.2019 представлены для сравнения в таблицах 3.9.1, 3.9.2, 3.9.3.

Ниже представлено описание подхода к определению уровня консерватизма при присвоении дефолта на основе данных по состоянию на 31.12.2018.

LS (Lost Square) отражает консервативность присвоения признака дефолта на уровне проекта/очереди, а не на уровне дома.

Консерватизм оценки дефолтов на уровне проект/очередь

- Проект/очередь может объединять застройку нескольких домов, связанных между собой в один проект посредством некоторых характеристик.
- При применении данного допущения ряд сданных домов и строящихся домов получают статус «дефолт» потому, что они были объединены в проекты/очереди, в целом признанные дефолтами.
- При анализе исторических данных по принадлежащим вызревшим винтажам проектам/очередям, фактически зафиксированным как остановленные, было выявлено, что порядка 93% жилых площадей попали в фактически остановленные дома, при этом порядка 7% жилых площадей попали в дома, которые были либо сданы, либо находятся в процессе строительства. Следовательно, допущение LS=100% в проекте-дефолте может являться излишне консервативным.

Оценка LS для целей резервирования

Был проведен расчет исторического LS для вызревших винтажей в разрезе использованных для расчета PD факторов. Расчёт LS на основе проектной площади жилых помещений в тысячах кв.м. приведен в трех таблицах ниже.

Таблица 3.9.1. LS по федеральным округам

Федеральный округ	Остановлено	Сдан	Строится	Итого	LS	LS, 31.03.2019
Дальневосточный	309 650	1 477	0	311 127	100%	100%
Приволжский	963 271	136 385	6 617	1 106 273	87%	90%
Северо-Западный	658 003	6 930	0	664 933	99%	99%
Северо-Кавказский	34 170	0	0	34 170	100%	100%
Сибирский	603 724	33 687	0	637 411	95%	96%
Уральский	552 137	64 348	3 183	619 668	89%	89%
Центральный	3 099 646	170 017	7 807	3 277 470	95%	94%
Южный	788 242	46 808	52 055	887 105	89%	90%
Итого	7 008 843	459 652	69 662	7 538 157	93%	94%

Таблица 3.9.2. LS по сроку строительства

Срок строительства	Остановлено	Сдан	Строится	Итого	LS	LS, 31.03.2019
0-4 квартала	346 042	3 704	0	349 746	99%	99%
5-7 кварталов	1 172 182	29 864	7 807	1 209 853	97%	97%
8-10 кварталов	2 782 818	182 302	6 617	2 971 737	94%	95%
11+ кварталов	2 707 801	243 782	55 238	3 006 821	90%	91%
Итого	7 008 843	459 652	69 662	7 538 157	93%	94%

Таблица 3.9.3. LS по скорости строительства

Скорость строительства	Остановлено	Сдан	Строится	Итого	LS	LS, 31.03.2019
0-500 м2/кв.	199 252	2 028	0	201 280	99%	99%
500-1000 м2/кв.	527 274	19 293	3 183	549 750	96%	98%
1000-1500 м2/кв.	640 297	11 809	0	652 106	98%	97%
1500-2500 м2/кв.	1 110 002	65 866	0	1 175 868	94%	94%
>2500 м2/кв.	4 532 018	360 656	66 479	4 959 153	91%	93%
Итого	7 008 843	459 652	69 662	7 538 157	93%	94%

LS для каждой колонки рассчитывалось как отношение площади «остановлено» к общей площади в колонке. LS достаточно волатильна по каждому из трех факторов, принимая значения от 87% до 100% со средним значением 93%. Во избежание излишнего оптимизма принято решение добавить к 93% нагрузку на риски в размере 2% и для расчета резерва использовать во всех случаях единую ставку LS=95%.

3.10 Прогноз ответственности Фонда

Прогноз ответственности Фонда был разделен на 2 этапа в связи с вступившим в силу Федеральным законом №478-ФЗ от 25 декабря 2018:

- Прогноз ответственности по всем объектам до 1 июля 2019;
- Прогноз ответственности по объектам которые удовлетворяют критериям готовности после 1 июля 2019.

Для целей прогнозирования объемов ответственности Фонда были построены модельные точки на основе следующих данных:

- Количество заключенных ДДУ за 1 квартал 2019 года (источник: Взносы ДДУ);
- Средняя цена одного квадратного метра за 1 квартал 2019 года (источник: Взносы ДДУ);
- Средняя площадь проданной квартиры за 1 квартал 2019 года (источник: Взносы ДДУ);

- Количество квартир, средняя площадь квартиры, цена одного квадратного метра, дата выдачи разрешения на строительство и планируемая текущая дата ввода в эксплуатацию (источник: база данных ИРСО);
- Прогноза индекса потребительских цен (источник: IHS Global Insight);
- Информация о поступивших в Фонд взносах на 31.03.2019 г.

Прогноз объемов ответственности Фонда был построен в следующей структуре:

1. Дата выдачи разрешения на строительство:
 - До 1 октября 2017;
 - От 1 октября 2017 и до 1 июля 2018;
 - От 1 июля 2018.
2. Местоположение (группы субъектов РФ):
 - Центральный ФО - группа субъектов №1;
 - Центральный ФО - группа субъектов №2;
 - Центральный ФО - группа субъектов №3;
 - Центральный ФО – Московская область;
 - Северо-Западный ФО - группа субъектов №1;
 - Северо-Западный ФО - группа субъектов №2;
 - Северо-Западный ФО - г.Санкт-Петербург;
 - Северо-Западный ФО - Ленинградская область;
 - Уральский ФО - группа субъектов №1;
 - Уральский ФО - группа субъектов №2;
 - Южный ФО - группа субъектов №1;
 - Южный ФО - группа субъектов №2;
 - Сибирский ФО - группа субъектов №1;
 - Сибирский ФО - группа субъектов №2;
 - Сибирский ФО - группа субъектов №3;
 - Сибирский ФО - группа субъектов №4;
 - Северо-Кавказский ФО - группа субъектов №1;
 - Северо-Кавказский ФО – Ставропольский край;
 - Приволжский ФО - группа субъектов №1;
 - Приволжский ФО - группа субъектов №2;
 - Приволжский ФО - группа субъектов №3;
 - Дальневосточный ФО - группа субъектов №1;
 - Дальневосточный ФО - группа субъектов №2;
 - Дальневосточный ФО - группа субъектов №3.
3. Срок строительства:
 - до 4 кварталов;
 - от 5 до 7 кварталов;
 - от 8 до 10 кварталов;
 - более 11 кварталов.
4. Скорость строительства (квадратные метры/квартал):
 - Менее 500 м. кв. в квартал;
 - От 500 до 1 000 м. кв. в квартал;
 - От 1 000 до 1 500 м. кв. в квартал;
 - От 1 500 до 2 500 м. кв. в квартал;
 - Более 2 500 м. кв. в квартал.

Перечень субъектов РФ, которые входят в разные группы субъектов, представлен в приложении Е.

Определение модельных точек до 1 июля 2019 в формате описанной выше структуры было осуществлено в 2 этапа:

- 1) Прогноз рынка ДДУ в денежном выражении по группам субъектов;
- 2) Распределение данных из этапа 1 в разрезе даты выдачи разрешения на строительство, срока строительства и скорости строительства.

Первый этап включает в себя следующие шаги:

- Прогноз рынка ДДУ в штуках договоров на основе фактических данных Фонда за 1 квартал 2019 года в разрезе группы субъектов (см. приложение Е) и прогнозе темпа роста во 2 квартале 2019 года, который основан на темпах роста во 2 квартале по сравнению с 1 кварталом 2018 года по данным Росреестра;
- Прогноз средней цены одного квадратного метра на основе фактических данных Фонда по ценам за 1 квартал 2019 года в разрезе групп субъектов с учетом прогноза индекса потребительских цен (см. приложение Е);
- Прогноз модельных точек по рынку ДДУ в денежном выражении на основе вышеприведенных данных и фактической средней площади квартиры в разрезе групп субъектов (см. приложение Е) на основе фактических данных Фонда за 1 квартал 2019 года.

Второй этап включал в себя следующие шаги:

- Анализ по разнице между минимальными ценами из Базы и средними фактическими ценами на 1 кв. м. согласно фактическим данным Фонда составляющей 12%;
- Расчёт коэффициентов, определяющих лимит ответственности Фонда по ДДУ согласно федеральному закону №218-ФЗ¹ на основе информации из Базы, описанному выше анализу по разнице цен и средних цен одного квадратного метра по регионам, согласно данным Росстата;
- Расчёт коэффициентов распределения данных по группам субъектов в разрезе дат выдачи разрешения на строительства на основе пообъектного прогноза продаж во 2 квартале 2019, подготовленного на основе информации из Базы;
- Расчёт коэффициентов распределения данных по группам субъектов и дате выдачи разрешения на строительство в разрезе срока строительства и скорости строительства на основе Базы;
- Расчёт итоговых прогнозных модельных точек по размеру ответственности, покрываемой Фондом, в денежном выражении в разрезе даты выдачи разрешения на строительство, местоположения, срока и скорости строительства.

Определение модельных точек после 1 июля 2019 в формате описанной выше структуры было осуществлено в 3 этапа:

- 1) Определение объектов, которые удовлетворяют критериям готовности по состоянию на 30 июня 2019 согласно постановлению от 22.04.2019 г. №480 по группам субъектов;
- 2) Прогноз рынка ДДУ в штуках по группам субъектов в разрезе даты выдачи разрешения на строительство, местоположения, срока строительства и скорости строительства;
- 3) Прогноз рынка ДДУ в денежном выражении по группам субъектов в разрезе даты выдачи разрешения на строительство, местоположения, срока строительства и скорости строительства.

Первый этап включает в себя следующие шаги:

- Определение алгоритма готовности объектов по состоянию на 30 июня 2019 г. как соотношение двух величин: $[(30.06.2019 \text{ г.} - \text{Дата начала стройки}) / (\text{Планируемая текущая дата ввода в эксплуатацию} - \text{Дата начала стройки})]$. Дата начала стройки определена как дата выдачи разрешения на строительство + 3 месяца (данный показатель был получен при сравнении средних разниц по наиболее ранней дате выдачи разрешения согласно Базе и наиболее ранней дате продажи первого ДДУ согласно информации о поступивших в Фонд взносах);
- Выделение в Базе строящихся объектов, которые удовлетворяют критериям готовности согласно постановлению от 22.04.2019 г. №480. Используемые критерии следующие: 1) ПИК и ЛСР смогут продавать ДДУ только по объектам с готовностью более 6%; 2) по объектам с договорами о КОТ или РЗТ застройщики смогут продавать ДДУ только по объектам с готовностью более 15%; 3) по всем остальным объектам застройщики смогут продавать ДДУ только по объектам с готовностью более 30%.

¹ Максимальная площадь квартиры, подпадающая под гарантии Фонда, 120 кв. м.

Второй этап включает в себя следующие шаги:

- Расчет % продаж ДДУ на разных стадиях строительства по разным федеральным округам на основе информации о поступивших в Фонд взносах и Базы. Результаты представлены в приложении Е;
- Расчет количества проданных ДДУ в штуках с 1 июля 2019 по 31 марта 2022 в разрезе групп субъектов, даты выдачи разрешения на строительства, срока строительства и скорости строительства.

Третий этап включает в себя следующие шаги:

- Прогноз средней цены одной квартиры на основе цен, указанных в Базе с учетом прогноза индекса потребительских цен, анализа проведенного специалистами ПвК по разнице между минимальными ценами из Базы и средними фактическими ценами на 1 кв. м. составляющей 12% и наценки в зависимости от стадии готовности дома, которая достигает 20% при сравнении объектов с 0% и 100% готовностью на основе анализа рыночных цен, проведенного специалистами ПвК;
- Расчет коэффициентов, определяющих лимит ответственности Фонда по ДДУ согласно федеральному закону №218-ФЗ² на основе информации из Базы, анализу проведенного специалистами ПвК по разнице между минимальными ценами из Базы и средними фактическими ценами на 1 кв. м. составляющей 12% и средним цен одного квадратного метра по регионам, согласно данным Росстата;
- Расчет итоговых прогнозных модельных точек по размеру ответственности, покрываемой Фондом, в денежном выражении в разрезе даты выдачи разрешения на строительства, местоположения, срока и скорости строительства.

При прогнозировании модельных точек не учитывались взносы застройщиков, перечисленных до 31 марта 2019 года.

3.11 FSI

Анализ уровня FSI по состоянию на 31.03.2019 показал, что показатель не претерпел существенных изменений относительно показателя на 31.12.2018 (66% на 31.03.2019 против 67% на 31.12.2018). В соответствии с этим был сделан вывод, что изменение уровня FSI для оценки на 31 марта 2019 года не требуется.

Ниже представлено описание подхода к определению FSI на основе данных по состоянию на 31.12.2018.

FSI (Financial Stability Indicator) – показатель, учитывающий, что в июле 2018 года вступили в силу законодательные нормы, ограничивающие доступ застройщиков с недостаточной финансовой устойчивостью и опытом к участию в долевом строительстве. Федеральный закон 218-ФЗ в статье 16 «О внесении изменений в Федеральный закон "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации", в частности, вводит следующие существенные ограничения для застройщиков с 1 июля 2018 года:

- 1) Наличие опыта (не менее трех лет) участия в строительстве многоквартирных домов общей площадью не менее десяти тысяч квадратных метров в совокупности, при наличии полученных в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности, разрешений на ввод в эксплуатацию таких многоквартирных домов в качестве застройщика, и (или) технического заказчика, и (или) генерального подрядчика в соответствии с договором строительного подряда;
- 2) Наличие в собственности или на праве аренды, на праве субаренды либо на праве безвозмездного пользования земельного участка и привлечение денежных средств участников долевого строительства

² Максимальная площадь квартиры, подпадающая под гарантии Фонда, 120 кв. м.

для строительства на этом земельном участке многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости;

3) Застройщик вправе привлекать денежные средства участников долевого строительства для строительства одного или нескольких многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости, в состав которых входят объекты долевого строительства, в соответствии с проектной документацией при условии, что строительство (создание) указанных многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости осуществляется в пределах одного разрешения на строительство;

4) Размер собственных средств застройщика должен составлять не менее чем 10% от планируемой стоимости строительства многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости, указанной в проектной декларации;

5) Наличие на дату направления проектной декларации денежных средств в размере не менее 10% от проектной стоимости строительства на банковском счете застройщика, открытом в уполномоченном банке;

6) Отсутствуют обязательства по кредитам, займам, ссудам, за исключением целевых кредитов, связанных с привлечением денежных средств участников долевого строительства и со строительством многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости в пределах одного разрешения на строительство;

7) Застройщиком не осуществлены выпуск или выдача ценных бумаг, за исключением акций;

8) Обязательства застройщика, не связанные с привлечением денежных средств участников долевого строительства и со строительством (созданием) многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости в пределах одного разрешения на строительство, на дату направления проектной декларации, не превышают 1% от проектной стоимости строительства;

9) Имущество, принадлежащее застройщику, не используется для обеспечения исполнения обязательств третьих лиц, а также для обеспечения исполнения собственных обязательств застройщика, не связанных с привлечением денежных средств участников долевого строительства и со строительством (созданием) многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости в пределах одного разрешения на строительство;

10) У застройщика отсутствуют обязательства по обеспечению исполнения обязательств третьих лиц.

Принимая во внимание тот факт, что при разработке компоненты PD использовались исторические данные по дефолтам застройщиков в 2014-2017 годах («вызревшие» проекты), указанные выше законодательные ограничения не могли быть учтены в прогнозе вероятности дефолта напрямую. С другой стороны, не принимая во внимание требования Федерального закона 218-ФЗ также не представляется возможным. Вследствие указанных ограничений ожидается падение частоты дефолтов по сравнению с совокупной выборкой, и, соответственно, для проектов с датой начала не ранее 01 июля 2018 PD, рассчитанные в разделе 3.3 выше подлежат понижающей корректировке. Из всех описанных ограничений наиболее значимыми видятся ограничения №№1,4,5, изложенные выше.

На момент проведения оценки мы не обладали ни текущими, ни историческими данными о финансовых показателях застройщиков. Для учета того, что среди застройщиков, привлекающих денежные средства участников долевого строительства, для проектов с середины 2018 года по сути останутся только крупные игроки, мы выделили такую группу застройщиков по признаку общей жилой площади проектов и ранжировали как первые (крупные) 50, 100, 150, 200 и далее с шагом в 50. На этапе ранжирования для целей сопоставимости рассматривались, аналогично анализу вероятности дефолтов, только вызревшие винтажи проектов/очередей. По этой же причине анализ был проведен в разрезах сроков строительства, федеральных округов и скорости строительства.

Поскольку изначально признаком ранжирования выступала площадь проектов, значимой категорией для дальнейшего расчета остался диапазон скоростей строительства «более 2500 кв.м. в квартал» - практически все крупные проекты попадали в эту категорию. Было установлено, что топ-150 застройщиков выполняли 52% проектов по площади и более 38% по количеству (по выбранной на

предыдущем шаге категории «>2500». Критерий в 50% был признан достаточно надежным для дальнейшего анализа.

На последнем шаге нами было проанализировано соотношение частоты реализованных дефолтов для категории топ-150 к частоте реализованных дефолтов по всей выборке.

Таблица 3.11.1 Частота реализованных дефолтов по всей выборке

Срок/Скорость	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500	>2500	Итого
0-4	6,5%	9,9%	8,9%	13,5%	23,0%	10,5%
5-7	9,9%	10,5%	14,9%	17,6%	16,1%	12,6%
8-10	17,8%	16,7%	19,0%	22,3%	20,7%	19,0%
>11	15,7%	23,4%	19,8%	23,9%	35,9%	24,6%
Итого	11,5%	14,1%	16,3%	19,8%	22,9%	15,8%

Таблица 3.11.2 Частота реализованных дефолтов для топ-150 застройщиков

Срок/Скорость	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500	>2500	Итого
0-4	0,0%	0,0%	9,5%	0,0%	15,2%	6,3%
5-7	0,0%	5,0%	13,1%	3,8%	9,7%	6,4%
8-10	10,0%	7,4%	10,2%	15,9%	13,6%	12,8%
>11	39,0%	18,3%	9,7%	23,1%	33,4%	27,0%
Итого	3,2%	8,0%	11,1%	12,9%	18,0%	13,2%

Таблица 3.11.3 Структура проектов для топ-150 застройщиков

Срок/Скорость	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500	>2500
0-4	3%	1%	1%	1%	3%
5-7	7%	4%	5%	6%	11%
8-10	1%	4%	4%	7%	20%
>11	1%	2%	3%	4%	12%

Для расчета соотношения (FSI, Financial Stability Indicator) частота реализованных дефолтов из таблицы 3.11.1 выше была применена к структуре проектов, реализуемых застройщиками из группы топ-150 из таблицы 3.11.3. В итоге была получена частота 19,7%. Далее было найдено соотношение 13,2% (таблица 3.11.2. – средняя частота для крупных застройщиков) к полученному значению 19,7%. Итоговое значение составляет **67%** и применяется в формуле расчета тарифа из раздела 3.2 выше для проектов с РНС, выданным начиная с 3 квартала 2018 года.

4 Отчет Актуария (Актуарное заключение)

Данный отчет Актуария не является ни актуарным заключением, составленным по итогам обязательного актуарного оценивания, проводимого в соответствии со ст. 3 Федерального закона Российской Федерации № 293-ФЗ от 2 ноября 2013 года «Об актуарной деятельности в Российской Федерации», ни актуарным заключением, составленным по итогам актуарного оценивания, проводимого в соответствии с п. 2 ст. 4 этого же Федерального Закона.

4.1 Исходные данные

При проведении актуарных услуг Актуарий использовал исходные данные, приведенные выше в секции 2 «Используемая информация». Так же в этой секции описаны проведенные контрольные процедуры проверки данных. По результатам проведенных контрольных процедур можно сделать вывод о том, что данные, использованные при проведении актуарных расчетов, обладают достаточной степенью точности и полноты для проведения актуарных расчетов.

4.2 Актуарные допущения и методы

При проведении актуарных услуг Актуарий использовал методы и предположения, приведенные в деталях выше в секции 3 «Метод расчета». Большинство из данных методов и предположений было подготовлено непосредственно актуарием. ПвК было предоставлено следующая информация и предположения: «Экономические параметры» (раздел 3.7) и «Прогноз ответственности Фонда» (раздел 3.10).

4.3 Результаты: Обязательства

Согласно Учетной политике Фонда в соответствии с Международными Стандартами Финансовой Отчётности (МСФО) обязательства оцениваются методом наилучшей оценки.

Наилучшая оценка величины обязательств, полученная по состоянию на отчетную дату, основывается на оценках, полученных исходя из разумных предположений и адекватных, релевантных и применимых актуарных методов. Наилучшая оценка представляет собой стоимость обязательств по оплате произошедших дефолтов застройщиков и расходов на их урегулирование, а также оценки будущих поступлений, оцененная без какой-либо явной или неявной маржи надежности.

Сумма обязательств Фонда на отчетную дату 31 марта 2019 составляет 132 248 014 965 рублей 20 коп., включая обязательства по состоявшимся убыткам (далее - РЗУ) в размере 2 305 393 500 рублей 56 коп.

Обязательства по состоявшимся убыткам в разрезе застройщиков приведена в таблице ниже:

Таблица 4.3.1. Обязательства по состоявшимся убыткам

Группа застройщиков	Ответственность по ДДУ (без лимита), млн руб.	Обязательства по состоявшимся убыткам, млн руб.
СК Реставрация	362	291
ГК Урбан Групп	2 269	2 015
Итого	2 631	2 305

Сумма обязательств по будущим убыткам Фонда (без РЗУ), а также сумма ответственности Фонда по ДДУ (без РЗУ) в разрезе федеральных округов, скорости строительства, а также сроков строительства приведены в таблицах ниже.

Таблица 4.3.2. Обязательства и ответственность по федеральным округам

Федеральный округ	Ответственность по ДДУ, млн руб.	Обязательства, млн руб.
Дальневосточный	31 014	2 233
Приволжский	184 554	12 288
Северо-Западный	229 233	25 130
Северо-Кавказский	22 039	1 583
Сибирский	85 188	6 794
Уральский	95 154	6 644
Центральный	632 264	63 454
Южный	115 160	11 816
Итого	1 394 607	129 943

Таблица 4.3.3. Обязательства и ответственность по скорости строительства

Площадь (м2) /срок (кв) *	Ответственность по ДДУ, млн руб.	Обязательства, млн руб.
0-500	45 327	2 616
500-1000	118 302	7 533
1000-1500	135 019	10 195
1500-2500	215 722	19 475
>=2500	880 236	90 124
Итого	1 394 607	129 943

* Площадь(м2)/срок(кв) – отношение площади (м2) в проекте к первоначально планируемому сроку (кв) постройки проекта

Таблица 4.3.4. Обязательства и ответственность по сроку строительства

Срок (кв) *	Ответственность по ДДУ, млн руб.	Обязательства, млн руб.
0-4	10 125	467
5-7	118 817	6 074
8-10	407 311	33 587
11+	858 354	89 814
Итого	1 394 607	129 943

* Срок(кв) – первоначально планируемый срок (кв) постройки проекта

Далее представлен анализ движения резервов, в котором отражены эффекты от изменения размера ответственности по объектам с ДДУ, которые были в Фонде на 31.12.2018, появления новых объектов с ДДУ в Фонде, что привело к увеличению ответственности на 31.03.2019, изменения стадии строительства (практически весь эффект от изменения стадии со «Строится» на «Сдан») а также изменение резерва за счет прочих эффектов (в том числе изменение РЗУ):

Таблица 4.3.5. Анализ движения резервов

Компоненты движения резерва между отчетными датами	Объем резерва, млн руб.
Резерв на 31.12.2018	72 977
Изменение размера ответственности по объектам с ДДУ в Фонде на 31.12.2018 (старые)	37 038
Рост размера ответственности по объектам с ДДУ после 31.12.2018 (новые)	25 804
Изменение резерва в результате изменения стадии строительства	(3 082)
Прочие изменения	(488)
Итого резерв на 31.03.2019	132 248

4.4 Результаты: Тариф

В ходе оценки исполнения Фондом обязательств перед гражданами-участниками долевого строительства предполагалось, что Фонд не имеет своей целью извлечение прибыли. Соответственно, тариф призван обеспечить исключительно безубыточность работы Фонда, обеспечение прибыльности Фонда тарифом не предполагается. Все финансовые доходы, полученные от размещения привлеченных средств, будут направлены на покрытие операционных расходов и гарантийных выплат. Выплата нераспределенной прибыли в виде дивидендов не предполагается. Таким образом, назначение тарифа – это определение величины взносов для покрытия Фондом с высокой степенью платежеспособности негативных последствий рисков, подлежащих компенсации.

Тариф рассчитывался исключительно с целью компенсации дефолтов по ДДУ, взносы по которым поступят в Фонд в период с 01 апреля 2019. Тариф не предназначен для покрытия компенсаций по дефолтам по ДДУ, взносы по которым поступят в иные периоды.

Центральная оценка тарифа, покрывающего средние ожидаемые потери Фонда по дефолтам (то есть, тариф, обеспечивающий платежеспособность Фонда в 50% случаев) составляет **14,6%** от суммы ответственности по ДДУ (оценка на отчетную дату 31 декабря 2018 года составляет 14,5%).

Аналогично подходу, отраженному на отчетную дату 31 декабря 2018 года, справочно центральная оценка тарифа (как сумма ответственности по ДДУ) на 31 марта 2019 года была также рассчитана для каждой из двух групп объектов – отдельно для группы объектов с датой выдачи РнС до октября 2017 года, и отдельно для группы объектов с датой выдачи РнС начиная с октября 2017 года и позже. Соответственно, данные справочные центральные оценки тарифов составляют:

- **20,9%** для объектов с датой выдачи РнС до октября 2017 года (соответствующая оценка на 31 декабря 2018 года составляла 20,5%); и
- **10,3%** для объектов с датой выдачи РнС начиная с октября 2017 года и позже (соответствующая оценка на 31 декабря 2018 года составляла 9,87%).

Для каждой из двух вышеприведенных групп объектов произошел незначительный рост тарифов (в относительном выражении от $2\% = 20,9\% / 20,5\% - 1$ до $4\% = 10,3\% / 9,87\% - 1$) по сравнению с аналогичными оценками на 31.12.2018. Незначительность разниц в тарифах ожидается, в том числе, и в силу того, что PSI тест (см. Приложение С секцию «С2. Тариф») демонстрирует отсутствие значительных разниц в прогнозах продаж ДДУ на 31 декабря 2018 года и на 31 марта 2019 года в разрезе приведенных в секции 3.4 выше факторов риска для расчета PD. Основные причины изменения тарифов относительно 31 декабря 2018 года, следующие:

- для группы объектов с датой выдачи РнС до октября 2017 года по сравнению с отчетной датой 31.12.2018 незначительно увеличилась (с 84% до 86%) доля проектов со сроком застройки более 11 кварталов в ожидаемой текущей стоимости прогнозной ответственности по ДДУ. Увеличение данной доли ожидаемо, поскольку с течением времени из данной группы выбывают объекты с более коротким сроком постройки как достроенные, и, соответственно, остаются объекты с более длинным

сроком. Более продолжительные проекты имеют, как более рисковые, более высокую вероятность дефолта, что в свою очередь, ведет к увеличению тарифа;

- для группы объектов с датой выдачи РнС начиная с октября 2017 года и до июля 2018 года можно видеть, что по сравнению с отчетной датой 31.12.2018 незначительно увеличилась (с 64% до 68%) доля проектов со сроком застройки более 11 кварталов в ожидаемой текущей стоимости прогнозной ответственности по ДДУ. Аналогично первой группе, более продолжительные проекты имеют более высокую вероятность дефолта, что в свою очередь, ведет к увеличению тарифа;
- доля группы объектов (в ожидаемой текущей стоимости прогнозной ответственности по ДДУ) с датой выдачи РнС не ранее 01.07.2018, к которым применяется коэффициент FSI (см. п. 3.11 выше), понижающий PD, уменьшилась с 11% по состоянию на 31.12.2018 до 8% по состоянию на 31.03.2019. Уменьшение доли объясняется тем, что на отчетную дату 31.12.2018 в расчетах учитывалась прогнозная величина взносов за 1 квартал 2019 г., доля которые составляла 47%.

4.5 Результаты: Прогноз дефицита Фонда

В дополнение к расчету тарифа нами была подготовлена центральная оценка прогноза дефицита средств Фонда до 2024 года. Результаты представлены ниже.

Таблица 4.5. Прогноз дефицита средств Фонда

Дата прогноза	Прогнозируемая величина компенсационного фонда, млн руб.	Прогнозируемая величина резерва, млн руб.	Дефицит средств, млн руб.
31.12.2019	17 338	322 001	304 662
31.12.2020	(82 751)	351 867	434 619
31.12.2021	(266 527)	220 903	487 430
31.12.2022	(410 360)	90 741	501 101
31.12.2023	(483 277)	19 758	503 034
31.12.2024	(496 677)	6 979	503 656

Оценка дефицита была основана на тех же предпосылках и принципах, что и оценка обязательств и тарифа. Поскольку представленная оценка дефицита является центральной, фактический размер дефицита в будущем может отличаться от центральной оценки.

Прогнозируемая величина резервов представляет собой оценку дисконтированных к дате прогноза будущих расходов Фонда, связанных с выплатами компенсаций гражданам-участникам долевого строительства в случае дефолтов застройщиков и компенсации сопутствующих административных расходов на урегулирование этих выплат. Расчет основывается на оценках, полученных исходя из разумных предположений и применимых актуарных методов.

Прогнозируемая величина компенсационного фонда оценена с учетом прогноза поступлений взносов (раздел 2.6 выше), инвестиционного дохода, а также скорректирована на прогнозируемые выплаты и расходы, понесенные в предшествующем прогнозном периоде.

Оценка дефицита возросла по итогам оценивания за 1 квартал 2019 года относительно аналогичных значений, рассчитанных на 31 декабря 2018 года. Ключевой причиной изменения стало увеличение прогноза взносов, которые поступят в Фонд с учетом опубликованных критериев перехода к механизму эскроу счетов согласно постановлению от 22.04.2019 г. №480. При этом вероятность дефолтов объектов осталась практически неизменной относительно предыдущей оценки.

В связи с ограниченной информацией не все критерии согласно постановлению от 22.04.2019 г. №480 были учтены в расчетах прогнозных взносов, что может привести к разнице между прогнозными и фактическими данными в будущем. Критерии перехода к механизму эскроу счетов, которые были применены для расчетов, описаны в пункте 3.10.

4.6 Выводы по результатам проведенного оценивания

По результатам проведенного актуарного оценивания Актуарий подтверждает, что оценки обязательств Фонда, отраженные в отчетности по МСФО, во всех существенных отношениях являются адекватными.

По результатам проведенного актуарного оценивания Актуарий подтверждает, что текущий размер величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд является неадекватным и недостаточным для выполнения обязательств Фонда перед гражданами - участниками долевого строительства.

4.7 Перечень существенных ограничений моделей, используемых для оценки обязательств Фонда и адекватности величины обязательных отчислений (взносов)

Актуарий обращает внимание, что используемые в актуарном оценивании Фонда модели содержат достаточно большое количество предположений, нарушение которых может привести к существенным отклонениям фактических показателей от прогнозных.

Актуарий также обращает внимание, что недостаток данных, использованных для построения элементов расчета обязательств и диапазона тарифов, приводит к наличию значительного модельного риска. Самыми общими и существенными для результатов оценки являются следующие предположения:


- Полнота и несмещенность данных, представленных Фондом и использованных для построения моделей в отношении периодов, используемых для построения модели;
- Отсутствие существенного влияния внешней среды (включая тренды) на поведение ключевых участников рынка (как со стороны продавцов, так и со стороны покупателей) в течении периода, используемого для определения параметров модели. Указанное влияние может носить как макроэкономический характер, так и микроэкономический характер;
- Отсутствие существенного влияния факторов, в отношении которых у Фонда и Актуария не было достаточного объема достоверной исторической информации, и которая могла бы быть учтена в модели. Например, информации о финансовых показателях застройщиков;
- Устойчивость статистических закономерностей, обнаруженных моделью;
- Устойчивость структуры рынка ДДУ.

4.8 Существенный недостаток информации. Перечень событий, которые могут оказать существенное влияние на изменение полученных результатов актуарного оценивания

С учетом особенностей деятельности Фонда и текущей экономической ситуации следующие события могут оказать влияние на изменение полученных результатов актуарного оценивания:

- Катастрофические убытки, развитие ситуации в строительной отрасли (включая регуляторное воздействие), которые приведут к существенному отличию ситуации в будущем от исторических данных за 2014-2018 годы, на основе которых были спрогнозированы вероятности дефолта застройщиков, а также данных, которые использовались для прогноза взносов по ДДУ;
- Значительные изменения в покупательной способности населения, а также изменения спроса на покупку жилья, которые могут привести к значительному перепроизводству жилья, либо к его дефициту. И дефицит, и перепроизводство жилья могут привести к существенной разнице между историческими данными за 2014-2018 годы и прогнозируемым для целей резервирования и тарификации развитием строительной отрасли;

-
- Появление новых технологий строительства, которые потенциально могут привести к значительному удорожанию строительства и, как следствие, повышению частоты дефолтов;
 - Обнаружение существенного искажения информации в Базе.


Жульетта Малек,
Актуарий

5 *Распределение ожидаемых поступлений денежных средств от активов и ожидаемых сроков исполнения обязательств*

В таблицах ниже приведены денежные потоки по текущим обязательствам Фонда и активам в их покрытие. Секции таблиц по активам подготовлены ПвК, а секции таблиц по обязательствам подготовлены Актуарием.

Таблица 5.1. Денежные потоки текущих обязательств и активов

	ед. изм.	до 3-х месяцев	от 3-х до 12 месяцев	Более 1 года	Итого
Финансовые вложения в долговые ценные бумаги	млн руб.	7 202	2 121	3 140	12 463
Денежные средства на счетах в банке	млн руб.	4 499	-	-	4 499
Итого активы	млн руб.	11 701	2 121	3 140	16 962
Резерв по обязательствам Фонда	млн руб.	6 468	9 581	116 199	132 248
Итого обязательства	млн руб.	6 468	9 581	116 199	132 248
Чистая позиция по активам и обязательствам	млн руб.	5 233	(7 460)	(113 059)	(115 286)
Совокупная чистая позиция	млн руб.		(2 227)	(115 286)	

Таблица 5.2. Дисконтированные и недисконтированные денежные потоки активов и текущих обязательств (без РЗУ)

Окончание квартала	Обязательства, млн руб.		Компенсационный фонд, млн руб.	
	Недисконтированные	Дисконтированные	Недисконтированный	Дисконтированный
30.06.2019	(6 468)	(6 468)	-	6 468
30.09.2019	(1 156)	(1 135)	-	1 135
31.12.2019	(4 825)	(4 647)	-	4 647
31.03.2020	(1 582)	(1 495)	-	1 495
30.06.2020	(4 477)	(4 153)	-	2 482
30.09.2020	(4 957)	(4 514)	-	-
31.12.2020	(10 771)	(9 624)	-	-
31.03.2021	(7 487)	(6 566)	-	9
30.06.2021	(15 667)	(13 507)	-	727
30.09.2021	(15 332)	(12 991)	-	-
31.12.2021	(24 345)	(20 272)	-	-
31.03.2022	(10 219)	(8 362)	-	-
30.06.2022	(13 212)	(10 637)	-	-
30.09.2022	(8 491)	(6 725)	-	-
31.12.2022	(6 124)	(4 771)	-	-
31.03.2023	(2 912)	(2 231)	-	-
30.06.2023	(2 323)	(1 752)	-	-
30.09.2023	(2 529)	(1 877)	-	-
31.12.2023	(1 501)	(1 096)	-	-
31.03.2024	(842)	(605)	-	-
30.06.2024	(2 831)	(2 001)	-	-
30.09.2024	(1 545)	(1 074)	-	-
31.12.2024	(799)	(546)	-	-
31.03.2025	(85)	(57)	-	-
30.06.2025	(1 571)	(1 039)	-	-
30.09.2025	(388)	(253)	-	-
31.12.2025	(797)	(510)	-	-
31.03.2026	(305)	(192)	-	-
30.06.2026	(63)	(39)	-	-
30.09.2026	(445)	(271)	-	-
31.12.2026	(40)	(24)	-	-
31.03.2027	(1)	(1)	-	-
30.06.2027 и далее	(1 006)	(510)	-	-
Итого	(155 096)	(129 943)	-	16 962

Приложение А Анализ чувствительности

Результаты проведенного анализа чувствительности обязательств к наиболее значимым использованным предположениям приведены в таблице ниже.

Размер шока (+/-10%) был выбран, в том числе, на основании рассмотрения альтернативного разбиения совокупной выборки, используемой для моделирования вероятности дефолтов, на обучающую и тестовую. В результате альтернативного разбиения разница между полученной оценкой резерва и базовым сценарием попадала диапазон 10%.

Таблица А1. Анализ чувствительности

Предположение	Шок предположения*	Изменение обязательств **	
		в млн руб.	в %
PD	+10%	12 788	9,84%
	-10%	(12 887)	-9,84%
LGD	+10%	25 774	19,83%
	-10%	(25 774)	-19,83%

* К предположению PD применялся мультипликативный шок, то есть PD умножались на 110% и 90%.

К предположению LGD применялся аддитивный шок, то есть к базовому значению LGD прибавлялись и вычитались 10%.

** Изменение обязательств в млн руб. измерялось как разница между обязательствами после шока и обязательствами до шока. Изменение обязательств в % измерялось как отношение обязательств в млн руб. к обязательствам до шока.

Приложение В

Исходные данные

В1 Полученные данные

Фонд предоставил следующие данные:

- Информация о поступивших в Фонд взносах на 31.03.2019 г.
- Аналитическая информация Фонда о проблемных объектах с указанием источника информации, местоположения и площади объекта;
- Данные из единого федерального реестра сведений о банкротстве;
- Оборотно-сальдовая ведомость Фонда по счетам №51, 58.02 и 76.09.7 за 1 квартал 2019 года;
- Утвержденный бюджет Фонда на 2019 год;
- Отчет ФБК за 2016 год.

Данные от третьих лиц и открытых источников:

- База данных ИРСО – информация об объектах строительства в РФ, подготовленная Институтом развития строительной отрасли от 01.04.2019 г.

В2 Проверка согласованности данных, использовавшихся для расчета резервов на 31.12.2018 и 31.03.2019

Для проверки согласованности Базы, использованной для подготовки настоящего актуарного расчета, с Базой, использованной на прошлую отчетную дату, был проведен анализ на непротиворечивость.

Предполагается, что База обновляется накопительным методом, то есть данные в нее добавляются, но не удаляются. Тем не менее, по уже занесенным в Базу объектам возможно уточнение информации. По итогам нашей проверки это допущение верно. База по состоянию на конец 1 квартала 2019 года содержала в себе на 3% объектов больше, чем База на конец 2018 года. Тот факт, что в Базе на конец 1 квартала 2019 года отсутствует 132 объекта (0,3% от общего числа объектов на конец 2018 года), присутствующих в Базе на конец 2018 года, не является существенным и данное исключение приемлемо в силу того, что возможно удаление тех объектов строительства, по которым наличествуют признаки ошибочного внесения в Базу. Далее весь анализ проведен только для тех объектов Баз, по которым нашлись соответствующие объекты по полю с уникальным идентификационным номером объекта.

Проверка значений ключевых для расчетов полей Базы показала, что обнаруженные противоречия между данными на конец 1 квартала 2019 года и на конец 2018 года не являются препятствием для проведения актуарных расчетов. В таблице ниже приведены названия ключевых полей, информация о доле объектов с несоответствием в рассматриваемом поле среди всех объектов Базы на конец 1 квартала 2019 года, присутствовавших в Базе на конец 2018 года, и о доле проектной площади жилых помещений объектов строительства (объектов Базы) в сумме площадей всех объектов Базы по таким объектам. Также представлена информация о средней разнице, среднеквадратическом отклонении и медиане между Базой на конец 1 квартала 2019 года и Базой на конец 2018 года соответственно: по полю с проектной площадью жилых помещений в процентных пунктах, по полю с датой выдачи разрешения на строительство в годах.

Таблица В1. Сравнение Базы 31.12.2018 с Базой 31.03.2019

Поле	Доля по числу объектов	Доля по площади	Среднее отклонение	Среднекв. отклонение	Медиана
Федеральный округ	0,0%	0,0%	-	-	-
Субъект Российской Федерации (регион)	0,0%	0,0%	-	-	-
Проектная площадь жилых помещений	5,0%	6,3%	4,2%	56,6%	-0,5%
Дата выдачи разрешения на строительство	0,1%	0,1%	-0,9	1,3	-1,2
Стадия строительства	3,7%	3,4%	-	-	-
Запланированный срок ввода в эксплуатацию (первый)	1,4%	2,0%	-	-	-

Отдельно был проведен анализ несоответствий по полю со стадией строительства. Нами были проверены следующие критерии:

- 1) Дата последнего изменения стадии строительства в Базе на конец 1 квартала 2019 года должна быть не более ранней, чем дата в Базе на конец 2018 года.
- 2) Если объект строительства находился в одной из терминальных стадий (либо остановлен, либо сдан) в Базе на конец 2018 года, то он должен остаться в этой же стадии и в Базе на конец 1 квартала 2019 года.
- 3) Если объект строительства находился в одной из терминальных стадий (либо остановлен, либо сдан) в Базе на конец 2018 года, то дата последнего изменения стадии строительства должна остаться неизменной.
- 4) Если объект строительства находился в стадии «Сдан» в Базе на конец 2018 года, то дата ввода в эксплуатацию должна остаться неизменной.

Также был проверен критерий, что дата сбора информации в Базе на конец 1 квартала 2019 года должна быть не более ранней, чем дата сбора информации в Базе на конец 2018 года.

Количество объектов, по которым какие-либо критерии не были выполнены, является незначительным и не является препятствием к проведению актуарных расчетов.

Приложение С Анализ применимости оценок PD на основе PSI теста

С1. Резерв

Population Stability Index (PSI) является общепринятым методом количественной оценки динамики изменения выборки во времени. Поскольку модель (в частности, PD) базируется на исторических данных, то необходимо сделать вывод о сопоставимости данных для расчета обязательств с используемыми историческими данными.

Чем выше результат PSI теста, тем больший сдвиг демонстрирует расчетная выборка относительно исторической. Границы теста³:

- менее 10% - минимальные различия в анализируемых выборках;
- от 10% до 25% - незначительное различия в анализируемых выборках;
- более 25% - значительные различия в анализируемых выборках.

В разделах выше представлены обоснования принятого решения о применении параметров (PD, LGD, LS, Severity), использованных при оценке на 31.12.2018, для проведения оценки на 31.03.2019. В соответствии с этим возникает необходимость проведения проверки сопоставимости данных для расчета обязательств на 31.03.2019 с используемыми для расчета параметров историческими данными на 31.12.2018. В силу того, что данные для расчета обязательств на 31.12.2018 сопоставимы с историческими данными на 31.12.2018, использованными для расчета параметров, то вывод о сопоставимости данных возможно сделать путем сопоставления данных для расчета обязательств на 31.03.2019 и данных для расчета обязательств на 31.12.2018.

Был проведен анализ количества проектов/очередей в каждом сегменте из выбранных риск-факторов («Субъект РФ с группировкой», «Срок строительства» и «Скорость строительства») как для первой выборки (портфеля обязательств Фонда на отчетную дату 31 марта 2019), так и для второй выборки (портфеля обязательств Фонда на отчетную дату 31 декабря 2018). В результате наблюдается определенная разреженность как в первой выборке (17% пустых ячеек из 480 в выборке), так и во второй (21% пустых ячеек из 480 в выборке). Исходя из этого PSI тест был проведен по каждой паре риск-факторов. Распределение долей в выборках в разрезе каждой пары риск-факторов приведено в таблицах ниже.

³ Credit Risk Analytics: Measurement Techniques, Applications, and Examples in SAS (Wiley and SAS Business Series) 1st Edition by Bart Baesens (Author), Daniel Roesch (Author), Harald Scheule (Author)

Таблица С1. Распределение долей по двум выборкам – риск-факторы «Срок строительства» и «Скорость строительства»

Доля выборки	Первая выборка (31.03.2019)						Вторая выборка (31.12.2018)					
	Площадь/Срок					Итого	Площадь/Срок					Итого
	Срок (кв)	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500		>2500	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500	
0-4	0,55%	0,38%	0,32%	0,30%	0,28%	1,83%	0,76%	0,69%	0,39%	0,43%	0,26%	2,53%
5-7	3,37%	3,60%	2,39%	2,28%	1,90%	13,53%	4,67%	4,28%	3,39%	2,76%	2,30%	17,41%
8-10	5,41%	6,94%	4,96%	5,26%	5,71%	28,29%	5,73%	7,07%	5,23%	5,76%	6,55%	30,34%
11+	11,05%	12,99%	9,22%	9,61%	13,48%	56,36%	9,31%	11,02%	7,77%	8,23%	13,39%	49,72%
Итого	20,38%	23,92%	16,89%	17,44%	21,36%	100,00%	20,47%	23,07%	16,78%	17,18%	22,51%	100,00%

Таблица С2. Распределение долей по двум выборкам – риск-факторы «Субъект РФ с группировкой» и «Скорость строительства»

Доля выборки	Первая выборка (31.03.2019)						Вторая выборка (31.12.2018)					
	Площадь/Срок					Итого	Площадь/Срок					Итого
	Субъект РФ с группировкой	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500		>2500	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500	
г.Санкт-Петербург	0,32%	0,55%	0,70%	0,98%	2,88%	5,43%	0,33%	0,49%	0,53%	0,79%	2,60%	4,74%
Дальневосточный Группа 1	0,21%	0,49%	0,32%	0,19%	0,00%	1,21%	0,30%	0,56%	0,39%	0,23%	0,03%	1,51%
Дальневосточный Группа 2	0,21%	0,53%	0,43%	0,17%	0,09%	1,43%	0,26%	0,72%	0,59%	0,30%	0,07%	1,94%
Дальневосточный Группа 3	0,43%	0,30%	0,19%	0,19%	0,00%	1,11%	0,49%	0,33%	0,26%	0,20%	0,00%	1,28%
Ленинградская область	0,36%	0,36%	0,49%	0,53%	0,70%	2,45%	0,39%	0,16%	0,33%	0,30%	0,49%	1,68%
Московская область	0,51%	0,66%	0,81%	1,17%	3,07%	6,22%	0,36%	0,46%	0,69%	0,95%	3,19%	5,66%
Приволжский Группа 1	1,13%	1,92%	1,02%	1,09%	0,92%	6,07%	1,41%	2,30%	1,15%	1,18%	1,15%	7,21%
Приволжский Группа 2	3,11%	2,85%	2,36%	2,00%	1,92%	12,25%	2,93%	2,93%	2,44%	2,24%	2,07%	12,60%
Приволжский Группа 3	0,26%	0,51%	0,32%	0,43%	0,26%	1,77%	0,16%	0,33%	0,43%	0,49%	0,23%	1,65%
Северо-Западный Группа 1	1,49%	1,28%	0,70%	0,45%	0,15%	4,07%	1,18%	1,09%	0,53%	0,33%	0,03%	3,16%
Северо-Западный Группа 2	1,38%	1,41%	0,40%	0,34%	0,19%	3,73%	1,45%	1,45%	0,56%	0,30%	0,23%	3,98%
Северо-Кавказский Группа 1	0,32%	0,36%	0,17%	0,19%	0,04%	1,09%	0,10%	0,23%	0,10%	0,07%	0,03%	0,53%
Сибирский Группа 1	0,36%	0,94%	0,85%	0,60%	0,66%	3,41%	0,36%	1,02%	1,09%	0,63%	0,56%	3,65%
Сибирский Группа 2	0,15%	0,47%	0,40%	0,51%	0,43%	1,96%	0,13%	0,49%	0,43%	0,39%	0,43%	1,88%
Сибирский Группа 3	0,43%	0,40%	0,34%	0,19%	0,13%	1,49%	0,43%	0,43%	0,36%	0,26%	0,10%	1,58%
Сибирский Группа 4	0,34%	0,66%	0,47%	0,62%	0,47%	2,56%	0,26%	0,69%	0,43%	0,56%	0,56%	2,50%
Ставропольский край	0,38%	0,32%	0,26%	0,21%	0,19%	1,36%	0,39%	0,20%	0,20%	0,16%	0,13%	1,09%
Уральский Группа 1	0,40%	0,66%	0,55%	0,64%	0,43%	2,68%	0,53%	0,72%	0,49%	0,66%	0,56%	2,96%
Уральский Группа 2	0,68%	0,85%	0,98%	1,11%	1,19%	4,81%	0,79%	1,02%	1,38%	1,35%	1,68%	6,22%
Центральный Группа 1	2,07%	2,00%	1,34%	1,24%	0,89%	7,54%	1,84%	1,41%	1,12%	1,22%	0,72%	6,32%
Центральный Группа 2	2,17%	2,30%	1,17%	1,36%	4,26%	11,27%	2,47%	2,17%	0,89%	1,38%	4,84%	11,75%
Центральный Группа 3	1,15%	1,28%	0,55%	0,66%	0,17%	3,81%	1,15%	1,09%	0,46%	0,49%	0,07%	3,26%
Южный Группа 1	1,45%	1,13%	0,85%	1,00%	0,85%	5,28%	1,78%	1,02%	0,86%	1,18%	1,18%	6,02%
Южный Группа 2	1,06%	1,68%	1,19%	1,58%	1,49%	7,01%	0,95%	1,74%	1,09%	1,51%	1,55%	6,84%
Итого	20,38%	23,92%	16,89%	17,44%	21,36%	100,00%	20,47%	23,07%	16,78%	17,18%	22,51%	100,00%

Таблица С3. Распределение долей по двум выборкам – риск-факторы «Субъект РФ с группировкой» и «Срок строительства»

Доля выборки	Первая выборка (31.03.2019)					Вторая выборка (31.12.2018)				
	Срок (кв)				Итого	Срок (кв)				Итого
Субъект РФ с группировкой	0-4	5-7	8-10	11+		0-4	5-7	8-10	11+	
г.Санкт-Петербург	0,06%	0,13%	0,81%	4,43%	5,43%	0,00%	0,10%	0,63%	4,01%	4,74%
Дальневосточный Группа 1	0,04%	0,21%	0,38%	0,58%	1,21%	0,10%	0,36%	0,39%	0,66%	1,51%
Дальневосточный Группа 2	0,06%	0,30%	0,40%	0,66%	1,43%	0,10%	0,63%	0,56%	0,66%	1,94%
Дальневосточный Группа 3	0,02%	0,13%	0,38%	0,58%	1,11%	0,03%	0,20%	0,43%	0,63%	1,28%
Ленинградская область	0,04%	0,19%	0,62%	1,60%	2,45%	0,10%	0,26%	0,33%	0,99%	1,68%
Московская область	0,06%	0,53%	1,70%	3,92%	6,22%	0,03%	0,63%	1,78%	3,22%	5,66%
Приволжский Группа 1	0,13%	1,06%	1,96%	2,92%	6,07%	0,20%	1,41%	2,53%	3,06%	7,21%
Приволжский Группа 2	0,49%	2,32%	4,28%	5,15%	12,25%	0,59%	3,06%	4,80%	4,15%	12,60%
Приволжский Группа 3	0,00%	0,15%	0,40%	1,21%	1,77%	0,07%	0,16%	0,39%	1,02%	1,65%
Северо-Западный Группа 1	0,11%	0,58%	1,17%	2,22%	4,07%	0,13%	0,69%	0,76%	1,58%	3,16%
Северо-Западный Группа 2	0,04%	0,55%	1,06%	2,07%	3,73%	0,00%	0,72%	1,22%	2,04%	3,98%
Северо-Кавказский Группа 1	0,02%	0,13%	0,30%	0,64%	1,09%	0,00%	0,13%	0,10%	0,30%	0,53%
Сибирский Группа 1	0,06%	0,55%	0,98%	1,81%	3,41%	0,03%	0,79%	1,22%	1,61%	3,65%
Сибирский Группа 2	0,02%	0,23%	0,43%	1,28%	1,96%	0,03%	0,16%	0,36%	1,32%	1,88%
Сибирский Группа 3	0,00%	0,34%	0,51%	0,64%	1,49%	0,00%	0,39%	0,63%	0,56%	1,58%
Сибирский Группа 4	0,04%	0,62%	0,66%	1,24%	2,56%	0,07%	0,72%	0,66%	1,05%	2,50%
Ставропольский край	0,04%	0,23%	0,43%	0,66%	1,36%	0,10%	0,30%	0,26%	0,43%	1,09%
Уральский Группа 1	0,06%	0,49%	0,70%	1,43%	2,68%	0,10%	0,69%	0,89%	1,28%	2,96%
Уральский Группа 2	0,11%	0,75%	1,66%	2,30%	4,81%	0,23%	1,18%	2,07%	2,73%	6,22%
Центральный Группа 1	0,04%	0,89%	1,79%	4,81%	7,54%	0,07%	0,99%	1,74%	3,52%	6,32%
Центральный Группа 2	0,06%	1,19%	3,26%	6,75%	11,27%	0,10%	1,58%	3,75%	6,32%	11,75%
Центральный Группа 3	0,17%	0,53%	1,32%	1,79%	3,81%	0,23%	0,53%	1,41%	1,09%	3,26%
Южный Группа 1	0,11%	0,83%	1,55%	2,79%	5,28%	0,20%	1,12%	1,78%	2,93%	6,02%
Южный Группа 2	0,02%	0,58%	1,51%	4,90%	7,01%	0,03%	0,59%	1,65%	4,57%	6,84%
Итого	1,83%	13,53%	28,29%	56,36%	100,00%	2,53%	17,41%	30,34%	49,72%	100,00%

Результаты по трем проведенным PSI тестам варьируются от 3% до 6%, что свидетельствует о минимальных различиях в исследуемых выборках и позволяет сделать вывод о применимости параметров, рассчитанных на исторических данных, соответствующих выборке, использованной для расчета обязательств на 31.12.2018.

Дополнительно была исследована сопоставимость скоростей постройки (Площадь/Срок) для обучающей выборки на 31.12.2018, использованной для расчета параметров, и резервной выборки на неограниченном справа интервале скорости 2500+. Анализ показал, что оценка PD, определенная на неограниченном справа интервале скорости 2500+ на обучающей выборке, применима для расчета резерва по проектам, попадающим в этот же интервал, поскольку средние значения на этом интервале скоростей отличаются несущественно и составляют 5 098 для обучающей выборки и 5 356 для резервной. Анализ применимости полученной на обучающей выборке оценки PD, определенной на неограниченном справа интервале срока постройки «11+», и для расчета резервов, с аналогичным же выводом приведен выше в разделе 3.4 в секции «Техническая реализация модели PD».

С2. Тариф

В разделах выше представлены обоснования принятого решения о применении параметров (PD, LGD, LS, Severity), использованных при оценке на 31.12.2018, для проведения оценки на 31.03.2019. В соответствии с этим возникает необходимость проведения проверки сопоставимости данных для расчета тарифа на 31.03.2019 с используемыми для расчета параметров историческими данными на 31.12.2018. В силу того, что данные для расчета тарифа на 31.12.2018 сопоставимы с историческими данными на 31.12.2018, использованными для расчета параметров, то вывод о сопоставимости данных возможно сделать путем сопоставления данных для расчета тарифа на 31.03.2019 и данных для расчета тарифа на 31.12.2018.

Был проведен анализ количества проектов/очередей в каждом сегменте из выбранных риск-факторов («Субъект РФ с группировкой», «Срок строительства», «Скорость строительства» и «Винтаж») как для первой выборки (прогнозная выборка для расчета тарифа на 31.03.2019), так и для второй выборки (прогнозная выборка для расчета тарифа на 31.12.2018). В результате наблюдается определенная разреженность как в первой выборке (17% пустых ячеек из 1400 в выборке), так и во второй (13% пустых ячеек из 1400 в выборке). Исходя из этого PSI тест был проведен по каждой тройке риск-факторов. Результаты тестов показали, что в обеих выборках присутствуют проекты с определенными значениями риск-фактора «Субъект РФ с группировкой» и набором значений других риск-факторов, такие, что в соседней выборке проектов с соответствующим набором риск-факторов нет. Во второй выборке доля от количества подобных проектов составляет порядка 2%, а в первой выборке – 0,02%. В силу незначительной доли таких проектов было решено удалить их из обеих выборок. После удаления проектов из выборок тесты по каждой тройке риск-факторов были проведены еще раз.

Результаты PSI тестов на усеченных выборках варьируются от 8% до 17%, что свидетельствует о незначительных различиях в анализируемых выборках и позволяет сделать вывод о применимости параметров, рассчитанных на исторических данных по состоянию на 31.12.2018.

Дополнительно была исследована сопоставимость скоростей постройки (Площадь/Срок) для обучающей выборки на 31.12.2018, использованной для расчета параметров, и прогнозной выборки на неограниченном справа интервале скорости 2500+. Анализ показал, что оценка PD, определенная на неограниченном справа интервале скорости 2500+ на обучающей выборке, применима для расчета тарифа по проектам, попадающим в этот же интервал, т.к. средние значения на этом интервале скоростей отличаются незначительно – 5 098 для обучающей выборки и 5 173 для прогнозной. Анализ применимости полученной на обучающей выборке оценки PD, определенной на неограниченном справа интервале срока постройки «11+», и для расчета тарифов, с аналогичным же выводом приведен выше в разделе 3.4 в секции «Техническая реализация модели PD».

Приложение D

Расчетные PD

Таблица D1. Lifetime PD

Местоположение	Срок (кв)	Скорость (м2/кв)					Срок (кв)	Скорость (м2/кв)				
		< 500	[500; 1000]	[1000; 1500]	[1500; 2500]	>= 2500		< 500	[500; 1000]	[1000; 1500]	[1500; 2500]	>= 2500
г.Санкт-Петербург	0-4	9,83%	11,22%	12,88%	14,21%	15,50%	8-10	15,47%	17,51%	19,88%	21,76%	23,54%
г.Санкт-Петербург	5-7	10,88%	12,40%	14,20%	15,65%	17,04%	11+	19,33%	21,75%	24,53%	26,70%	28,74%
Дальневосточный Группа 1	0-4	4,69%	5,40%	6,25%	6,96%	7,65%	8-10	7,63%	8,74%	10,07%	11,15%	12,20%
Дальневосточный Группа 1	5-7	5,22%	6,01%	6,95%	7,73%	8,49%	11+	9,76%	11,15%	12,79%	14,12%	15,40%
Дальневосточный Группа 2	0-4	9,53%	10,88%	12,50%	13,80%	15,05%	8-10	15,03%	17,02%	19,34%	21,18%	22,93%
Дальневосточный Группа 2	5-7	10,55%	12,03%	13,79%	15,20%	16,56%	11+	18,80%	21,17%	23,90%	26,03%	28,04%
Дальневосточный Группа 3	0-4	12,58%	14,30%	16,33%	17,95%	19,50%	8-10	19,46%	21,89%	24,68%	26,86%	28,91%
Дальневосточный Группа 3	5-7	13,88%	15,75%	17,94%	19,68%	21,34%	11+	24,04%	26,85%	30,03%	32,48%	34,75%
Ленинградская область	0-4	17,95%	20,24%	22,88%	24,96%	26,91%	8-10	26,87%	29,88%	33,26%	35,83%	38,21%
Ленинградская область	5-7	19,69%	22,14%	24,95%	27,14%	29,20%	11+	32,49%	35,82%	39,49%	42,24%	44,74%
Московская область	0-4	17,84%	20,11%	22,74%	24,81%	26,75%	8-10	26,71%	29,71%	33,08%	35,65%	38,02%
Московская область	5-7	19,56%	22,00%	24,80%	26,98%	29,04%	11+	32,31%	35,63%	39,29%	42,04%	44,54%
Приволжский Группа 1	0-4	5,87%	6,75%	7,80%	8,66%	9,50%	8-10	9,49%	10,84%	12,44%	13,74%	14,99%
Приволжский Группа 1	5-7	6,53%	7,50%	8,66%	9,60%	10,53%	11+	12,07%	13,73%	15,69%	17,26%	18,76%
Приволжский Группа 2	0-4	7,94%	9,09%	10,47%	11,59%	12,67%	8-10	12,65%	14,38%	16,41%	18,04%	19,59%
Приволжский Группа 2	5-7	8,81%	10,07%	11,58%	12,80%	13,98%	11+	15,94%	18,02%	20,45%	22,37%	24,19%
Приволжский Группа 3	0-4	12,28%	13,97%	15,96%	17,54%	19,07%	8-10	19,03%	21,42%	24,17%	26,32%	28,34%
Приволжский Группа 3	5-7	13,56%	15,39%	17,54%	19,25%	20,88%	11+	23,54%	26,31%	29,45%	31,87%	34,12%
Северо-Западный Группа 1	0-4	5,33%	6,13%	7,10%	7,89%	8,66%	8-10	8,64%	9,89%	11,37%	12,57%	13,73%
Северо-Западный Группа 1	5-7	5,94%	6,82%	7,88%	8,75%	9,60%	11+	11,02%	12,56%	14,38%	15,84%	17,25%
Северо-Западный Группа 2	0-4	6,79%	7,79%	8,99%	9,97%	10,92%	8-10	10,90%	12,42%	14,22%	15,67%	17,07%
Северо-Западный Группа 2	5-7	7,54%	8,64%	9,96%	11,03%	12,07%	11+	13,80%	15,66%	17,84%	19,57%	21,23%
Северо-Кавказский Группа 1	0-4	13,83%	15,70%	17,88%	19,62%	21,27%	8-10	21,24%	23,82%	26,77%	29,07%	31,21%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	15,24%	17,26%	19,61%	21,47%	23,23%	11+	26,09%	29,05%	32,38%	34,92%	37,27%
Сибирский Группа 1	0-4	10,17%	11,61%	13,31%	14,68%	16,01%	8-10	15,98%	18,07%	20,50%	22,42%	24,24%
Сибирский Группа 1	5-7	11,26%	12,83%	14,68%	16,16%	17,59%	11+	19,94%	22,41%	25,24%	27,46%	29,53%
Сибирский Группа 2	0-4	13,20%	15,00%	17,10%	18,78%	20,38%	8-10	20,35%	22,86%	25,73%	27,97%	30,06%
Сибирский Группа 2	5-7	14,56%	16,50%	18,77%	20,57%	22,29%	11+	25,07%	27,95%	31,21%	33,70%	36,02%
Сибирский Группа 3	0-4	2,40%	2,78%	3,23%	3,61%	3,98%	8-10	3,97%	4,58%	5,31%	5,92%	6,51%
Сибирский Группа 3	5-7	2,69%	3,10%	3,61%	4,03%	4,44%	11+	5,14%	5,91%	6,84%	7,61%	8,35%
Сибирский Группа 4	0-4	8,68%	9,93%	11,42%	12,62%	13,79%	8-10	13,76%	15,62%	17,79%	19,52%	21,17%
Сибирский Группа 4	5-7	9,62%	10,99%	12,62%	13,93%	15,20%	11+	17,29%	19,51%	22,08%	24,11%	26,02%
Ставропольский край	0-4	7,07%	8,11%	9,35%	10,36%	11,35%	8-10	11,33%	12,90%	14,77%	16,26%	17,69%
Ставропольский край	5-7	7,85%	9,00%	10,36%	11,47%	12,54%	11+	14,33%	16,25%	18,49%	20,27%	21,97%
Уральский Группа 1	0-4	8,16%	9,34%	10,75%	11,89%	13,00%	8-10	12,98%	14,75%	16,82%	18,48%	20,06%
Уральский Группа 1	5-7	9,05%	10,35%	11,89%	13,13%	14,34%	11+	16,34%	18,47%	20,94%	22,89%	24,73%
Уральский Группа 2	0-4	9,19%	10,50%	12,07%	13,33%	14,55%	8-10	14,52%	16,46%	18,73%	20,52%	22,23%
Уральский Группа 2	5-7	10,18%	11,62%	13,32%	14,69%	16,02%	11+	18,20%	20,51%	23,18%	25,27%	27,24%
Центральный Группа 1	0-4	4,91%	5,65%	6,54%	7,27%	7,99%	8-10	7,98%	9,13%	10,52%	11,64%	12,73%
Центральный Группа 1	5-7	5,47%	6,28%	7,27%	8,08%	8,87%	11+	10,19%	11,63%	13,34%	14,71%	16,04%
Центральный Группа 2	0-4	9,67%	11,05%	12,68%	14,00%	15,27%	8-10	15,24%	17,25%	19,60%	21,46%	23,23%
Центральный Группа 2	5-7	10,71%	12,21%	13,99%	15,42%	16,79%	11+	19,06%	21,45%	24,20%	26,35%	28,38%
Центральный Группа 3	0-4	11,26%	12,83%	14,68%	16,16%	17,59%	8-10	17,56%	19,81%	22,41%	24,46%	26,39%
Центральный Группа 3	5-7	12,44%	14,15%	16,16%	17,76%	19,30%	11+	21,81%	24,44%	27,44%	29,77%	31,94%
Южный Группа 1	0-4	9,45%	10,80%	12,40%	13,69%	14,94%	8-10	14,91%	16,89%	19,20%	21,03%	22,77%
Южный Группа 1	5-7	10,47%	11,94%	13,68%	15,09%	16,44%	11+	18,66%	21,02%	23,73%	25,86%	27,86%
Южный Группа 2	0-4	12,96%	14,73%	16,80%	18,45%	20,04%	8-10	20,00%	22,48%	25,32%	27,54%	29,62%
Южный Группа 2	5-7	14,30%	16,21%	18,45%	20,22%	21,92%	11+	24,67%	27,52%	30,75%	33,23%	35,52%

Средневзвешенное значение PD по общей используемой для моделирования выборке (база ИРСО) составляет **15,8%**. Средневзвешенное по объему ответственности значение PD по объектам в составе обязательств Фонда на 31.12.2018 составляет **23,4%** с учетом поведенческого фактора (известной на дату просрочки относительно изначально запланированных дат строительства).

Таблица D2. Соответствие субъектов РФ и используемых субъектов РФ с группировкой

Субъект Российской Федерации (регион)	Используемые субъекты РФ с группировкой
Республика Бурятия	Дальневосточный Группа 3
Хабаровский край	Дальневосточный Группа 3
Магаданская область	Дальневосточный Группа 1
Еврейская автономная область	Дальневосточный Группа 1
Забайкальский край	Дальневосточный Группа 1
Республика Саха (Якутия)	Дальневосточный Группа 1
Камчатский край	Дальневосточный Группа 1
Амурская область	Дальневосточный Группа 2
Сахалинская область	Дальневосточный Группа 2
Приморский край	Дальневосточный Группа 2
Республика Марий Эл	Приволжский Группа 1
Республика Татарстан (Татарстан)	Приволжский Группа 1
Удмуртская Республика	Приволжский Группа 1
Ульяновская область	Приволжский Группа 1
Самарская область	Приволжский Группа 2
Кировская область	Приволжский Группа 2
Нижегородская область	Приволжский Группа 2
Оренбургская область	Приволжский Группа 2
Республика Мордовия	Приволжский Группа 2
Республика Башкортостан	Приволжский Группа 2
Чувашская Республика-Чувашия	Приволжский Группа 2
Пермский край	Приволжский Группа 2
Саратовская область	Приволжский Группа 3
Пензенская область	Приволжский Группа 3
г.Санкт-Петербург	г.Санкт-Петербург
Ленинградская область	Ленинградская область
Ненецкий автономный округ	Северо-Западный Группа 1
Мурманская область	Северо-Западный Группа 1
Псковская область	Северо-Западный Группа 1
Республика Карелия	Северо-Западный Группа 1
Калининградская область	Северо-Западный Группа 1
Вологодская область	Северо-Западный Группа 2
Республика Коми	Северо-Западный Группа 2
Новгородская область	Северо-Западный Группа 2
Архангельская область	Северо-Западный Группа 2
Карачаево-Черкесская Республика	Северо-Кавказский Группа 1
Республика Северная Осетия-Алания	Северо-Кавказский Группа 1
Кабардино-Балкарская Республика	Северо-Кавказский Группа 1
Республика Ингушетия	Северо-Кавказский Группа 1
Чеченская Республика	Северо-Кавказский Группа 1
Республика Дагестан	Северо-Кавказский Группа 1
Ставропольский край	Ставропольский край
Новосибирская область	Сибирский Группа 1
Томская область	Сибирский Группа 1
Республика Тыва	Сибирский Группа 2
Красноярский край	Сибирский Группа 2
Омская область	Сибирский Группа 2
Кемеровская область	Сибирский Группа 3
Республика Хакасия	Сибирский Группа 3
Республика Алтай	Сибирский Группа 3
Алтайский край	Сибирский Группа 4
Иркутская область	Сибирский Группа 4
Курганская область	Уральский Группа 1
Тюменская область	Уральский Группа 1
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Уральский Группа 1
Челябинская область	Уральский Группа 2
Ямало-Ненецкий автономный округ	Уральский Группа 2
Свердловская область	Уральский Группа 2
Московская область	Московская область
Брянская область	Центральный Группа 1
Рязанская область	Центральный Группа 1
Тверская область	Центральный Группа 1
Воронежская область	Центральный Группа 1
Курская область	Центральный Группа 1
Владимирская область	Центральный Группа 2
Ярославская область	Центральный Группа 2
Тамбовская область	Центральный Группа 2
Тульская область	Центральный Группа 2
г.Москва	Центральный Группа 2
Белгородская область	Центральный Группа 2
Костромская область	Центральный Группа 2
Ивановская область	Центральный Группа 3
Смоленская область	Центральный Группа 3
Калужская область	Центральный Группа 3
Орловская область	Центральный Группа 3
Липецкая область	Центральный Группа 3
г.Севастополь	Южный Группа 1
Республика Крым	Южный Группа 1
Ростовская область	Южный Группа 1
Астраханская область	Южный Группа 1
Республика Адыгея (Адыгея)	Южный Группа 1
Краснодарский край	Южный Группа 2
Волгоградская область	Южный Группа 2
Республика Калмыкия	Южный Группа 2

Приложение Е Данные для прогнозирования размера ответственности Фонда

Е1. Данные для прогнозирования размера ответственности Фонда

Группа субъектов	Рынок ДДУ за 1 квартал 2019 г., шт.	Средняя площадь квартиры, кв.м.	Средняя цена одного кв.м., руб
Центральный ФО - группа №1	9 858	50	40 891
Центральный ФО - группа №2	23 817	54	139 291
Центральный ФО - группа №3	2 988	52	42 078
Центральный ФО - Московская область	15 902	48	83 503
Северо-Западный ФО - группа №1	4 698	49	46 136
Северо-Западный ФО - группа №2	2 616	49	48 086
Северо-Западный ФО - г.Санкт-Петербург	20 449	42	104 983
Северо-Западный ФО - Ленинградская область	7 275	37	73 982
Уральский ФО - группа №1	3 118	50	56 399
Уральский ФО - группа №2	8 590	51	58 448
Южный ФО - группа №1	7 304	45	51 074
Южный ФО - группа №2	12 759	44	47 445
Сибирский ФО - группа №1	4 598	48	62 343
Сибирский ФО - группа №2	2 535	51	53 574
Сибирский ФО - группа №3	943	48	38 823
Сибирский ФО - группа №4	3 427	49	48 730
Северо-Кавказский ФО - группа №1	803	63	29 831
Северо-Кавказский ФО - Ставропольский край	2 088	49	40 367
Приволжский ФО - группа №1	7 460	49	56 370
Приволжский ФО - группа №2	15 311	49	50 560
Приволжский ФО - группа №3	2 491	52	40 960
Дальневосточный ФО - группа №1	958	46	72 001
Дальневосточный ФО - группа №2	1 545	46	85 816
Дальневосточный ФО - группа №3	842	49	55 594
Итого	162 375	48	75 358

Показатель	2019	2020	2021	2022
Индекс потребительских цен	104,8%	104,6%	104,1%	104,2%

Источник: IHS Global Insight

Е2. Анализ ПвК по % продаж ДДУ на разных стадиях строительства

% готовности объекта	г.Москва	ЦФО	г.Санкт-Петербург	СЗФО	ЮФО
0% - 30%	33,0%	21,0%	37,0%	16,0%	26,0%
30% - 66%	15,5%	26,9%	19,0%	27,0%	24,0%
66% - 100%	15,7%	18,4%	15,0%	20,1%	15,5%
Итого	64,2%	66,4%	71,0%	63,1%	65,6%

% готовности объекта	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
0% - 30%	29,8%	27,0%	16,0%	17,0%	32,0%
30% - 66%	37,4%	26,4%	22,0%	25,0%	22,5%
66% - 100%	30,4%	26,3%	46,1%	20,3%	18,9%
Итого	97,6%	81,7%	84,1%	62,3%	73,5%

Приложение F ***Рассчитанные
оценки SEVERITY, а также PD
с применением FSI***

Регион	Срок (кв)	Скорость (м2/кв)	FSI	PD	SEVERITY
Дальневосточный Группа 3	0-4	[1000; 1500)	67%	10,94%	100%
Дальневосточный Группа 3	0-4	[1500; 2500)	67%	12,02%	102%
Дальневосточный Группа 3	0-4	[500; 1000)	67%	9,58%	100%
Дальневосточный Группа 3	0-4	< 500	67%	8,43%	100%
Дальневосточный Группа 3	0-4	>= 2500	67%	13,06%	100%
Дальневосточный Группа 3	5-7	[1000; 1500)	67%	12,02%	100%
Дальневосточный Группа 3	5-7	[1500; 2500)	67%	13,19%	100%
Дальневосточный Группа 3	5-7	[500; 1000)	67%	10,55%	103%
Дальневосточный Группа 3	5-7	< 500	67%	9,30%	100%
Дальневосточный Группа 3	5-7	>= 2500	67%	14,30%	100%
Дальневосточный Группа 3	8-10	[1000; 1500)	67%	16,54%	100%
Дальневосточный Группа 3	8-10	[1500; 2500)	67%	18,00%	100%
Дальневосточный Группа 3	8-10	[500; 1000)	67%	14,67%	100%
Дальневосточный Группа 3	8-10	< 500	67%	13,04%	100%
Дальневосточный Группа 3	8-10	>= 2500	67%	19,37%	100%
Дальневосточный Группа 3	>=11	[1000; 1500)	67%	20,12%	100%
Дальневосточный Группа 3	>=11	[1500; 2500)	67%	21,76%	108%
Дальневосточный Группа 3	>=11	[500; 1000)	67%	17,99%	100%
Дальневосточный Группа 3	>=11	< 500	67%	16,11%	103%
Дальневосточный Группа 3	>=11	>= 2500	67%	23,28%	100%
Дальневосточный Группа 1	0-4	[1000; 1500)	67%	4,19%	100%
Дальневосточный Группа 1	0-4	[1500; 2500)	67%	4,66%	102%
Дальневосточный Группа 1	0-4	[500; 1000)	67%	3,62%	100%
Дальневосточный Группа 1	0-4	< 500	67%	3,14%	100%
Дальневосточный Группа 1	0-4	>= 2500	67%	5,12%	100%
Дальневосточный Группа 1	5-7	[1000; 1500)	67%	4,66%	100%
Дальневосточный Группа 1	5-7	[1500; 2500)	67%	5,18%	100%
Дальневосточный Группа 1	5-7	[500; 1000)	67%	4,02%	103%
Дальневосточный Группа 1	5-7	< 500	67%	3,50%	100%
Дальневосточный Группа 1	5-7	>= 2500	67%	5,69%	100%
Дальневосточный Группа 1	8-10	[1000; 1500)	67%	6,75%	100%
Дальневосточный Группа 1	8-10	[1500; 2500)	67%	7,47%	100%
Дальневосточный Группа 1	8-10	[500; 1000)	67%	5,86%	100%
Дальневосточный Группа 1	8-10	< 500	67%	5,11%	100%
Дальневосточный Группа 1	8-10	>= 2500	67%	8,18%	100%
Дальневосточный Группа 1	>=11	[1000; 1500)	67%	8,57%	100%
Дальневосточный Группа 1	>=11	[1500; 2500)	67%	9,46%	109%
Дальневосточный Группа 1	>=11	[500; 1000)	67%	7,47%	100%
Дальневосточный Группа 1	>=11	< 500	67%	6,54%	103%
Дальневосточный Группа 1	>=11	>= 2500	67%	10,32%	100%
Дальневосточный Группа 2	0-4	[1000; 1500)	67%	8,37%	100%
Дальневосточный Группа 2	0-4	[1500; 2500)	67%	9,24%	102%
Дальневосточный Группа 2	0-4	[500; 1000)	67%	7,29%	100%
Дальневосточный Группа 2	0-4	< 500	67%	6,38%	100%
Дальневосточный Группа 2	0-4	>= 2500	67%	10,09%	100%
Дальневосточный Группа 2	5-7	[1000; 1500)	67%	9,24%	100%
Дальневосточный Группа 2	5-7	[1500; 2500)	67%	10,19%	100%
Дальневосточный Группа 2	5-7	[500; 1000)	67%	8,06%	103%
Дальневосточный Группа 2	5-7	< 500	67%	7,07%	100%
Дальневосточный Группа 2	5-7	>= 2500	67%	11,10%	100%
Дальневосточный Группа 2	8-10	[1000; 1500)	67%	12,96%	100%
Дальневосточный Группа 2	8-10	[1500; 2500)	67%	14,19%	100%
Дальневосточный Группа 2	8-10	[500; 1000)	67%	11,40%	100%
Дальневосточный Группа 2	8-10	< 500	67%	10,07%	100%
Дальневосточный Группа 2	8-10	>= 2500	67%	15,36%	100%
Дальневосточный Группа 2	>=11	[1000; 1500)	67%	16,01%	100%
Дальневосточный Группа 2	>=11	[1500; 2500)	67%	17,44%	108%
Дальневосточный Группа 2	>=11	[500; 1000)	67%	14,18%	100%
Дальневосточный Группа 2	>=11	< 500	67%	12,60%	103%
Дальневосточный Группа 2	>=11	>= 2500	67%	18,79%	100%
Приволжский Группа 1	0-4	[1000; 1500)	67%	5,23%	100%
Приволжский Группа 1	0-4	[1500; 2500)	67%	5,80%	102%
Приволжский Группа 1	0-4	[500; 1000)	67%	4,52%	100%
Приволжский Группа 1	0-4	< 500	67%	3,94%	100%
Приволжский Группа 1	0-4	>= 2500	67%	6,37%	100%
Приволжский Группа 1	5-7	[1000; 1500)	67%	5,80%	100%
Приволжский Группа 1	5-7	[1500; 2500)	67%	6,44%	100%
Приволжский Группа 1	5-7	[500; 1000)	67%	5,02%	103%
Приволжский Группа 1	5-7	< 500	67%	4,38%	100%
Приволжский Группа 1	5-7	>= 2500	67%	7,05%	100%
Приволжский Группа 1	8-10	[1000; 1500)	67%	8,34%	100%
Приволжский Группа 1	8-10	[1500; 2500)	67%	9,21%	100%
Приволжский Группа 1	8-10	[500; 1000)	67%	7,26%	100%
Приволжский Группа 1	8-10	< 500	67%	6,36%	100%

Приволжский Группа 1	8-10	>= 2500	67%	10,04%	100%
Приволжский Группа 1	>=11	[1000; 1500)	67%	10,51%	100%
Приволжский Группа 1	>=11	[1500; 2500)	67%	11,56%	109%
Приволжский Группа 1	>=11	[500; 1000)	67%	9,20%	100%
Приволжский Группа 1	>=11	< 500	67%	8,08%	103%
Приволжский Группа 1	>=11	>= 2500	67%	12,57%	100%
Приволжский Группа 2	0-4	[1000; 1500)	67%	7,01%	100%
Приволжский Группа 2	0-4	[1500; 2500)	67%	7,76%	102%
Приволжский Группа 2	0-4	[500; 1000)	67%	6,09%	100%
Приволжский Группа 2	0-4	< 500	67%	5,32%	100%
Приволжский Группа 2	0-4	>= 2500	67%	8,49%	100%
Приволжский Группа 2	5-7	[1000; 1500)	67%	7,76%	100%
Приволжский Группа 2	5-7	[1500; 2500)	67%	8,58%	100%
Приволжский Группа 2	5-7	[500; 1000)	67%	6,75%	103%
Приволжский Группа 2	5-7	< 500	67%	5,90%	100%
Приволжский Группа 2	5-7	>= 2500	67%	9,37%	100%
Приволжский Группа 2	8-10	[1000; 1500)	67%	11,00%	100%
Приволжский Группа 2	8-10	[1500; 2500)	67%	12,08%	100%
Приволжский Группа 2	8-10	[500; 1000)	67%	9,63%	100%
Приволжский Группа 2	8-10	< 500	67%	8,47%	100%
Приволжский Группа 2	8-10	>= 2500	67%	13,13%	100%
Приволжский Группа 2	>=11	[1000; 1500)	67%	13,70%	100%
Приволжский Группа 2	>=11	[1500; 2500)	67%	14,99%	109%
Приволжский Группа 2	>=11	[500; 1000)	67%	12,08%	100%
Приволжский Группа 2	>=11	< 500	67%	10,68%	103%
Приволжский Группа 2	>=11	>= 2500	67%	16,21%	100%
Приволжский Группа 3	0-4	[1000; 1500)	67%	10,69%	100%
Приволжский Группа 3	0-4	[1500; 2500)	67%	11,75%	102%
Приволжский Группа 3	0-4	[500; 1000)	67%	9,36%	100%
Приволжский Группа 3	0-4	< 500	67%	8,23%	100%
Приволжский Группа 3	0-4	>= 2500	67%	12,77%	100%
Приволжский Группа 3	5-7	[1000; 1500)	67%	11,75%	100%
Приволжский Группа 3	5-7	[1500; 2500)	67%	12,90%	100%
Приволжский Группа 3	5-7	[500; 1000)	67%	10,31%	103%
Приволжский Группа 3	5-7	< 500	67%	9,08%	100%
Приволжский Группа 3	5-7	>= 2500	67%	13,99%	100%
Приволжский Группа 3	8-10	[1000; 1500)	67%	16,20%	100%
Приволжский Группа 3	8-10	[1500; 2500)	67%	17,64%	100%
Приволжский Группа 3	8-10	[500; 1000)	67%	14,35%	100%
Приволжский Группа 3	8-10	< 500	67%	12,75%	100%
Приволжский Группа 3	8-10	>= 2500	67%	18,99%	100%
Приволжский Группа 3	>=11	[1000; 1500)	67%	19,73%	100%
Приволжский Группа 3	>=11	[1500; 2500)	67%	21,35%	108%
Приволжский Группа 3	>=11	[500; 1000)	67%	17,63%	100%
Приволжский Группа 3	>=11	< 500	67%	15,77%	103%
Приволжский Группа 3	>=11	>= 2500	67%	22,86%	100%
г.Санкт-Петербург	0-4	[1000; 1500)	67%	8,63%	100%
г.Санкт-Петербург	0-4	[1500; 2500)	67%	9,52%	102%
г.Санкт-Петербург	0-4	[500; 1000)	67%	7,52%	100%
г.Санкт-Петербург	0-4	< 500	67%	6,58%	100%
г.Санкт-Петербург	0-4	>= 2500	67%	10,38%	100%
г.Санкт-Петербург	5-7	[1000; 1500)	67%	9,52%	100%
г.Санкт-Петербург	5-7	[1500; 2500)	67%	10,49%	100%
г.Санкт-Петербург	5-7	[500; 1000)	67%	8,31%	103%
г.Санкт-Петербург	5-7	< 500	67%	7,29%	100%
г.Санкт-Петербург	5-7	>= 2500	67%	11,42%	100%
г.Санкт-Петербург	8-10	[1000; 1500)	67%	13,32%	100%
г.Санкт-Петербург	8-10	[1500; 2500)	67%	14,58%	100%
г.Санкт-Петербург	8-10	[500; 1000)	67%	11,73%	100%
г.Санкт-Петербург	8-10	< 500	67%	10,36%	100%
г.Санкт-Петербург	8-10	>= 2500	67%	15,77%	100%
г.Санкт-Петербург	>=11	[1000; 1500)	67%	16,43%	100%
г.Санкт-Петербург	>=11	[1500; 2500)	67%	17,89%	108%
г.Санкт-Петербург	>=11	[500; 1000)	67%	14,57%	100%
г.Санкт-Петербург	>=11	< 500	67%	12,95%	103%
г.Санкт-Петербург	>=11	>= 2500	67%	19,25%	100%
Ленинградская область	0-4	[1000; 1500)	67%	15,33%	100%
Ленинградская область	0-4	[1500; 2500)	67%	16,72%	101%
Ленинградская область	0-4	[500; 1000)	67%	13,56%	100%
Ленинградская область	0-4	< 500	67%	12,03%	100%
Ленинградская область	0-4	>= 2500	67%	18,03%	100%
Ленинградская область	5-7	[1000; 1500)	67%	16,72%	100%
Ленинградская область	5-7	[1500; 2500)	67%	18,19%	100%
Ленинградская область	5-7	[500; 1000)	67%	14,83%	103%
Ленинградская область	5-7	< 500	67%	13,19%	100%
Ленинградская область	5-7	>= 2500	67%	19,57%	100%

Ленинградская область	8-10	[1000; 1500]	67%	22,28%	100%
Ленинградская область	8-10	[1500; 2500]	67%	24,01%	100%
Ленинградская область	8-10	[500; 1000]	67%	20,02%	100%
Ленинградская область	8-10	< 500	67%	18,00%	100%
Ленинградская область	8-10	>= 2500	67%	25,60%	100%
Ленинградская область	>=11	[1000; 1500]	67%	26,46%	100%
Ленинградская область	>=11	[1500; 2500]	67%	28,30%	107%
Ленинградская область	>=11	[500; 1000]	67%	24,00%	100%
Ленинградская область	>=11	< 500	67%	21,77%	103%
Ленинградская область	>=11	>= 2500	67%	29,98%	100%
Северо-Западный Группа 1	0-4	[1000; 1500]	67%	4,75%	100%
Северо-Западный Группа 1	0-4	[1500; 2500]	67%	5,28%	102%
Северо-Западный Группа 1	0-4	[500; 1000]	67%	4,11%	100%
Северо-Западный Группа 1	0-4	< 500	67%	3,57%	100%
Северо-Западный Группа 1	0-4	>= 2500	67%	5,80%	100%
Северо-Западный Группа 1	5-7	[1000; 1500]	67%	5,28%	100%
Северо-Западный Группа 1	5-7	[1500; 2500]	67%	5,86%	100%
Северо-Западный Группа 1	5-7	[500; 1000]	67%	4,57%	103%
Северо-Западный Группа 1	5-7	< 500	67%	3,98%	100%
Северо-Западный Группа 1	5-7	>= 2500	67%	6,43%	100%
Северо-Западный Группа 1	8-10	[1000; 1500]	67%	7,62%	100%
Северо-Западный Группа 1	8-10	[1500; 2500]	67%	8,42%	100%
Северо-Западный Группа 1	8-10	[500; 1000]	67%	6,62%	100%
Северо-Западный Группа 1	8-10	< 500	67%	5,79%	100%
Северо-Западный Группа 1	8-10	>= 2500	67%	9,20%	100%
Северо-Западный Группа 1	>=11	[1000; 1500]	67%	9,64%	100%
Северо-Западный Группа 1	>=11	[1500; 2500]	67%	10,61%	109%
Северо-Западный Группа 1	>=11	[500; 1000]	67%	8,42%	100%
Северо-Западный Группа 1	>=11	< 500	67%	7,38%	103%
Северо-Западный Группа 1	>=11	>= 2500	67%	11,56%	100%
Северо-Западный Группа 2	0-4	[1000; 1500]	67%	6,02%	100%
Северо-Западный Группа 2	0-4	[1500; 2500]	67%	6,68%	102%
Северо-Западный Группа 2	0-4	[500; 1000]	67%	5,22%	100%
Северо-Западный Группа 2	0-4	< 500	67%	4,55%	100%
Северо-Западный Группа 2	0-4	>= 2500	67%	7,31%	100%
Северо-Западный Группа 2	5-7	[1000; 1500]	67%	6,67%	100%
Северо-Западный Группа 2	5-7	[1500; 2500]	67%	7,39%	100%
Северо-Западный Группа 2	5-7	[500; 1000]	67%	5,79%	103%
Северо-Западный Группа 2	5-7	< 500	67%	5,05%	100%
Северо-Западный Группа 2	5-7	>= 2500	67%	8,09%	100%
Северо-Западный Группа 2	8-10	[1000; 1500]	67%	9,53%	100%
Северо-Западный Группа 2	8-10	[1500; 2500]	67%	10,50%	100%
Северо-Западный Группа 2	8-10	[500; 1000]	67%	8,32%	100%
Северо-Западный Группа 2	8-10	< 500	67%	7,30%	100%
Северо-Западный Группа 2	8-10	>= 2500	67%	11,43%	100%
Северо-Западный Группа 2	>=11	[1000; 1500]	67%	11,95%	100%
Северо-Западный Группа 2	>=11	[1500; 2500]	67%	13,11%	109%
Северо-Западный Группа 2	>=11	[500; 1000]	67%	10,49%	100%
Северо-Западный Группа 2	>=11	< 500	67%	9,25%	103%
Северо-Западный Группа 2	>=11	>= 2500	67%	14,22%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	0-4	[1000; 1500]	67%	11,98%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	0-4	[1500; 2500]	67%	13,14%	101%
Северо-Кавказский Группа 1	0-4	[500; 1000]	67%	10,52%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	0-4	< 500	67%	9,27%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	0-4	>= 2500	67%	14,25%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	[1000; 1500]	67%	13,14%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	[1500; 2500]	67%	14,38%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	[500; 1000]	67%	11,56%	103%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	< 500	67%	10,21%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	>= 2500	67%	15,57%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	8-10	[1000; 1500]	67%	17,94%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	8-10	[1500; 2500]	67%	19,47%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	8-10	[500; 1000]	67%	15,96%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	8-10	< 500	67%	14,23%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	8-10	>= 2500	67%	20,91%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	>=11	[1000; 1500]	67%	21,69%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	>=11	[1500; 2500]	67%	23,40%	108%
Северо-Кавказский Группа 1	>=11	[500; 1000]	67%	19,46%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	>=11	< 500	67%	17,48%	103%
Северо-Кавказский Группа 1	>=11	>= 2500	67%	24,97%	100%
Ставропольский край	0-4	[1000; 1500]	67%	6,27%	100%
Ставропольский край	0-4	[1500; 2500]	67%	6,94%	102%
Ставропольский край	0-4	[500; 1000]	67%	5,43%	100%
Ставропольский край	0-4	< 500	67%	4,74%	100%
Ставропольский край	0-4	>= 2500	67%	7,60%	100%
Ставропольский край	5-7	[1000; 1500]	67%	6,94%	100%

Ставропольский край	5-7	[1500; 2500)	67%	7,68%	100%
Ставропольский край	5-7	[500; 1000)	67%	6,03%	103%
Ставропольский край	5-7	< 500	67%	5,26%	100%
Ставропольский край	5-7	>= 2500	67%	8,40%	100%
Ставропольский край	8-10	[1000; 1500)	67%	9,89%	100%
Ставропольский край	8-10	[1500; 2500)	67%	10,89%	100%
Ставропольский край	8-10	[500; 1000)	67%	8,65%	100%
Ставропольский край	8-10	< 500	67%	7,59%	100%
Ставропольский край	8-10	>= 2500	67%	11,86%	100%
Ставропольский край	>=11	[1000; 1500)	67%	12,39%	100%
Ставропольский край	>=11	[1500; 2500)	67%	13,58%	109%
Ставропольский край	>=11	[500; 1000)	67%	10,89%	100%
Ставропольский край	>=11	< 500	67%	9,60%	103%
Ставропольский край	>=11	>= 2500	67%	14,72%	100%
Сибирский Группа 1	0-4	[1000; 1500)	67%	8,92%	100%
Сибирский Группа 1	0-4	[1500; 2500)	67%	9,84%	102%
Сибирский Группа 1	0-4	[500; 1000)	67%	7,78%	100%
Сибирский Группа 1	0-4	< 500	67%	6,82%	100%
Сибирский Группа 1	0-4	>= 2500	67%	10,72%	100%
Сибирский Группа 1	5-7	[1000; 1500)	67%	9,83%	100%
Сибирский Группа 1	5-7	[1500; 2500)	67%	10,83%	100%
Сибирский Группа 1	5-7	[500; 1000)	67%	8,59%	103%
Сибирский Группа 1	5-7	< 500	67%	7,54%	100%
Сибирский Группа 1	5-7	>= 2500	67%	11,79%	100%
Сибирский Группа 1	8-10	[1000; 1500)	67%	13,74%	100%
Сибирский Группа 1	8-10	[1500; 2500)	67%	15,02%	100%
Сибирский Группа 1	8-10	[500; 1000)	67%	12,11%	100%
Сибирский Группа 1	8-10	< 500	67%	10,71%	100%
Сибирский Группа 1	8-10	>= 2500	67%	16,24%	100%
Сибирский Группа 1	>=11	[1000; 1500)	67%	16,91%	100%
Сибирский Группа 1	>=11	[1500; 2500)	67%	18,39%	108%
Сибирский Группа 1	>=11	[500; 1000)	67%	15,01%	100%
Сибирский Группа 1	>=11	< 500	67%	13,36%	103%
Сибирский Группа 1	>=11	>= 2500	67%	19,79%	100%
Сибирский Группа 2	0-4	[1000; 1500)	67%	11,46%	100%
Сибирский Группа 2	0-4	[1500; 2500)	67%	12,58%	101%
Сибирский Группа 2	0-4	[500; 1000)	67%	10,05%	100%
Сибирский Группа 2	0-4	< 500	67%	8,85%	100%
Сибирский Группа 2	0-4	>= 2500	67%	13,66%	100%
Сибирский Группа 2	5-7	[1000; 1500)	67%	12,58%	100%
Сибирский Группа 2	5-7	[1500; 2500)	67%	13,78%	100%
Сибирский Группа 2	5-7	[500; 1000)	67%	11,06%	103%
Сибирский Группа 2	5-7	< 500	67%	9,76%	100%
Сибирский Группа 2	5-7	>= 2500	67%	14,93%	100%
Сибирский Группа 2	8-10	[1000; 1500)	67%	17,24%	100%
Сибирский Группа 2	8-10	[1500; 2500)	67%	18,74%	100%
Сибирский Группа 2	8-10	[500; 1000)	67%	15,31%	100%
Сибирский Группа 2	8-10	< 500	67%	13,63%	100%
Сибирский Группа 2	8-10	>= 2500	67%	20,14%	100%
Сибирский Группа 2	>=11	[1000; 1500)	67%	20,91%	100%
Сибирский Группа 2	>=11	[1500; 2500)	67%	22,58%	108%
Сибирский Группа 2	>=11	[500; 1000)	67%	18,73%	100%
Сибирский Группа 2	>=11	< 500	67%	16,79%	103%
Сибирский Группа 2	>=11	>= 2500	67%	24,13%	100%
Сибирский Группа 3	0-4	[1000; 1500)	67%	2,17%	100%
Сибирский Группа 3	0-4	[1500; 2500)	67%	2,42%	102%
Сибирский Группа 3	0-4	[500; 1000)	67%	1,86%	100%
Сибирский Группа 3	0-4	< 500	67%	1,61%	100%
Сибирский Группа 3	0-4	>= 2500	67%	2,67%	100%
Сибирский Группа 3	5-7	[1000; 1500)	67%	2,42%	100%
Сибирский Группа 3	5-7	[1500; 2500)	67%	2,70%	100%
Сибирский Группа 3	5-7	[500; 1000)	67%	2,08%	103%
Сибирский Группа 3	5-7	< 500	67%	1,80%	100%
Сибирский Группа 3	5-7	>= 2500	67%	2,97%	100%
Сибирский Группа 3	8-10	[1000; 1500)	67%	3,56%	100%
Сибирский Группа 3	8-10	[1500; 2500)	67%	3,96%	100%
Сибирский Группа 3	8-10	[500; 1000)	67%	3,07%	100%
Сибирский Группа 3	8-10	< 500	67%	2,66%	100%
Сибирский Группа 3	8-10	>= 2500	67%	4,36%	100%
Сибирский Группа 3	>=11	[1000; 1500)	67%	4,59%	100%
Сибирский Группа 3	>=11	[1500; 2500)	67%	5,10%	110%
Сибирский Группа 3	>=11	[500; 1000)	67%	3,96%	100%
Сибирский Группа 3	>=11	< 500	67%	3,44%	103%
Сибирский Группа 3	>=11	>= 2500	67%	5,60%	100%
Сибирский Группа 4	0-4	[1000; 1500)	67%	7,65%	100%
Сибирский Группа 4	0-4	[1500; 2500)	67%	8,46%	102%

Сибирский Группа 4	0-4	[500; 1000)	67%	6,65%	100%
Сибирский Группа 4	0-4	< 500	67%	5,82%	100%
Сибирский Группа 4	0-4	>= 2500	67%	9,24%	100%
Сибирский Группа 4	5-7	[1000; 1500)	67%	8,45%	100%
Сибирский Группа 4	5-7	[1500; 2500)	67%	9,33%	100%
Сибирский Группа 4	5-7	[500; 1000)	67%	7,36%	103%
Сибирский Группа 4	5-7	< 500	67%	6,45%	100%
Сибирский Группа 4	5-7	>= 2500	67%	10,18%	100%
Сибирский Группа 4	8-10	[1000; 1500)	67%	11,92%	100%
Сибирский Группа 4	8-10	[1500; 2500)	67%	13,08%	100%
Сибирский Группа 4	8-10	[500; 1000)	67%	10,47%	100%
Сибирский Группа 4	8-10	< 500	67%	9,22%	100%
Сибирский Группа 4	8-10	>= 2500	67%	14,19%	100%
Сибирский Группа 4	>=11	[1000; 1500)	67%	14,80%	100%
Сибирский Группа 4	>=11	[1500; 2500)	67%	16,15%	108%
Сибирский Группа 4	>=11	[500; 1000)	67%	13,07%	100%
Сибирский Группа 4	>=11	< 500	67%	11,58%	103%
Сибирский Группа 4	>=11	>= 2500	67%	17,43%	100%
Уральский Группа 1	0-4	[1000; 1500)	67%	7,20%	100%
Уральский Группа 1	0-4	[1500; 2500)	67%	7,97%	102%
Уральский Группа 1	0-4	[500; 1000)	67%	6,26%	100%
Уральский Группа 1	0-4	< 500	67%	5,47%	100%
Уральский Группа 1	0-4	>= 2500	67%	8,71%	100%
Уральский Группа 1	5-7	[1000; 1500)	67%	7,97%	100%
Уральский Группа 1	5-7	[1500; 2500)	67%	8,80%	100%
Уральский Группа 1	5-7	[500; 1000)	67%	6,93%	103%
Уральский Группа 1	5-7	< 500	67%	6,06%	100%
Уральский Группа 1	5-7	>= 2500	67%	9,61%	100%
Уральский Группа 1	8-10	[1000; 1500)	67%	11,27%	100%
Уральский Группа 1	8-10	[1500; 2500)	67%	12,38%	100%
Уральский Группа 1	8-10	[500; 1000)	67%	9,88%	100%
Уральский Группа 1	8-10	< 500	67%	8,70%	100%
Уральский Группа 1	8-10	>= 2500	67%	13,44%	100%
Уральский Группа 1	>=11	[1000; 1500)	67%	14,03%	100%
Уральский Группа 1	>=11	[1500; 2500)	67%	15,33%	108%
Уральский Группа 1	>=11	[500; 1000)	67%	12,37%	100%
Уральский Группа 1	>=11	< 500	67%	10,95%	103%
Уральский Группа 1	>=11	>= 2500	67%	16,57%	100%
Уральский Группа 2	0-4	[1000; 1500)	67%	8,08%	100%
Уральский Группа 2	0-4	[1500; 2500)	67%	8,93%	102%
Уральский Группа 2	0-4	[500; 1000)	67%	7,04%	100%
Уральский Группа 2	0-4	< 500	67%	6,16%	100%
Уральский Группа 2	0-4	>= 2500	67%	9,75%	100%
Уральский Группа 2	5-7	[1000; 1500)	67%	8,93%	100%
Уральский Группа 2	5-7	[1500; 2500)	67%	9,85%	100%
Уральский Группа 2	5-7	[500; 1000)	67%	7,78%	103%
Уральский Группа 2	5-7	< 500	67%	6,82%	100%
Уральский Группа 2	5-7	>= 2500	67%	10,73%	100%
Уральский Группа 2	8-10	[1000; 1500)	67%	12,55%	100%
Уральский Группа 2	8-10	[1500; 2500)	67%	13,75%	100%
Уральский Группа 2	8-10	[500; 1000)	67%	11,03%	100%
Уральский Группа 2	8-10	< 500	67%	9,73%	100%
Уральский Группа 2	8-10	>= 2500	67%	14,90%	100%
Уральский Группа 2	>=11	[1000; 1500)	67%	15,53%	100%
Уральский Группа 2	>=11	[1500; 2500)	67%	16,93%	108%
Уральский Группа 2	>=11	[500; 1000)	67%	13,74%	100%
Уральский Группа 2	>=11	< 500	67%	12,19%	103%
Уральский Группа 2	>=11	>= 2500	67%	18,25%	100%
Московская область	0-4	[1000; 1500)	67%	15,24%	100%
Московская область	0-4	[1500; 2500)	67%	16,62%	101%
Московская область	0-4	[500; 1000)	67%	13,47%	100%
Московская область	0-4	< 500	67%	11,95%	100%
Московская область	0-4	>= 2500	67%	17,93%	100%
Московская область	5-7	[1000; 1500)	67%	16,61%	100%
Московская область	5-7	[1500; 2500)	67%	18,08%	100%
Московская область	5-7	[500; 1000)	67%	14,74%	103%
Московская область	5-7	< 500	67%	13,10%	100%
Московская область	5-7	>= 2500	67%	19,45%	100%
Московская область	8-10	[1000; 1500)	67%	22,16%	100%
Московская область	8-10	[1500; 2500)	67%	23,88%	100%
Московская область	8-10	[500; 1000)	67%	19,91%	100%
Московская область	8-10	< 500	67%	17,90%	100%
Московская область	8-10	>= 2500	67%	25,47%	100%
Московская область	>=11	[1000; 1500)	67%	26,33%	100%
Московская область	>=11	[1500; 2500)	67%	28,17%	107%
Московская область	>=11	[500; 1000)	67%	23,87%	100%

Московская область	>=11	< 500	67%	21,65%	103%
Московская область	>=11	>= 2500	67%	29,84%	100%
Центральный Группа 1	0-4	[1000; 1500)	67%	4,38%	100%
Центральный Группа 1	0-4	[1500; 2500)	67%	4,87%	102%
Центральный Группа 1	0-4	[500; 1000)	67%	3,78%	100%
Центральный Группа 1	0-4	< 500	67%	3,29%	100%
Центральный Группа 1	0-4	>= 2500	67%	5,35%	100%
Центральный Группа 1	5-7	[1000; 1500)	67%	4,87%	100%
Центральный Группа 1	5-7	[1500; 2500)	67%	5,41%	100%
Центральный Группа 1	5-7	[500; 1000)	67%	4,21%	103%
Центральный Группа 1	5-7	< 500	67%	3,66%	100%
Центральный Группа 1	5-7	>= 2500	67%	5,94%	100%
Центральный Группа 1	8-10	[1000; 1500)	67%	7,05%	100%
Центральный Группа 1	8-10	[1500; 2500)	67%	7,80%	100%
Центральный Группа 1	8-10	[500; 1000)	67%	6,12%	100%
Центральный Группа 1	8-10	< 500	67%	5,34%	100%
Центральный Группа 1	8-10	>= 2500	67%	8,53%	100%
Центральный Группа 1	>=11	[1000; 1500)	67%	8,94%	100%
Центральный Группа 1	>=11	[1500; 2500)	67%	9,86%	109%
Центральный Группа 1	>=11	[500; 1000)	67%	7,79%	100%
Центральный Группа 1	>=11	< 500	67%	6,83%	103%
Центральный Группа 1	>=11	>= 2500	67%	10,75%	100%
Центральный Группа 2	0-4	[1000; 1500)	67%	8,50%	100%
Центральный Группа 2	0-4	[1500; 2500)	67%	9,38%	102%
Центральный Группа 2	0-4	[500; 1000)	67%	7,40%	100%
Центральный Группа 2	0-4	< 500	67%	6,48%	100%
Центральный Группа 2	0-4	>= 2500	67%	10,23%	100%
Центральный Группа 2	5-7	[1000; 1500)	67%	9,37%	100%
Центральный Группа 2	5-7	[1500; 2500)	67%	10,33%	100%
Центральный Группа 2	5-7	[500; 1000)	67%	8,18%	103%
Центральный Группа 2	5-7	< 500	67%	7,18%	100%
Центральный Группа 2	5-7	>= 2500	67%	11,25%	100%
Центральный Группа 2	8-10	[1000; 1500)	67%	13,13%	100%
Центральный Группа 2	8-10	[1500; 2500)	67%	14,38%	100%
Центральный Группа 2	8-10	[500; 1000)	67%	11,56%	100%
Центральный Группа 2	8-10	< 500	67%	10,21%	100%
Центральный Группа 2	8-10	>= 2500	67%	15,56%	100%
Центральный Группа 2	>=11	[1000; 1500)	67%	16,22%	100%
Центральный Группа 2	>=11	[1500; 2500)	67%	17,66%	108%
Центральный Группа 2	>=11	[500; 1000)	67%	14,37%	100%
Центральный Группа 2	>=11	< 500	67%	12,77%	103%
Центральный Группа 2	>=11	>= 2500	67%	19,01%	100%
Центральный Группа 3	0-4	[1000; 1500)	67%	9,83%	100%
Центральный Группа 3	0-4	[1500; 2500)	67%	10,83%	102%
Центральный Группа 3	0-4	[500; 1000)	67%	8,59%	100%
Центральный Группа 3	0-4	< 500	67%	7,54%	100%
Центральный Группа 3	0-4	>= 2500	67%	11,79%	100%
Центральный Группа 3	5-7	[1000; 1500)	67%	10,83%	100%
Центральный Группа 3	5-7	[1500; 2500)	67%	11,90%	100%
Центральный Группа 3	5-7	[500; 1000)	67%	9,48%	103%
Центральный Группа 3	5-7	< 500	67%	8,34%	100%
Центральный Группа 3	5-7	>= 2500	67%	12,93%	100%
Центральный Группа 3	8-10	[1000; 1500)	67%	15,02%	100%
Центральный Группа 3	8-10	[1500; 2500)	67%	16,39%	100%
Центральный Группа 3	8-10	[500; 1000)	67%	13,27%	100%
Центральный Группа 3	8-10	< 500	67%	11,77%	100%
Центральный Группа 3	8-10	>= 2500	67%	17,68%	100%
Центральный Группа 3	>=11	[1000; 1500)	67%	18,39%	100%
Центральный Группа 3	>=11	[1500; 2500)	67%	19,95%	108%
Центральный Группа 3	>=11	[500; 1000)	67%	16,38%	100%
Центральный Группа 3	>=11	< 500	67%	14,61%	103%
Центральный Группа 3	>=11	>= 2500	67%	21,40%	100%
Южный Группа 1	0-4	[1000; 1500)	67%	8,31%	100%
Южный Группа 1	0-4	[1500; 2500)	67%	9,17%	102%
Южный Группа 1	0-4	[500; 1000)	67%	7,23%	100%
Южный Группа 1	0-4	< 500	67%	6,33%	100%
Южный Группа 1	0-4	>= 2500	67%	10,01%	100%
Южный Группа 1	5-7	[1000; 1500)	67%	9,17%	100%
Южный Группа 1	5-7	[1500; 2500)	67%	10,11%	100%
Южный Группа 1	5-7	[500; 1000)	67%	8,00%	103%
Южный Группа 1	5-7	< 500	67%	7,01%	100%
Южный Группа 1	5-7	>= 2500	67%	11,01%	100%
Южный Группа 1	8-10	[1000; 1500)	67%	12,86%	100%
Южный Группа 1	8-10	[1500; 2500)	67%	14,09%	100%
Южный Группа 1	8-10	[500; 1000)	67%	11,32%	100%
Южный Группа 1	8-10	< 500	67%	9,99%	100%

Южный Группа 1	8-10	>= 2500	67%	15,26%	100%
Южный Группа 1	>=11	[1000; 1500)	67%	15,90%	100%
Южный Группа 1	>=11	[1500; 2500)	67%	17,32%	108%
Южный Группа 1	>=11	[500; 1000)	67%	14,08%	100%
Южный Группа 1	>=11	< 500	67%	12,50%	103%
Южный Группа 1	>=11	>= 2500	67%	18,66%	100%
Южный Группа 2	0-4	[1000; 1500)	67%	11,26%	100%
Южный Группа 2	0-4	[1500; 2500)	67%	12,36%	101%
Южный Группа 2	0-4	[500; 1000)	67%	9,87%	100%
Южный Группа 2	0-4	< 500	67%	8,68%	100%
Южный Группа 2	0-4	>= 2500	67%	13,42%	100%
Южный Группа 2	5-7	[1000; 1500)	67%	12,36%	100%
Южный Группа 2	5-7	[1500; 2500)	67%	13,55%	100%
Южный Группа 2	5-7	[500; 1000)	67%	10,86%	103%
Южный Группа 2	5-7	< 500	67%	9,58%	100%
Южный Группа 2	5-7	>= 2500	67%	14,68%	100%
Южный Группа 2	8-10	[1000; 1500)	67%	16,97%	100%
Южный Группа 2	8-10	[1500; 2500)	67%	18,45%	100%
Южный Группа 2	8-10	[500; 1000)	67%	15,06%	100%
Южный Группа 2	8-10	< 500	67%	13,40%	100%
Южный Группа 2	8-10	>= 2500	67%	19,84%	100%
Южный Группа 2	>=11	[1000; 1500)	67%	20,60%	100%
Южный Группа 2	>=11	[1500; 2500)	67%	22,26%	108%
Южный Группа 2	>=11	[500; 1000)	67%	18,44%	100%
Южный Группа 2	>=11	< 500	67%	16,53%	103%
Южный Группа 2	>=11	>= 2500	67%	23,80%	100%
Дальневосточный Группа 3	0-4	[1000; 1500)	100%	16,33%	100%
Дальневосточный Группа 3	0-4	[1500; 2500)	100%	17,95%	101%
Дальневосточный Группа 3	0-4	[500; 1000)	100%	14,30%	100%
Дальневосточный Группа 3	0-4	< 500	100%	12,58%	100%
Дальневосточный Группа 3	0-4	>= 2500	100%	19,50%	100%
Дальневосточный Группа 3	5-7	[1000; 1500)	100%	17,94%	100%
Дальневосточный Группа 3	5-7	[1500; 2500)	100%	19,68%	100%
Дальневосточный Группа 3	5-7	[500; 1000)	100%	15,75%	103%
Дальневосточный Группа 3	5-7	< 500	100%	13,88%	100%
Дальневосточный Группа 3	5-7	>= 2500	100%	21,34%	100%
Дальневосточный Группа 3	8-10	[1000; 1500)	100%	24,68%	100%
Дальневосточный Группа 3	8-10	[1500; 2500)	100%	26,86%	100%
Дальневосточный Группа 3	8-10	[500; 1000)	100%	21,89%	100%
Дальневосточный Группа 3	8-10	< 500	100%	19,46%	100%
Дальневосточный Группа 3	8-10	>= 2500	100%	28,91%	100%
Дальневосточный Группа 3	>=11	[1000; 1500)	100%	30,03%	100%
Дальневосточный Группа 3	>=11	[1500; 2500)	100%	32,48%	107%
Дальневосточный Группа 3	>=11	[500; 1000)	100%	26,85%	100%
Дальневосточный Группа 3	>=11	< 500	100%	24,04%	103%
Дальневосточный Группа 3	>=11	>= 2500	100%	34,75%	100%
Дальневосточный Группа 1	0-4	[1000; 1500)	100%	6,25%	100%
Дальневосточный Группа 1	0-4	[1500; 2500)	100%	6,96%	102%
Дальневосточный Группа 1	0-4	[500; 1000)	100%	5,40%	100%
Дальневосточный Группа 1	0-4	< 500	100%	4,69%	100%
Дальневосточный Группа 1	0-4	>= 2500	100%	7,65%	100%
Дальневосточный Группа 1	5-7	[1000; 1500)	100%	6,95%	100%
Дальневосточный Группа 1	5-7	[1500; 2500)	100%	7,73%	100%
Дальневосточный Группа 1	5-7	[500; 1000)	100%	6,01%	103%
Дальневосточный Группа 1	5-7	< 500	100%	5,22%	100%
Дальневосточный Группа 1	5-7	>= 2500	100%	8,49%	100%
Дальневосточный Группа 1	8-10	[1000; 1500)	100%	10,07%	100%
Дальневосточный Группа 1	8-10	[1500; 2500)	100%	11,15%	100%
Дальневосточный Группа 1	8-10	[500; 1000)	100%	8,74%	100%
Дальневосточный Группа 1	8-10	< 500	100%	7,63%	100%
Дальневосточный Группа 1	8-10	>= 2500	100%	12,20%	100%
Дальневосточный Группа 1	>=11	[1000; 1500)	100%	12,79%	100%
Дальневосточный Группа 1	>=11	[1500; 2500)	100%	14,12%	109%
Дальневосточный Группа 1	>=11	[500; 1000)	100%	11,15%	100%
Дальневосточный Группа 1	>=11	< 500	100%	9,76%	103%
Дальневосточный Группа 1	>=11	>= 2500	100%	15,40%	100%
Дальневосточный Группа 2	0-4	[1000; 1500)	100%	12,50%	100%
Дальневосточный Группа 2	0-4	[1500; 2500)	100%	13,80%	101%
Дальневосточный Группа 2	0-4	[500; 1000)	100%	10,88%	100%
Дальневосточный Группа 2	0-4	< 500	100%	9,53%	100%
Дальневосточный Группа 2	0-4	>= 2500	100%	15,05%	100%
Дальневосточный Группа 2	5-7	[1000; 1500)	100%	13,79%	100%
Дальневосточный Группа 2	5-7	[1500; 2500)	100%	15,20%	100%
Дальневосточный Группа 2	5-7	[500; 1000)	100%	12,03%	103%
Дальневосточный Группа 2	5-7	< 500	100%	10,55%	100%
Дальневосточный Группа 2	5-7	>= 2500	100%	16,56%	100%

Дальневосточный Группа 2	8-10	[1000; 1500)	100%	19,34%	100%
Дальневосточный Группа 2	8-10	[1500; 2500)	100%	21,18%	100%
Дальневосточный Группа 2	8-10	[500; 1000)	100%	17,02%	100%
Дальневосточный Группа 2	8-10	< 500	100%	15,03%	100%
Дальневосточный Группа 2	8-10	>= 2500	100%	22,93%	100%
Дальневосточный Группа 2	>=11	[1000; 1500)	100%	23,90%	100%
Дальневосточный Группа 2	>=11	[1500; 2500)	100%	26,03%	107%
Дальневосточный Группа 2	>=11	[500; 1000)	100%	21,17%	100%
Дальневосточный Группа 2	>=11	< 500	100%	18,80%	103%
Дальневосточный Группа 2	>=11	>= 2500	100%	28,04%	100%
Приволжский Группа 1	0-4	[1000; 1500)	100%	7,80%	100%
Приволжский Группа 1	0-4	[1500; 2500)	100%	8,66%	102%
Приволжский Группа 1	0-4	[500; 1000)	100%	6,75%	100%
Приволжский Группа 1	0-4	< 500	100%	5,87%	100%
Приволжский Группа 1	0-4	>= 2500	100%	9,50%	100%
Приволжский Группа 1	5-7	[1000; 1500)	100%	8,66%	100%
Приволжский Группа 1	5-7	[1500; 2500)	100%	9,60%	100%
Приволжский Группа 1	5-7	[500; 1000)	100%	7,50%	103%
Приволжский Группа 1	5-7	< 500	100%	6,53%	100%
Приволжский Группа 1	5-7	>= 2500	100%	10,53%	100%
Приволжский Группа 1	8-10	[1000; 1500)	100%	12,44%	100%
Приволжский Группа 1	8-10	[1500; 2500)	100%	13,74%	100%
Приволжский Группа 1	8-10	[500; 1000)	100%	10,84%	100%
Приволжский Группа 1	8-10	< 500	100%	9,49%	100%
Приволжский Группа 1	8-10	>= 2500	100%	14,99%	100%
Приволжский Группа 1	>=11	[1000; 1500)	100%	15,69%	100%
Приволжский Группа 1	>=11	[1500; 2500)	100%	17,26%	108%
Приволжский Группа 1	>=11	[500; 1000)	100%	13,73%	100%
Приволжский Группа 1	>=11	< 500	100%	12,07%	103%
Приволжский Группа 1	>=11	>= 2500	100%	18,76%	100%
Приволжский Группа 2	0-4	[1000; 1500)	100%	10,47%	100%
Приволжский Группа 2	0-4	[1500; 2500)	100%	11,59%	102%
Приволжский Группа 2	0-4	[500; 1000)	100%	9,09%	100%
Приволжский Группа 2	0-4	< 500	100%	7,94%	100%
Приволжский Группа 2	0-4	>= 2500	100%	12,67%	100%
Приволжский Группа 2	5-7	[1000; 1500)	100%	11,58%	100%
Приволжский Группа 2	5-7	[1500; 2500)	100%	12,80%	100%
Приволжский Группа 2	5-7	[500; 1000)	100%	10,07%	103%
Приволжский Группа 2	5-7	< 500	100%	8,81%	100%
Приволжский Группа 2	5-7	>= 2500	100%	13,98%	100%
Приволжский Группа 2	8-10	[1000; 1500)	100%	16,41%	100%
Приволжский Группа 2	8-10	[1500; 2500)	100%	18,04%	100%
Приволжский Группа 2	8-10	[500; 1000)	100%	14,38%	100%
Приволжский Группа 2	8-10	< 500	100%	12,65%	100%
Приволжский Группа 2	8-10	>= 2500	100%	19,59%	100%
Приволжский Группа 2	>=11	[1000; 1500)	100%	20,45%	100%
Приволжский Группа 2	>=11	[1500; 2500)	100%	22,37%	108%
Приволжский Группа 2	>=11	[500; 1000)	100%	18,02%	100%
Приволжский Группа 2	>=11	< 500	100%	15,94%	103%
Приволжский Группа 2	>=11	>= 2500	100%	24,19%	100%
Приволжский Группа 3	0-4	[1000; 1500)	100%	15,96%	100%
Приволжский Группа 3	0-4	[1500; 2500)	100%	17,54%	101%
Приволжский Группа 3	0-4	[500; 1000)	100%	13,97%	100%
Приволжский Группа 3	0-4	< 500	100%	12,28%	100%
Приволжский Группа 3	0-4	>= 2500	100%	19,07%	100%
Приволжский Группа 3	5-7	[1000; 1500)	100%	17,54%	100%
Приволжский Группа 3	5-7	[1500; 2500)	100%	19,25%	100%
Приволжский Группа 3	5-7	[500; 1000)	100%	15,39%	103%
Приволжский Группа 3	5-7	< 500	100%	13,56%	100%
Приволжский Группа 3	5-7	>= 2500	100%	20,88%	100%
Приволжский Группа 3	8-10	[1000; 1500)	100%	24,17%	100%
Приволжский Группа 3	8-10	[1500; 2500)	100%	26,32%	100%
Приволжский Группа 3	8-10	[500; 1000)	100%	21,42%	100%
Приволжский Группа 3	8-10	< 500	100%	19,03%	100%
Приволжский Группа 3	8-10	>= 2500	100%	28,34%	100%
Приволжский Группа 3	>=11	[1000; 1500)	100%	29,45%	100%
Приволжский Группа 3	>=11	[1500; 2500)	100%	31,87%	107%
Приволжский Группа 3	>=11	[500; 1000)	100%	26,31%	100%
Приволжский Группа 3	>=11	< 500	100%	23,54%	103%
Приволжский Группа 3	>=11	>= 2500	100%	34,12%	100%
г.Санкт-Петербург	0-4	[1000; 1500)	100%	12,88%	100%
г.Санкт-Петербург	0-4	[1500; 2500)	100%	14,21%	101%
г.Санкт-Петербург	0-4	[500; 1000)	100%	11,22%	100%
г.Санкт-Петербург	0-4	< 500	100%	9,83%	100%
г.Санкт-Петербург	0-4	>= 2500	100%	15,50%	100%
г.Санкт-Петербург	5-7	[1000; 1500)	100%	14,20%	100%

г.Санкт-Петербург	5-7	[1500; 2500)	100%	15,65%	100%
г.Санкт-Петербург	5-7	[500; 1000)	100%	12,40%	103%
г.Санкт-Петербург	5-7	< 500	100%	10,88%	100%
г.Санкт-Петербург	5-7	>= 2500	100%	17,04%	100%
г.Санкт-Петербург	8-10	[1000; 1500)	100%	19,88%	100%
г.Санкт-Петербург	8-10	[1500; 2500)	100%	21,76%	100%
г.Санкт-Петербург	8-10	[500; 1000)	100%	17,51%	100%
г.Санкт-Петербург	8-10	< 500	100%	15,47%	100%
г.Санкт-Петербург	8-10	>= 2500	100%	23,54%	100%
г.Санкт-Петербург	>=11	[1000; 1500)	100%	24,53%	100%
г.Санкт-Петербург	>=11	[1500; 2500)	100%	26,70%	107%
г.Санкт-Петербург	>=11	[500; 1000)	100%	21,75%	100%
г.Санкт-Петербург	>=11	< 500	100%	19,33%	103%
г.Санкт-Петербург	>=11	>= 2500	100%	28,74%	100%
Ленинградская область	0-4	[1000; 1500)	100%	22,88%	100%
Ленинградская область	0-4	[1500; 2500)	100%	24,96%	101%
Ленинградская область	0-4	[500; 1000)	100%	20,24%	100%
Ленинградская область	0-4	< 500	100%	17,95%	100%
Ленинградская область	0-4	>= 2500	100%	26,91%	100%
Ленинградская область	5-7	[1000; 1500)	100%	24,95%	100%
Ленинградская область	5-7	[1500; 2500)	100%	27,14%	100%
Ленинградская область	5-7	[500; 1000)	100%	22,14%	102%
Ленинградская область	5-7	< 500	100%	19,69%	100%
Ленинградская область	5-7	>= 2500	100%	29,20%	100%
Ленинградская область	8-10	[1000; 1500)	100%	33,26%	100%
Ленинградская область	8-10	[1500; 2500)	100%	35,83%	100%
Ленинградская область	8-10	[500; 1000)	100%	29,88%	100%
Ленинградская область	8-10	< 500	100%	26,87%	100%
Ленинградская область	8-10	>= 2500	100%	38,21%	100%
Ленинградская область	>=11	[1000; 1500)	100%	39,49%	100%
Ленинградская область	>=11	[1500; 2500)	100%	42,24%	106%
Ленинградская область	>=11	[500; 1000)	100%	35,82%	100%
Ленинградская область	>=11	< 500	100%	32,49%	102%
Ленинградская область	>=11	>= 2500	100%	44,74%	100%
Северо-Западный Группа 1	0-4	[1000; 1500)	100%	7,10%	100%
Северо-Западный Группа 1	0-4	[1500; 2500)	100%	7,89%	102%
Северо-Западный Группа 1	0-4	[500; 1000)	100%	6,13%	100%
Северо-Западный Группа 1	0-4	< 500	100%	5,33%	100%
Северо-Западный Группа 1	0-4	>= 2500	100%	8,66%	100%
Северо-Западный Группа 1	5-7	[1000; 1500)	100%	7,88%	100%
Северо-Западный Группа 1	5-7	[1500; 2500)	100%	8,75%	100%
Северо-Западный Группа 1	5-7	[500; 1000)	100%	6,82%	103%
Северо-Западный Группа 1	5-7	< 500	100%	5,94%	100%
Северо-Западный Группа 1	5-7	>= 2500	100%	9,60%	100%
Северо-Западный Группа 1	8-10	[1000; 1500)	100%	11,37%	100%
Северо-Западный Группа 1	8-10	[1500; 2500)	100%	12,57%	100%
Северо-Западный Группа 1	8-10	[500; 1000)	100%	9,89%	100%
Северо-Западный Группа 1	8-10	< 500	100%	8,64%	100%
Северо-Западный Группа 1	8-10	>= 2500	100%	13,73%	100%
Северо-Западный Группа 1	>=11	[1000; 1500)	100%	14,38%	100%
Северо-Западный Группа 1	>=11	[1500; 2500)	100%	15,84%	108%
Северо-Западный Группа 1	>=11	[500; 1000)	100%	12,56%	100%
Северо-Западный Группа 1	>=11	< 500	100%	11,02%	103%
Северо-Западный Группа 1	>=11	>= 2500	100%	17,25%	100%
Северо-Западный Группа 2	0-4	[1000; 1500)	100%	8,99%	100%
Северо-Западный Группа 2	0-4	[1500; 2500)	100%	9,97%	102%
Северо-Западный Группа 2	0-4	[500; 1000)	100%	7,79%	100%
Северо-Западный Группа 2	0-4	< 500	100%	6,79%	100%
Северо-Западный Группа 2	0-4	>= 2500	100%	10,92%	100%
Северо-Западный Группа 2	5-7	[1000; 1500)	100%	9,96%	100%
Северо-Западный Группа 2	5-7	[1500; 2500)	100%	11,03%	100%
Северо-Западный Группа 2	5-7	[500; 1000)	100%	8,64%	103%
Северо-Западный Группа 2	5-7	< 500	100%	7,54%	100%
Северо-Западный Группа 2	5-7	>= 2500	100%	12,07%	100%
Северо-Западный Группа 2	8-10	[1000; 1500)	100%	14,22%	100%
Северо-Западный Группа 2	8-10	[1500; 2500)	100%	15,67%	100%
Северо-Западный Группа 2	8-10	[500; 1000)	100%	12,42%	100%
Северо-Западный Группа 2	8-10	< 500	100%	10,90%	100%
Северо-Западный Группа 2	8-10	>= 2500	100%	17,07%	100%
Северо-Западный Группа 2	>=11	[1000; 1500)	100%	17,84%	100%
Северо-Западный Группа 2	>=11	[1500; 2500)	100%	19,57%	108%
Северо-Западный Группа 2	>=11	[500; 1000)	100%	15,66%	100%
Северо-Западный Группа 2	>=11	< 500	100%	13,80%	103%
Северо-Западный Группа 2	>=11	>= 2500	100%	21,23%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	0-4	[1000; 1500)	100%	17,88%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	0-4	[1500; 2500)	100%	19,62%	101%

Северо-Кавказский Группа 1	0-4	[500; 1000)	100%	15,70%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	0-4	< 500	100%	13,83%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	0-4	>= 2500	100%	21,27%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	[1000; 1500)	100%	19,61%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	[1500; 2500)	100%	21,47%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	[500; 1000)	100%	17,26%	102%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	< 500	100%	15,24%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	5-7	>= 2500	100%	23,23%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	8-10	[1000; 1500)	100%	26,77%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	8-10	[1500; 2500)	100%	29,07%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	8-10	[500; 1000)	100%	23,82%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	8-10	< 500	100%	21,24%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	8-10	>= 2500	100%	31,21%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	>=11	[1000; 1500)	100%	32,38%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	>=11	[1500; 2500)	100%	34,92%	106%
Северо-Кавказский Группа 1	>=11	[500; 1000)	100%	29,05%	100%
Северо-Кавказский Группа 1	>=11	< 500	100%	26,09%	103%
Северо-Кавказский Группа 1	>=11	>= 2500	100%	37,27%	100%
Ставропольский край	0-4	[1000; 1500)	100%	9,35%	100%
Ставропольский край	0-4	[1500; 2500)	100%	10,36%	102%
Ставропольский край	0-4	[500; 1000)	100%	8,11%	100%
Ставропольский край	0-4	< 500	100%	7,07%	100%
Ставропольский край	0-4	>= 2500	100%	11,35%	100%
Ставропольский край	5-7	[1000; 1500)	100%	10,36%	100%
Ставропольский край	5-7	[1500; 2500)	100%	11,47%	100%
Ставропольский край	5-7	[500; 1000)	100%	9,00%	103%
Ставропольский край	5-7	< 500	100%	7,85%	100%
Ставропольский край	5-7	>= 2500	100%	12,54%	100%
Ставропольский край	8-10	[1000; 1500)	100%	14,77%	100%
Ставропольский край	8-10	[1500; 2500)	100%	16,26%	100%
Ставропольский край	8-10	[500; 1000)	100%	12,90%	100%
Ставропольский край	8-10	< 500	100%	11,33%	100%
Ставропольский край	8-10	>= 2500	100%	17,69%	100%
Ставропольский край	>=11	[1000; 1500)	100%	18,49%	100%
Ставропольский край	>=11	[1500; 2500)	100%	20,27%	108%
Ставропольский край	>=11	[500; 1000)	100%	16,25%	100%
Ставропольский край	>=11	< 500	100%	14,33%	103%
Ставропольский край	>=11	>= 2500	100%	21,97%	100%
Сибирский Группа 1	0-4	[1000; 1500)	100%	13,31%	100%
Сибирский Группа 1	0-4	[1500; 2500)	100%	14,68%	101%
Сибирский Группа 1	0-4	[500; 1000)	100%	11,61%	100%
Сибирский Группа 1	0-4	< 500	100%	10,17%	100%
Сибирский Группа 1	0-4	>= 2500	100%	16,01%	100%
Сибирский Группа 1	5-7	[1000; 1500)	100%	14,68%	100%
Сибирский Группа 1	5-7	[1500; 2500)	100%	16,16%	100%
Сибирский Группа 1	5-7	[500; 1000)	100%	12,83%	103%
Сибирский Группа 1	5-7	< 500	100%	11,26%	100%
Сибирский Группа 1	5-7	>= 2500	100%	17,59%	100%
Сибирский Группа 1	8-10	[1000; 1500)	100%	20,50%	100%
Сибирский Группа 1	8-10	[1500; 2500)	100%	22,42%	100%
Сибирский Группа 1	8-10	[500; 1000)	100%	18,07%	100%
Сибирский Группа 1	8-10	< 500	100%	15,98%	100%
Сибирский Группа 1	8-10	>= 2500	100%	24,24%	100%
Сибирский Группа 1	>=11	[1000; 1500)	100%	25,24%	100%
Сибирский Группа 1	>=11	[1500; 2500)	100%	27,46%	107%
Сибирский Группа 1	>=11	[500; 1000)	100%	22,41%	100%
Сибирский Группа 1	>=11	< 500	100%	19,94%	103%
Сибирский Группа 1	>=11	>= 2500	100%	29,53%	100%
Сибирский Группа 2	0-4	[1000; 1500)	100%	17,10%	100%
Сибирский Группа 2	0-4	[1500; 2500)	100%	18,78%	101%
Сибирский Группа 2	0-4	[500; 1000)	100%	15,00%	100%
Сибирский Группа 2	0-4	< 500	100%	13,20%	100%
Сибирский Группа 2	0-4	>= 2500	100%	20,38%	100%
Сибирский Группа 2	5-7	[1000; 1500)	100%	18,77%	100%
Сибирский Группа 2	5-7	[1500; 2500)	100%	20,57%	100%
Сибирский Группа 2	5-7	[500; 1000)	100%	16,50%	102%
Сибирский Группа 2	5-7	< 500	100%	14,56%	100%
Сибирский Группа 2	5-7	>= 2500	100%	22,29%	100%
Сибирский Группа 2	8-10	[1000; 1500)	100%	25,73%	100%
Сибирский Группа 2	8-10	[1500; 2500)	100%	27,97%	100%
Сибирский Группа 2	8-10	[500; 1000)	100%	22,86%	100%
Сибирский Группа 2	8-10	< 500	100%	20,35%	100%
Сибирский Группа 2	8-10	>= 2500	100%	30,06%	100%
Сибирский Группа 2	>=11	[1000; 1500)	100%	31,21%	100%
Сибирский Группа 2	>=11	[1500; 2500)	100%	33,70%	107%
Сибирский Группа 2	>=11	[500; 1000)	100%	27,95%	100%

Сибирский Группа 2	>=11	< 500	100%	25,07%	103%
Сибирский Группа 2	>=11	>= 2500	100%	36,02%	100%
Сибирский Группа 3	0-4	[1000; 1500)	100%	3,23%	100%
Сибирский Группа 3	0-4	[1500; 2500)	100%	3,61%	102%
Сибирский Группа 3	0-4	[500; 1000)	100%	2,78%	100%
Сибирский Группа 3	0-4	< 500	100%	2,40%	100%
Сибирский Группа 3	0-4	>= 2500	100%	3,98%	100%
Сибирский Группа 3	5-7	[1000; 1500)	100%	3,61%	100%
Сибирский Группа 3	5-7	[1500; 2500)	100%	4,03%	100%
Сибирский Группа 3	5-7	[500; 1000)	100%	3,10%	103%
Сибирский Группа 3	5-7	< 500	100%	2,69%	100%
Сибирский Группа 3	5-7	>= 2500	100%	4,44%	100%
Сибирский Группа 3	8-10	[1000; 1500)	100%	5,31%	100%
Сибирский Группа 3	8-10	[1500; 2500)	100%	5,92%	100%
Сибирский Группа 3	8-10	[500; 1000)	100%	4,58%	100%
Сибирский Группа 3	8-10	< 500	100%	3,97%	100%
Сибирский Группа 3	8-10	>= 2500	100%	6,51%	100%
Сибирский Группа 3	>=11	[1000; 1500)	100%	6,84%	100%
Сибирский Группа 3	>=11	[1500; 2500)	100%	7,61%	109%
Сибирский Группа 3	>=11	[500; 1000)	100%	5,91%	100%
Сибирский Группа 3	>=11	< 500	100%	5,14%	103%
Сибирский Группа 3	>=11	>= 2500	100%	8,35%	100%
Сибирский Группа 4	0-4	[1000; 1500)	100%	11,42%	100%
Сибирский Группа 4	0-4	[1500; 2500)	100%	12,62%	101%
Сибирский Группа 4	0-4	[500; 1000)	100%	9,93%	100%
Сибирский Группа 4	0-4	< 500	100%	8,68%	100%
Сибирский Группа 4	0-4	>= 2500	100%	13,79%	100%
Сибирский Группа 4	5-7	[1000; 1500)	100%	12,62%	100%
Сибирский Группа 4	5-7	[1500; 2500)	100%	13,93%	100%
Сибирский Группа 4	5-7	[500; 1000)	100%	10,99%	103%
Сибирский Группа 4	5-7	< 500	100%	9,62%	100%
Сибирский Группа 4	5-7	>= 2500	100%	15,20%	100%
Сибирский Группа 4	8-10	[1000; 1500)	100%	17,79%	100%
Сибирский Группа 4	8-10	[1500; 2500)	100%	19,52%	100%
Сибирский Группа 4	8-10	[500; 1000)	100%	15,62%	100%
Сибирский Группа 4	8-10	< 500	100%	13,76%	100%
Сибирский Группа 4	8-10	>= 2500	100%	21,17%	100%
Сибирский Группа 4	>=11	[1000; 1500)	100%	22,08%	100%
Сибирский Группа 4	>=11	[1500; 2500)	100%	24,11%	108%
Сибирский Группа 4	>=11	[500; 1000)	100%	19,51%	100%
Сибирский Группа 4	>=11	< 500	100%	17,29%	103%
Сибирский Группа 4	>=11	>= 2500	100%	26,02%	100%
Уральский Группа 1	0-4	[1000; 1500)	100%	10,75%	100%
Уральский Группа 1	0-4	[1500; 2500)	100%	11,89%	102%
Уральский Группа 1	0-4	[500; 1000)	100%	9,34%	100%
Уральский Группа 1	0-4	< 500	100%	8,16%	100%
Уральский Группа 1	0-4	>= 2500	100%	13,00%	100%
Уральский Группа 1	5-7	[1000; 1500)	100%	11,89%	100%
Уральский Группа 1	5-7	[1500; 2500)	100%	13,13%	100%
Уральский Группа 1	5-7	[500; 1000)	100%	10,35%	103%
Уральский Группа 1	5-7	< 500	100%	9,05%	100%
Уральский Группа 1	5-7	>= 2500	100%	14,34%	100%
Уральский Группа 1	8-10	[1000; 1500)	100%	16,82%	100%
Уральский Группа 1	8-10	[1500; 2500)	100%	18,48%	100%
Уральский Группа 1	8-10	[500; 1000)	100%	14,75%	100%
Уральский Группа 1	8-10	< 500	100%	12,98%	100%
Уральский Группа 1	8-10	>= 2500	100%	20,06%	100%
Уральский Группа 1	>=11	[1000; 1500)	100%	20,94%	100%
Уральский Группа 1	>=11	[1500; 2500)	100%	22,89%	108%
Уральский Группа 1	>=11	[500; 1000)	100%	18,47%	100%
Уральский Группа 1	>=11	< 500	100%	16,34%	103%
Уральский Группа 1	>=11	>= 2500	100%	24,73%	100%
Уральский Группа 2	0-4	[1000; 1500)	100%	12,07%	100%
Уральский Группа 2	0-4	[1500; 2500)	100%	13,33%	101%
Уральский Группа 2	0-4	[500; 1000)	100%	10,50%	100%
Уральский Группа 2	0-4	< 500	100%	9,19%	100%
Уральский Группа 2	0-4	>= 2500	100%	14,55%	100%
Уральский Группа 2	5-7	[1000; 1500)	100%	13,32%	100%
Уральский Группа 2	5-7	[1500; 2500)	100%	14,69%	100%
Уральский Группа 2	5-7	[500; 1000)	100%	11,62%	103%
Уральский Группа 2	5-7	< 500	100%	10,18%	100%
Уральский Группа 2	5-7	>= 2500	100%	16,02%	100%
Уральский Группа 2	8-10	[1000; 1500)	100%	18,73%	100%
Уральский Группа 2	8-10	[1500; 2500)	100%	20,52%	100%
Уральский Группа 2	8-10	[500; 1000)	100%	16,46%	100%
Уральский Группа 2	8-10	< 500	100%	14,52%	100%

Уральский Группа 2	8-10	>= 2500	100%	22,23%	100%
Уральский Группа 2	>=11	[1000; 1500)	100%	23,18%	100%
Уральский Группа 2	>=11	[1500; 2500)	100%	25,27%	107%
Уральский Группа 2	>=11	[500; 1000)	100%	20,51%	100%
Уральский Группа 2	>=11	< 500	100%	18,20%	103%
Уральский Группа 2	>=11	>= 2500	100%	27,24%	100%
Московская область	0-4	[1000; 1500)	100%	22,74%	100%
Московская область	0-4	[1500; 2500)	100%	24,81%	101%
Московская область	0-4	[500; 1000)	100%	20,11%	100%
Московская область	0-4	< 500	100%	17,84%	100%
Московская область	0-4	>= 2500	100%	26,75%	100%
Московская область	5-7	[1000; 1500)	100%	24,80%	100%
Московская область	5-7	[1500; 2500)	100%	26,98%	100%
Московская область	5-7	[500; 1000)	100%	22,00%	102%
Московская область	5-7	< 500	100%	19,56%	100%
Московская область	5-7	>= 2500	100%	29,04%	100%
Московская область	8-10	[1000; 1500)	100%	33,08%	100%
Московская область	8-10	[1500; 2500)	100%	35,65%	100%
Московская область	8-10	[500; 1000)	100%	29,71%	100%
Московская область	8-10	< 500	100%	26,71%	100%
Московская область	8-10	>= 2500	100%	38,02%	100%
Московская область	>=11	[1000; 1500)	100%	39,29%	100%
Московская область	>=11	[1500; 2500)	100%	42,04%	106%
Московская область	>=11	[500; 1000)	100%	35,63%	100%
Московская область	>=11	< 500	100%	32,31%	102%
Московская область	>=11	>= 2500	100%	44,54%	100%
Центральный Группа 1	0-4	[1000; 1500)	100%	6,54%	100%
Центральный Группа 1	0-4	[1500; 2500)	100%	7,27%	102%
Центральный Группа 1	0-4	[500; 1000)	100%	5,65%	100%
Центральный Группа 1	0-4	< 500	100%	4,91%	100%
Центральный Группа 1	0-4	>= 2500	100%	7,99%	100%
Центральный Группа 1	5-7	[1000; 1500)	100%	7,27%	100%
Центральный Группа 1	5-7	[1500; 2500)	100%	8,08%	100%
Центральный Группа 1	5-7	[500; 1000)	100%	6,28%	103%
Центральный Группа 1	5-7	< 500	100%	5,47%	100%
Центральный Группа 1	5-7	>= 2500	100%	8,87%	100%
Центральный Группа 1	8-10	[1000; 1500)	100%	10,52%	100%
Центральный Группа 1	8-10	[1500; 2500)	100%	11,64%	100%
Центральный Группа 1	8-10	[500; 1000)	100%	9,13%	100%
Центральный Группа 1	8-10	< 500	100%	7,98%	100%
Центральный Группа 1	8-10	>= 2500	100%	12,73%	100%
Центральный Группа 1	>=11	[1000; 1500)	100%	13,34%	100%
Центральный Группа 1	>=11	[1500; 2500)	100%	14,71%	109%
Центральный Группа 1	>=11	[500; 1000)	100%	11,63%	100%
Центральный Группа 1	>=11	< 500	100%	10,19%	103%
Центральный Группа 1	>=11	>= 2500	100%	16,04%	100%
Центральный Группа 2	0-4	[1000; 1500)	100%	12,68%	100%
Центральный Группа 2	0-4	[1500; 2500)	100%	14,00%	101%
Центральный Группа 2	0-4	[500; 1000)	100%	11,05%	100%
Центральный Группа 2	0-4	< 500	100%	9,67%	100%
Центральный Группа 2	0-4	>= 2500	100%	15,27%	100%
Центральный Группа 2	5-7	[1000; 1500)	100%	13,99%	100%
Центральный Группа 2	5-7	[1500; 2500)	100%	15,42%	100%
Центральный Группа 2	5-7	[500; 1000)	100%	12,21%	103%
Центральный Группа 2	5-7	< 500	100%	10,71%	100%
Центральный Группа 2	5-7	>= 2500	100%	16,79%	100%
Центральный Группа 2	8-10	[1000; 1500)	100%	19,60%	100%
Центральный Группа 2	8-10	[1500; 2500)	100%	21,46%	100%
Центральный Группа 2	8-10	[500; 1000)	100%	17,25%	100%
Центральный Группа 2	8-10	< 500	100%	15,24%	100%
Центральный Группа 2	8-10	>= 2500	100%	23,23%	100%
Центральный Группа 2	>=11	[1000; 1500)	100%	24,20%	100%
Центральный Группа 2	>=11	[1500; 2500)	100%	26,35%	107%
Центральный Группа 2	>=11	[500; 1000)	100%	21,45%	100%
Центральный Группа 2	>=11	< 500	100%	19,06%	103%
Центральный Группа 2	>=11	>= 2500	100%	28,38%	100%
Центральный Группа 3	0-4	[1000; 1500)	100%	14,68%	100%
Центральный Группа 3	0-4	[1500; 2500)	100%	16,16%	101%
Центральный Группа 3	0-4	[500; 1000)	100%	12,83%	100%
Центральный Группа 3	0-4	< 500	100%	11,26%	100%
Центральный Группа 3	0-4	>= 2500	100%	17,59%	100%
Центральный Группа 3	5-7	[1000; 1500)	100%	16,16%	100%
Центральный Группа 3	5-7	[1500; 2500)	100%	17,76%	100%
Центральный Группа 3	5-7	[500; 1000)	100%	14,15%	103%
Центральный Группа 3	5-7	< 500	100%	12,44%	100%
Центральный Группа 3	5-7	>= 2500	100%	19,30%	100%

Центральный Группа 3	8-10	[1000; 1500)	100%	22,41%	100%
Центральный Группа 3	8-10	[1500; 2500)	100%	24,46%	100%
Центральный Группа 3	8-10	[500; 1000)	100%	19,81%	100%
Центральный Группа 3	8-10	< 500	100%	17,56%	100%
Центральный Группа 3	8-10	>= 2500	100%	26,39%	100%
Центральный Группа 3	>=11	[1000; 1500)	100%	27,44%	100%
Центральный Группа 3	>=11	[1500; 2500)	100%	29,77%	107%
Центральный Группа 3	>=11	[500; 1000)	100%	24,44%	100%
Центральный Группа 3	>=11	< 500	100%	21,81%	103%
Центральный Группа 3	>=11	>= 2500	100%	31,94%	100%
Южный Группа 1	0-4	[1000; 1500)	100%	12,40%	100%
Южный Группа 1	0-4	[1500; 2500)	100%	13,69%	101%
Южный Группа 1	0-4	[500; 1000)	100%	10,80%	100%
Южный Группа 1	0-4	< 500	100%	9,45%	100%
Южный Группа 1	0-4	>= 2500	100%	14,94%	100%
Южный Группа 1	5-7	[1000; 1500)	100%	13,68%	100%
Южный Группа 1	5-7	[1500; 2500)	100%	15,09%	100%
Южный Группа 1	5-7	[500; 1000)	100%	11,94%	103%
Южный Группа 1	5-7	< 500	100%	10,47%	100%
Южный Группа 1	5-7	>= 2500	100%	16,44%	100%
Южный Группа 1	8-10	[1000; 1500)	100%	19,20%	100%
Южный Группа 1	8-10	[1500; 2500)	100%	21,03%	100%
Южный Группа 1	8-10	[500; 1000)	100%	16,89%	100%
Южный Группа 1	8-10	< 500	100%	14,91%	100%
Южный Группа 1	8-10	>= 2500	100%	22,77%	100%
Южный Группа 1	>=11	[1000; 1500)	100%	23,73%	100%
Южный Группа 1	>=11	[1500; 2500)	100%	25,86%	107%
Южный Группа 1	>=11	[500; 1000)	100%	21,02%	100%
Южный Группа 1	>=11	< 500	100%	18,66%	103%
Южный Группа 1	>=11	>= 2500	100%	27,86%	100%
Южный Группа 2	0-4	[1000; 1500)	100%	16,80%	100%
Южный Группа 2	0-4	[1500; 2500)	100%	18,45%	101%
Южный Группа 2	0-4	[500; 1000)	100%	14,73%	100%
Южный Группа 2	0-4	< 500	100%	12,96%	100%
Южный Группа 2	0-4	>= 2500	100%	20,04%	100%
Южный Группа 2	5-7	[1000; 1500)	100%	18,45%	100%
Южный Группа 2	5-7	[1500; 2500)	100%	20,22%	100%
Южный Группа 2	5-7	[500; 1000)	100%	16,21%	103%
Южный Группа 2	5-7	< 500	100%	14,30%	100%
Южный Группа 2	5-7	>= 2500	100%	21,92%	100%
Южный Группа 2	8-10	[1000; 1500)	100%	25,32%	100%
Южный Группа 2	8-10	[1500; 2500)	100%	27,54%	100%
Южный Группа 2	8-10	[500; 1000)	100%	22,48%	100%
Южный Группа 2	8-10	< 500	100%	20,00%	100%
Южный Группа 2	8-10	>= 2500	100%	29,62%	100%
Южный Группа 2	>=11	[1000; 1500)	100%	30,75%	100%
Южный Группа 2	>=11	[1500; 2500)	100%	33,23%	107%
Южный Группа 2	>=11	[500; 1000)	100%	27,52%	100%
Южный Группа 2	>=11	< 500	100%	24,67%	103%
Южный Группа 2	>=11	>= 2500	100%	35,52%	100%