

---

ППК «Фонд защиты прав  
граждан-участников  
долевого строительства»

15 марта 2019 года

***Актuarное заключение  
по итогам  
обязательного  
актуарного оценивания  
деятельности  
на 31 декабря 2018 года***

---

# Содержание

1 Общие сведения .....	3
2 Сведения об ответственном актуарии.....	4
3 Сведения об организации .....	5
4 Сведения об актуарном оценивании.....	6
5 Результаты актуарного оценивания.....	13
6 Иные сведения, выводы и рекомендации .....	20

---

# **1 Общие сведения**

## **1.1 Дата, по состоянию на которую проводилось актуарное оценивание**

Актуарное оценивание проведено по состоянию на 31 декабря 2018 года.

## **1.2 Дата составления актуарного заключения**

Актуарное заключение составлено 15 марта 2019 года.

## **1.3 Цель составления актуарного заключения**

Актуарное заключение составлено по результатам проведения обязательного актуарного оценивания деятельности согласно требованиям статьи 3 Федерального закона от 2 ноября 2013 года № 293-ФЗ «Об актуарной деятельности в Российской Федерации» и согласно требованиям статьи 3 Федерального закона от 29 июля 2017 года № 218-ФЗ «О публично-правовой компании по защите прав граждан-участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – «Федеральный закон 218-ФЗ»).

Заключение предназначено для размещения на сайте Фонда в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и подлежит направлению в уполномоченный орган и Правительство Российской Федерации.

---

## **2 Сведения об ответственном актуарии**

### **2.1 Фамилия, имя, отчество**

Кузнецов Николай Леонидович (далее – Актуарий).

### **2.2 Регистрационный номер в едином реестре ответственных актуариев**

Регистрационный номер записи в едином реестре ответственных актуариев – № 16.

### **2.3 Наименование саморегулируемой организации актуариев**

«Ассоциация гильдия актуариев», регистрационный номер в реестре саморегулируемых организаций актуариев – № 2.

### **2.4 Основание осуществления актуарной деятельности**

Договор № ФЗП-02/9-19 от 20 февраля 2019 года на оказание услуг по проведению обязательного актуарного оценивания.

---

## **3 Сведения об организации**

### **3.1 Полное наименование организации**

Публичная правовая компания «Фонд защиты прав граждан-участников долевого строительства» (далее – «Фонд»).

### **3.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)**

7704446429.

### **3.3 Место нахождения**

125009, г. Москва, ул. Воздвиженка, 10.

### **3.4 Сведения о деятельности Фонда**

Фонд осуществляет деятельность в соответствии с Федеральным законом от 29 июля 2017 года № 218-ФЗ «О публично-правовой компании по защите прав граждан-участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

# 4 Сведения об актуарном оценивании

## 4.1 Стандарты актуарной деятельности и иные регулирующие документы

Актуарное заключение составлено в соответствии с требованиями следующих нормативных актов:

- Федеральный закон от 2 ноября 2013 года № 293-ФЗ «Об актуарной деятельности в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29 июля 2017 года № 218-ФЗ «О публично-правовой компании по защите прав граждан-участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный стандарт актуарной деятельности «Общие требования к осуществлению актуарной деятельности» (утвержден Советом по актуарной деятельности 12 ноября 2014 года, протокол № САДП-2, согласован с Банком России 12 декабря 2014 № 06-51-3/9938);
- Федеральный стандарт актуарной деятельности «Актуарное оценивание деятельности страховщика. Страховые резервы по договорам страхования иного, чем страхование жизни» (утвержден Советом по актуарной деятельности 28 сентября 2015 года, протокол № САДП-6, согласован с Банком России 16 февраля 2016 № 06-51/1016).
- Федеральный стандарт актуарной деятельности «Актуарное оценивание деятельности страховщика и негосударственного пенсионного фонда. Анализ активов и проведение сопоставления активов и обязательств» (утвержден Советом по актуарной деятельности 13.02.2018, протокол №САДП-16, согласован с Банком России 21 мая 2018 года №06-52-4/3659).

## 4.2 Задачи, поставленные перед Актуарием

В соответствии с требованиями Федерального закона от 29 июля 2017 года № 218-ФЗ «О публично-правовой компании по защите прав граждан-участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Фондом были поставлены следующие задачи:

- Произвести актуарное оценивание текущих и будущих обязательств Фонда перед участниками долевого строительства;
- Произвести оценивание актуарной стоимости имущества компенсационного фонда;
- Произвести актуарное оценивание исполнения обязательств Фонда перед гражданами - участниками долевого строительства в условиях текущих поступлений обязательных отчислений (взносов) застройщиков.

Последняя из указанных задач в эквивалентной формулировке состоит в оценке адекватности текущей величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд для исполнения обязательств Фонда перед гражданами-участниками долевого строительства.

## 4.3 Группа актуариев, решающих поставленные задачи

Для решения поставленных перед Актуарием задач была сформирована группа актуариев, в которой кроме Актуария участвовал актуарий, осуществивший следующие работы:

- оценку резервов в отношении текущих обязательств на 31 декабря 2018 года;
- оценку стоимости активов компенсационного фонда по состоянию на 31 декабря 2018 года;
- оценку адекватности текущей величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд для покрытия обязательств по составленному прогнозу. Оценка следующих параметров риска: PD (вероятность дефолта застройщика); LGD (средняя доля потерь в случае дефолта застройщика); SEVERITY (тяжесть гарантийных случаев).

Результаты данных работ отражены в Приложении 1 и Приложении 2, являющихся неотъемлемой частью настоящего актуарного заключения. Отдельные этапы работ в рамках указанных выше работ выполнялись иными лицами в рамках соглашения о сотрудничестве от 15 февраля 2019 года. Далее Актуарий и группа актуариев, сформированная для решения поставленных задач, совместно именуется «Актуарии».

Актуарий осуществляет и несет ответственность за следующие виды работ:

- определение методов контроля данных и принятие решения об их использовании;
- согласование и уточнение используемых методов;
- согласование и уточнение подходов к выбору моделей, принятие решение об их использовании;
- общий контроль за произведенными процедурами и расчетами;
- оценка результатов расчетов и подготовка на их основе выводов;
- подготовка информация об ограничениях полученных результатов;
- подготовка рекомендаций.

Результатом работы Актуария является настоящее актуарное заключение.

#### **4.4 Перечень данных, в том числе полученных от организации и третьих лиц, использованных при проведении ответственным актуарием актуарного оценивания**

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.

При проведении актуарного оценивания были использованы следующие данные:

- Информация о поступивших в Фонд взносах за период от образования Фонда до 31.12.2018 (далее – «Взносы ДДУ»);
- База данных ИРСО – информация об объектах строительства в РФ, подготовленная Институтом развития строительной отрасли (далее – «База») от 18.01.2019 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, 58.01.3, 58.02, 60, 62, 76.09.6, 76.09.7, 76.86, 76.АВ и 76.ДУ за 2018 год;
- Утвержденный бюджет Фонда на 2019 год;
- Отчет об оценке рыночной стоимости объектов, нереализованных по ДДУ от 08.11.2018 г. подготовленный ООО «Центр независимой экспертизы собственности»;
- Прогноз ответственности Фонда, подготовленный ООО «ПрайсвогтерхаусКуперс Консультирование» (далее – ПвК) совместно со специалистами Фонда, на основе данных, указанных в разделе 5.7 «Оценка исполнения обязательств Фонда перед гражданами-участниками долевого строительства в условиях текущих поступлений обязательных отчислений (взносов) застройщиков».

Исходные данные были обработаны и подготовлены для проведения актуарного оценивания специалистами ПвК. Краткая информация об основных источниках данных и проведенных процедурах подготовки данных приведена ниже:

## 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:
  - ✓ Наиболее ранняя дата начала строительства дома, входящего в очередь;
  - ✓ Наиболее поздняя планируемая дата ввода в эксплуатацию дома, входящего в очередь.



## Взносы ДДУ

- Данные по взносам изначально содержали следующую информацию по каждому из около 200 тысяч 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.
- 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 одному объекту 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 по следующему алгоритму:
  - ✓ По одновременному совпадению кадастрового номера участка и ИНН застройщика было сопоставлено около 91% записей;
  - ✓ По одновременному совпадению ИНН застройщика и субъекта РФ, в котором находится объект строительства, было сопоставлено около 8% записей;
  - ✓ Менее 1% записей не удалось привязать к Базе по описанным выше критериям. Площадь, стоимость и сумма взносов по таким объектам 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 по ДДУ.

## 4.5 Сведения о контрольных процедурах

Были проведены следующие контрольные процедуры в отношении полноты и достоверности данных, перенесенных 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;
- для проверки согласованности Базы, использованной для подготовки настоящего актуарного заключения, с Базой, использованной на прошлую отчетную дату, был проведен анализ на непротиворечивость. Проверка значений ключевых для расчетов полей Базы выявила незначительные противоречия между данными на конец 2018 и 2017 годов, однако они не являются препятствием для подготовки актуарного заключения;
- сверены данные на соответствие внешним источникам (разрешения на строительство):
  - ✓ Субъект РФ: проверены 36 объектов по кадастровым номерам, расхождений не выявлено;
  - ✓ Площади и сроки: проверено 36 объектов по разрешениям на строительство (декларациям). Для двух были выявлены несовпадения указанной проектной площади жилых помещений. Для еще двух объектов были выявлены несовпадения дат выдачи разрешения на строительство. Однако, поскольку выявленные расхождения не меняли того, в какой диапазон попадает очередь по факторам «Срок» и «Скорость строительства», выявленная ошибка не имеет влияния на результат расчета резерва.

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.

## **4.6 Обоснование выбора допущений и предположений**

Допущения, предположения и методы, используемые в рамках поставленных задач, детально описаны в Приложении 1 и Приложении 2 к настоящему актуарному заключению.

## **4.7 Обоснование выбора и описание методов**

В связи с особенностью законодательного регулирования деятельность Фонда не рассматривается как страховая. Вместе с тем, с актуарной точки зрения данная деятельность существенно не отличается от страхования, иного чем страхование жизни. При этом в качестве страхового случая выступает дефолт застройщика, приводящий к необходимости Фонда осуществить выплату участнику долевого строительства.

В связи с вышеизложенным, для решения задачи оценки текущих обязательств Фонда, Актуарии использовали в своей работе положения Федерального стандарта актуарной деятельности «Актуарное оценивание деятельности страховщика. Страховые резервы по договорам страхования иного, чем страхование жизни» (далее Стандарт).

В частности, пункт 1.7. Стандарта разделяет страховые обязательства на обязательства в отношении страховых случаев (дефолтов) уже произошедших до отчетной даты, а также на обязательства, которые могут возникнуть в следующих отчетных периодах. Кроме того, резервы формируются и в отношении расходов, необходимых для выполнения обязательств.

В отчетном периоде Фонд столкнулся с двумя случаями банкротства застройщиков и провел процедуры оценки расходов в отношении указанных случаев. В результате были сформированы обязательства по состоявшимся убыткам (далее РЗУ - резерв заявленных убытков) в отношении ГК «Урбан Групп» и ООО СК «Реставрация».

В связи с тем, что после осуществления выплаты участнику долевого строительства права в отношении объекта строительства переходят к Фонду, оценка обязательств осуществлялась с учетом будущих поступлений активов – либо в процессе банкротства застройщика, либо в процессе завершения и реализации дефолтного проекта Фондом.

Используемая модель оценки обязательств является моделью на основе наилучшей оценки.

Ключевые элементы подхода к расчету обязательств отражены ниже:

Резерв = Стоимость ДДУ \* PD \* LGD \* Severity \* LS \* Дисконт + Орех

- Стоимость ДДУ – стоимость квартир по договорам участия в долевом строительстве, в отношении которых Фондом на отчетную дату были получены взносы застройщиков (с учетом лимита ответственности).
- 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.

Более детально допущения, предположения и методы оценки обязательств описаны в Приложении 1 к настоящему актуарному заключению.

Для оценки адекватности величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд использовалась та же модель, что и для оценки обязательств фонда.

Дополнительные допущения, предположения и методы, используемые для оценки адекватности величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд, детально описаны в Приложении 2 к настоящему актуарному заключению.

## 4.8 Сведения о методах и подходах, примененных при проведении оценки будущих поступлений имущества

Оценка будущих поступлений имущества использовалась в показателе LGD (Loss given defaults) – 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. Рассмотрено два сценария получения Фондом дохода после возмещения гражданам ущерба в случае дефолта застройщика:

Сценарий 1: выплата по ДДУ

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

Сценарий 2: достройка объекта

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

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

Более детально допущения, предположения и методы оценки будущих поступлений имущества описаны в Приложении 1 к настоящему актуарному заключению.

---

#### ***4.9 Обоснование выбора и описание допущений и предположений, процедур и методов, использованных при проведении проверки адекватности оценки обязательств***

Учетная политика Фонда предполагает, что резервы оценены методом наилучшей оценки.

Модель оценки, используемая Актуариями для оценки обязательств Фонда, является моделью на основе наилучшей оценки, в связи с чем дополнительные процедуры не требуются.

#### ***4.10 Обоснование выбора и описание методов, допущений и предположений, использованных при определении стоимости активов***

Допущения, предположения и методы детально описаны в Приложении 1 к настоящему актуарному заключению.

# 5 Результаты актуарного оценивания

## 5.1 Обязательства Фонда перед участниками долевого строительства

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 декабря 2018 составляет **72 976 675 786 руб. 56 коп.**, включая обязательства по состоявшимся убыткам (РЗУ) размере **2 282 163 286 руб. 35 коп.**

Сумма взносов в Фонд, сумма обязательств по будущим убыткам Фонда (без РЗУ), а также сумма ответственности Фонда по ДДУ в разрезе федеральных округов приведены в таблице ниже:

Федеральные округа	Ответственность по ДДУ (без лимита), млн руб.	Обязательства, млн руб.	Взносы, млн руб.
Дальневосточный	23 487	1 369	282
Приволжский	120 037	7 813	1 440
Северо-Западный	104 222	10 478	1 251
Северо-Кавказский	3 843	276	46
Сибирский	56 403	3 929	677
Уральский	71 797	5 214	862
Центральный	362 372	34 433	4 348
Южный	66 764	7 183	801
<b>Итого</b>	<b>808 924</b>	<b>70 695</b>	<b>9 707</b>

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

Группа застройщиков	Ответственность по ДДУ (без лимита), млн руб.	Обязательства по состоявшимся убыткам, млн руб.
СК Реставрация	362	268
ГК Урбан Групп	2 269	2 015
<b>Итого</b>	<b>2 630</b>	<b>2 282</b>

Более детальная информация в отношении расчета обязательств приведена в Приложении 1 к настоящему актуарному заключению.

## 5.2 Ретроспективный анализ достаточности сформированных обязательств

Далее представлен анализ движения резервов, в котором отражены эффекты от изменения подхода к определению стадии строительства (п.3 ниже), изменения стадии строительства (п.4), изменения методики расчета резервов (п.5), а также увеличение резерва за счет увеличения ответственности Фонда по ДДУ.

Компоненты движения резерва между отчетными датами	Объем резерва, млн руб.
<b>Резерв на 31.12.2017 (без РЗУ)</b>	<b>552</b>
Снижение резерва в результате изменения стадии строительства	(59)
Выбытие резерва в результате формирования РЗУ по ГК Урбан Групп	(28)
Изменение подхода к расчету резерва в отношении ДДУ до 31.12.2017	159
Изменение подхода к определению стадии в отношении ДДУ до 31.12.2017	(39)
<b>Резерв на 31.12.2018 в отношении ДДУ до 31.12.2017</b>	<b>586</b>
Увеличение размера ответственности по объектам с ДДУ в Фонде на 31.12.2017 (старые)	2 754
Изменение подхода к расчету резерва по объектам с ДДУ в Фонде на 31.12.2017 (старые)	759
Рост размера ответственности по объектам с ДДУ после 31.12.2017 (новые)	66 596
<b>Итого резерв на 31.12.2018 (без РЗУ)</b>	<b>70 695</b>

Результаты ретроспективного анализа развития резерва на 31.12.2017:

- 1) По ДДУ с суммарным резервом, составляющим 11% от общего размера резервов, была изменена стадия строительства очереди со «Строится» на «Сдан», вследствие чего резервы по ним были распушены.
- 2) ДДУ с суммарным резервом, составляющим 6% от общего размера резервов, были затронуты изменением подхода к определению стадии строительства: по новой методике им была присвоена стадия «Сдано», вместо стадии «Строится» (стадия в расчете на 31.12.2018 проставляется для объекта, ранее признак присваивался на уровне очереди). Вследствие этого резервы по таким ДДУ были снижены.
- 3) По модельным точкам с суммарным резервом, составляющим 57% от общего размера резервов на 31.12.2017, статус «Строится» остался неизменным. Резерв по таким модельным точкам вырос вследствие увеличения размера ответственности по ДДУ и изменения методики расчета резервов.

Основной причиной прироста резерва является увеличение принятой Фондом ответственности в 116 раз по состоянию на 31.12.2018 относительно 31.12.2017.

Дополнительные результаты ретроспективного анализа:

- Модельные точки с суммарным резервом, составляющим 4% от общего размера резервов, несопоставимы, по всей вероятности, вследствие неполного соответствия ДДУ и объектов строительства при построении модельных точек на 31.12.2017.
- При проведении ретроспективного анализа было учтено, что при расчете резервов на конец 2017 года часть ДДУ привязать к Базе не удалось. Для большей части этих ДДУ модельные точки были собраны на основе проектных деклараций, полученных из открытых источников; для меньшей части была создана модельная точка с усредненными параметрами. Таким образом, сопоставить объекты строительства для таких ДДУ с объектами строительства Базы на конец 2018 года не представляется возможным. Размер резерва по таким модельным точкам на 31.12.2017 составляет 26% от общего размера резервов. Кроме того, различия в подходах к определению очередей на 31.12.2017 и 31.12.2018, а также некоторая несогласованность Баз приводят к частичной несопоставимости модельных точек.

Однако эти замечания не оказывают существенного эффекта на результаты ретроспективного анализа. Актуарий также обращает внимание, что приведенные данные имеют ограниченную применимость для оценки точности ранее сформированных резервов, что связано с особенностью рассматриваемых обязательств. Принимаемые фондом обязательства имеют, по большей части, долгосрочный характер. Кроме того, вероятность наступления дефолта и тяжесть последствий дефолта для многих случаев существенно смещена по времени: вероятность дефолта и тяжесть его последствий меньше на ранних стадиях проекта. В связи с этим на коротких промежутках времени большая часть изменений в оценке ранее сформированных резервов связана с изменениями в используемых параметрах, нежели с реально наступившими случаями дефолта.

Тем не менее Фонд в текущем периоде столкнулся со случаями дефолта по застройщикам, которые были в составе принятых обязательств на 31.12.2017. Анализ резервов по случаям дефолтов по застройщикам ГК Урбан Групп и СК Реставрация приведен отдельно.

млн руб.	ГК Урбан Групп	СК Реставрация
<b>Резерв на 31.12.2017</b>	<b>28</b>	<b>2</b>
Изменение размера ответственности по объектам с ДДУ на 31.12.2017 (старые)	113	(2)
Изменение размера ответственности по объектам с ДДУ после 31.12.2017 (новые)	133	41
Формирование РЗУ	1 741	227
<b>РЗУ на 31.12.2018</b>	<b>2 015</b>	<b>268</b>

### 5.3 Будущие поступления имущества

В качестве аналога будущих поступлений имущества Актуариями был использован показатель LGD (Loss given defaults) – 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.

Значение LGD 50% было применено для оценки обязательств и для значительной части проектов для оценки будущих денежных потоков при определении тарифа.

### 5.4 Стоимость активов и их структура - стоимость имущества компенсационного фонда

Компенсационный фонд является основной гарантией защиты прав участников долевого строительства, введенной взамен действующих ранее способов обеспечения исполнения обязательств застройщиков (страхования гражданской ответственности застройщиков за неисполнение или ненадлежащее исполнение ими обязательств по передаче жилых помещений и поручительства банка по этим обязательствам застройщиков). Федеральным законом 218-ФЗ определяется размер обязательных отчислений (взносов) застройщиков в компенсационный фонд, а также порядок их внесения. Регулируются порядок и условия выплаты возмещения гражданам- участникам долевого строительства за счёт средств компенсационного фонда при несостоятельности (банкротстве) застройщика.

Структура активов Фонда и их стоимость на 31 декабря 2018 указана ниже в таблице:

Активы	Стоимость, млн руб.	Вес в общих активах, %
Основные средства и НМА	10	0,1%
Финансовые вложения в уставный капитал	21	0,1%
Имущественные права по ДДУ	295	1,6%
Финансовые вложения в долговые ценные бумаги	6 835	37,6%
Денежные средства на счетах у брокера	2 300	12,6%
Денежные средства на счетах в банке	768	4,2%
Полученные субсидии	7 956	43,7%
Прочие активы	14	0,1%
<b>Итого</b>	<b>18 199</b>	<b>100,0%</b>

Частью указанных выше активов Фонда является Компенсационный фонд в размере **9 788 млн рублей**. Полученные субсидии представляют собой денежные средства, размещенные на счетах Фонда и не предназначены для покрытия обязательств Фонда перед участниками долевого строительства. В связи с тем, что основные средства, НМА, финансовые вложения в уставный капитал и прочие активы не являются значимыми и составляют менее 0,3% от всех активов, анализ справедливой стоимости по ним не проводился. Более детальная информация относительно анализа стоимости активов приведена в Приложении 1 к настоящему актуарному заключению. Согласно проведенному анализу стоимости активов и допущении о незначительности основных средств, НМА, финансовых вложений в уставный капитал и прочих активов, был сделан вывод о возможности использования балансовой стоимости всех активов Фонда для целей настоящего анализа

## 5.5 Распределение ожидаемых поступлений денежных средств от активов и ожидаемых сроков исполнения обязательств

В таблице ниже приведены денежные потоки по текущим обязательствам Фонда и активам компенсационного фонда в их покрытие:

	ед. изм.	до 3-х месяцев	от 3-х до 12 месяцев	Более 1 года	Итого
Финансовые вложения в долговые ценные бумаги	млн руб.	2 192	4 259	384	6 835
Денежные средства на счетах у брокера	млн руб.	2 300	-	-	2 300
Денежные средства на счетах в банке	млн руб.	652	-	-	652
<b>Итого активы</b>	<b>млн руб.</b>	<b>5 145</b>	<b>4 259</b>	<b>384</b>	<b>9 788</b>
Резерв по обязательствам Фонда	млн руб.	1 146	4 013	67 817	72 977
<b>Итого обязательства</b>	<b>млн руб.</b>	<b>1 146</b>	<b>4 013</b>	<b>67 817</b>	<b>72 977</b>
<b>Чистая позиция по активам и обязательствам</b>	<b>млн руб.</b>	<b>3 998</b>	<b>245</b>	<b>(67 433)</b>	<b>(63 189)</b>
<b>Совокупная чистая позиция</b>	<b>млн руб.</b>		<b>4 244</b>	<b>(63 189)</b>	

Информация относительно ожидаемого распределения по срокам обязательств определена Актуариями на основе расчетов обязательств Фонда.



## 5.6 Анализ чувствительности обязательств

Результаты проведенного анализа чувствительности обязательств Фонда 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%.

Предположение	Шок предположения*	Изменение обязательств **	
		в млн руб.	в %
PD	+10%	7 006	9,9%
	-10%	(7 006)	(9,9%)
LGD	+10%	14 014	19,8%
	-10%	(14 014)	(19,8%)

\* 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.

## 5.7 Оценка исполнения обязательств Фонда перед гражданами-участниками долевого строительства в условиях текущих поступлений обязательных отчислений (взносов) застройщиков

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.

Тариф рассчитывался исключительно с целью компенсации дефолтов по ДДУ, взносы по которым поступят в Фонд в период с 01 января 2019 по 31 декабря 2021, так как на данный период приходится более 98% всей прогнозируемой ответственности Фонда после 01 января 2019. Тариф не предназначен для покрытия компенсаций по дефолтам по ДДУ, взносы по которым поступят в иные периоды. Детали расчета тарифа приведены в Приложении 2 к настоящему актуарному заключению.

Прогноз ответственности Фонда, необходимый для расчета тарифа, был подготовлен специалистами ПвК совместно со специалистами Фонда на основе следующих данных:

- Количество квартир, средняя площадь квартиры и средняя цена одного квадратного метра (источник: база данных ИРСО);
- Дата выдачи разрешения на строительство и планируемая текущая дата ввода в эксплуатацию (источник: база данных ИРСО);
- Количество заключенных ДДУ за 6 месяцев 2018 года (источник: Росреестр);
- Средняя цена одного квадратного метра за 2018 год (источник: Росстат);
- Прогноза реального ВВП и индекса потребительских цен (источник: IHS Global Insight);
- Информация о поступивших в Фонд взносах на 31.12.2018 г.

Детали расчета ответственности Фонда приведены в Приложении 2 к настоящему актуарному заключению.

Центральная оценка тарифа покрывает средние ожидаемые компенсации Фонда по дефолтам, (то есть, тариф, обеспечивающий платежеспособность Фонда в 50% случаев) и составляет **14,5%** от суммы ответственности по ДДУ. Важно отметить, что полученная по состоянию на 31.12.2017 центральная оценка тарифа 6,7% была оценена исходя из действующей на тот момент законодательной базы и понимания структуры объектов строительства, по которым Фонд будет принимать взносы. Основные изменения, произошедшие за отчетный период и повлиявшие на повешение оценки тарифа, указаны ниже.

- При оценке на конец 2017 года не предполагалось, что взносы в Фонд могут поступать по объектам, которые начали строительство и продажи ДДУ до октября 2017 года (до начала функционирования Фонда). В 2018 году отзыв у страховых компаний лицензий на осуществление страхования ответственности застройщиков привел к тому, что структура и состав объектов, по которым будут поступать взносы и возникать ответственность Фонда в прогнозном периоде, значительно изменилась. А именно, в прогноз были включены объекты с

датой выдачи разрешения на строительство до октября 2017 года (ранее заключали ДДУ с использованием механизма страхования), для этой группы был рассчитан тариф, центральная оценка которого составляет **20,5%**.

- Для анализа сопоставимости с оценкой прошлого года Актуариями был рассчитан тариф без учета взносов по объектам с датой выдачи разрешения на строительство до октября 2017 года. Центральная оценка такого тарифа составляет **9,87%**. Повышение относительно оценки прошлого года объясняется тремя ключевыми факторами:
  - ✓ При оценке на конец 2017 не учитывались принятые в декабре 2018 года поправки к Федеральному закону № 218-ФЗ в части перехода к механизму эскроу счетов. Это привело к тому, что структура и состав объектов, по которым будут поступать взносы и возникать ответственность Фонда в прогнозном периоде, значительно изменилась. С июля 2018 года были введены требования к повышению финансовой устойчивости застройщиков, однако, из-за перехода на эскроу с июля 2019 года доля объектов, которые соответствуют этим требованиям, в составе прогнозируемой ответственности Фонда значительно снизилась (значительную часть прогнозной ответственности составляет ответственность про проектам, начатым с октября 2017 года по июля 2018 года, даты когда было введены требования к финансовой устойчивости застройщиков). Указанное изменение оказывает существенное негативное влияние на оценку среднего тарифа.
  - ✓ Средняя частота дефолтов в анализируемой статистике повысилась относительно данных прошлого года. Основными факторами для этого изменения стали: добавление в Базу РСО информации о новых объектах, уточнение сведений по объектам, начатым до 2018 года, а также факт банкротства ГК «Урбан Групп».

Структура и состав объектов строительства, по которым ожидаются поступления взносов в прогнозном периоде, в значительной степени влияет на центральную оценку тарифа Фонда. Это подтверждается, в том числе, изменением оценки тарифа в 2018 году относительно 2017 года. На дату составления настоящего заключения сохраняется большая вероятность того, что критерии перехода застройщиков на механизм эскроу могут быть уточнены либо изменены относительно предполагаемых для настоящего расчета, что может существенно повлиять на оценку тарифа.

Детали расчета тарифа Фонда приведены в Приложении 2 к настоящему актуарному заключению.

**Таким образом, текущий тариф в размере 1,2% от суммы ДДУ не является адекватным для исполнения Фондом своих обязательств и потенциально ведет к неплатежеспособности Фонда, так как текущий тариф меньше даже вышеприведенной центральной оценки тарифа.**

# 6 Иные сведения, выводы и рекомендации

## 6.1 Выводы по результатам проведенного оценивания

По результатам проведенных процедур Актуарий подтверждает, что:

- используемые в Приложении 1 и Приложении 2 к настоящему актуарному заключению методы являются адекватными поставленной перед Актуарием задачам.
- не обнаружено существенных ошибок в расчетах, произведенных в отношении результатов расчетов и иных показателей, раскрытых в Приложении 1 и Приложении 2 к настоящему актуарному заключению.

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

Основываясь на данных, предоставленных Фондом относительно стоимости и срочности располагаемых активов, Актуарий делает вывод, что активы Фонда являются адекватно оцененными, но не достаточными для исполнения всех текущих и потенциальных обязательств перед участниками долевого строительства в целом.

При этом в краткосрочном (до 1 года) периоде активов для исполнения обязательств достаточно.

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.

## 6.2 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.

- Не очень значительное влияние 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.

### **6.3 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 удешевлению строительства и, как следствие, понижению частоты дефолтов;
- Обнаружение существенного искажения информации в Базе.

Руководство Фонда осведомлено о перечисленных выше рисках и полагает, что Руководством принимаются необходимые меры по управлению этими рисками.

### **6.4 Рекомендации ответственного актуария, относящиеся к следующему отчетному периоду**

#### **6.4.1 Необходимость изменения состава резервов и методов актуарного оценивания обязательств, включая применяемые допущения и предположения**

По состоянию на 31 декабря 2018 Актуарий не видит необходимости изменять состав резервов, используемые методы либо допущения.

Важно отметить, что для оценки в будущих периодах необходимо анализировать и использовать всю имеющуюся на дату оценивания информацию (в том числе, указанную в п.6.4.3 ниже). Наличие качественно новых данных может позволить выбрать и применить для определения ключевых элементов, определяющих величину резерва, методы и подходы, отличные от текущих.

### *6.4.2 Необходимость изменения тарифной политики*

Из раздела 5.7 выше следует, что тариф 14,5%, необходимый для покрытия средней ожидаемой реализации рисков, значительно превышает текущий используемый тариф в размере 1,2%.

Таким образом, для обеспечения платежеспособности Актуарий рекомендует Фонду повысить тарифы. Повышение тарифов следует проводить до уровня, превышающего тариф для покрытия средней ожидаемой реализации рисков.

Кроме того, Актуарий рекомендует Фонду дополнительно проанализировать и рассмотреть возможность установления дифференцируемых взносов в зависимости от факторов, влияющих на вероятность дефолта.

### *6.4.3 Необходимость осуществления иных действий, направленных на повышение качества актуарного оценивания обязательств*

В прошедшем периоде Фонд активно развивал свою деятельность. С учетом проведенной Фондом работы и выявленными особенностями Актуарий рекомендует:

- усовершенствовать процесс анализа финансовой отчетности о застройщиках, включая финансовую (бухгалтерскую) отчетность и кредитные рейтинги (в случае наличия);
- усовершенствовать процесс сбора информации и проводить анализ информации о корпоративной структуре застройщиков, включая принадлежность к группе компаний;
- организовать процесс сбора информации об источниках ресурсов у застройщиков, необходимых для строительства, включая наличие стратегических отношений застройщиков и кредитующих их банков;
- по мере накопления данных провести детальный анализ влияния показателя соотношения реализованных площадей к строительной готовности на вероятности дефолтов застройщиков и рассмотреть возможность использования данного фактора для оценки обязательств Фонда, включая вопрос доступности и надежности данных о реализованных площадях и строительной готовности.
- рассмотреть возможность использования данных о реализованных площадях и строительной готовности для оценки коэффициента потерь в случае дефолта. По крайней мере для тех объектов, для которых указанная информация имеется и является надежной.
- продолжить регулярный анализ трендов в поступающих данных по объектам долевого строительства с целью выявления причин изменений в частоте дефолтов застройщиков и определения факторов, которые могут быть использованы при оценке обязательств Фонда в будущем;
- продолжить работы по повышению качества данных, в частности, входящих данных по объектам ДДУ, используемые для расчета резервов, позволяющих однозначно идентифицировать объект ДДУ и объект строительства.

## 6.5 Сведения о выполнении организацией рекомендаций, содержащихся в актуарном заключении за предыдущий отчетный период

В течении 2018 года Фондом были полностью или частично выполнены следующие рекомендации Актуария:

- организовать процесс сбора и анализа собственной статистики Фонда по дефолтам застройщиков, а также расходов и доходов Фонда, связанных с фактом дефолта застройщиков;

Фонд организовал процедуру мониторинга застройщиков, одним из элементов которого является контроль ситуации с арбитражными делами застройщиков и процедуры раннего предупреждения банкротства. В отчетном периоде Фонд столкнулся с двумя случаями дефолта застройщиков и провел процедуры детальной оценки будущих доходов и расходов в отношении указанных случаев. Информацию о фактических доходах и расходах Фонд будет учитывать по мере возникновения указанных доходов и расходов. Необходимая для этого внутренняя нормативная база Фондом сформирована.

- проводить регулярный анализ трендов в поступающих данных по объектам долевого строительства с целью выявления причин изменений в частоте дефолтов застройщиков;

Кроме анализа, проводимых Актуариями в рамках ежегодных процедур подготовки актуарного заключения, Фонд осуществляет регулярный мониторинг темпов продаж и строительной готовности объектов.

- ввести внутренние процедуры повышения качества данных, в частности, входящих данных по объектам ДДУ, используемые для расчета резервов;

Фонд провел работу по обогащению базы данных ДДУ и дополнительным контролям данных, однако база данных о взносах ДДУ по-прежнему не позволяет однозначно идентифицировать к какому объекту строительства относится тот или иной договор. Это приводит к необходимости дополнительных процедур распределения ДДУ по объектам строительства. Данные процедуры основаны на максимально возможном использовании имеющейся информации и разумных предположениях. Тем не менее наличие подобных процедур является дополнительным фактором, потенциально влияющим на оценку обязательств Фонда.

- Расширить перечень полей в данных.

Перечень полей был расширен как в базе данных о взносах ДДУ, так и в базе данных ИРСО (по рекомендации Фонда). В частности, база данных ИРСО была обогащена полями санатора и статусами достройки. Кроме того, Фондом ведется база проблемных застройщиков, информация которой используется для обогащения данных в упомянутых выше источниках.

Ответственный актуарий \_\_\_\_\_



Кузнецов Н.Л.

15 марта 2019 года

---

## ***Приложение 1***

**К актуарному заключению в  
отношении ППК «Фонд защиты  
прав граждан-участников  
долевого строительства»**

*15 марта 2019 года*





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

15 марта 2019 года

### **Отчет «Приложение 1 к актуарному заключению»**

Уважаемые господа!

В соответствии с техническим заданием, содержащимся в договоре № ФЗП-02/9-19 от 20 февраля 2019 года, заключаемому публично-правовой компанией «Фонд защиты прав граждан – участников долевого строительства» на оказание услуг по проведению обязательного актуарного оценивания (далее – «Договор») ООО «ПрайсвогтерхаусКуперс Консультирование» (далее – «ПвК», «Консультант») и актуарий Жульетта Жоржевна Малек (далее «Актуарий»), являющийся членом саморегулируемой организации актуариев под названием «Ассоциация гильдия актуариев», оказали указанные в техническом задании услуги и подготовили настоящий отчет (далее – «Отчет»), содержащий наши основные выводы.

Целью нашей работы являлось проведение подготовки и анализа данных для обязательного актуарного оценивания в соответствии с требованиями, установленным Федеральным законом от 2 ноября 2013 года № 293-ФЗ «Об актуарной деятельности в Российской Федерации». В соответствии с требованиями Федерального закона от 29 июля 2017 года № 218-ФЗ «О публично-правовой компании по защите прав граждан-участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – «Федеральный закон 218-ФЗ») результатом оценивания является актуарное заключение, содержащее:

- результаты актуарного оценивания обязательств публично-правовой компании «Фонд защиты прав граждан – участников долевого строительства» (далее – «Фонд») перед участниками долевого строительства;
- результаты анализа стоимости имущества компенсационного фонда;
- результаты актуарного оценивания адекватности величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд для исполнения обязательств Фонда перед гражданами-участниками долевого строительства.

**Данный Отчет (Приложение 1), является неотъемлемой частью актуарного заключения и содержит детальное описание данных, подхода к их анализу, методологию расчетов и выводы в отношении достаточности резервов, сформированных в отчетности Фонда в отношении текущих обязательств на 31 декабря 2018 года, а также результаты анализа стоимости активов компенсационного фонда на 31 декабря 2018 года.**

---

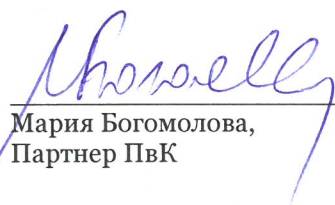
*ООО ПрайсвогтерхаусКуперс Консультирование  
Бизнес-центр «Белая площадь», ул. Бутырский Вал, д. 10, г. Москва, Россия, 125047  
Тел.: +7 (495) 967 6000, факс: +7 (495) 967 6001, [www.pwc.ru](http://www.pwc.ru)*

Информация, содержащаяся в данной корреспонденции, не влечет за собой каких бы то ни было обязательств или ответственности в отношении любой третьей стороны.

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 гильдия 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



---

Жульетта Малек,  
Актуарий

ООО ПрайсвогтерхаусКуперс Консультирование,  
Бизнес-центр «Белая площадь», ул. Бутырский Вал, д. 10, г. Москва, Россия, 125047  
Тел.: +7 (495) 967 6000, факс: +7 (495) 967 6001, [www.pwc.ru](http://www.pwc.ru)

Информация, содержащаяся в данной корреспонденции, не влечет за собой каких бы то ни было обязательств или ответственности в отношении любой третьей стороны.

---

# Содержание

1	Основа подготовки отчета	5
2	Используемая информация	7
3	Метод расчета	10
4	Результаты: обязательства	24
5	Результаты: активы	26
	Приложение А Анализ чувствительности	28
	Приложение В Исходные данные	29
	Приложение С Анализ применимости оценок PD на основе PSI теста	31
	Приложение D Рассчитанные PD	33

# 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 обязательного актуарного оценивания и услуг по сбору и подготовке информации, необходимой для проведения актуарного оценивания, указано в Приложении 1 Соглашению о сотрудничестве № б/н от 25 января 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 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 актуарного оценивания.
- Анализ качества и информативности данных, предоставленных Фондом и внешними провайдером, а также данных, которые могут быть получены из внешних источников на предмет наличия явных ошибок или неточностей.
- Подготовка части Приложения 1 к актуарному заключению, содержащей детальное описание данных, методов расчета и результатов в отношении достаточности резервов, сформированных в отчетности Фонда в отношении текущих обязательств на 31 декабря 2018.
- Подготовка части Приложения 1 к актуарному заключению, содержащей детальное описание данных, методов и результатов анализа стоимости активов.
- Подготовка информации для следующих элементов обязательных взносов: OPEX charge (надбавка на покрытие операционных расходов).

Актуарий оказал следующие услуги:

- Оценил резервы в отношении текущих обязательств на 31 декабря 2018;
- Оценил стоимость активов компенсационного фонда по состоянию на 31 декабря 2018.

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

### Используемые данные для подготовки Отчёта:

- Информация о поступивших в Фонд взносах за период от образования Фонда до 31.12.2018 (далее – «Взносы ДДУ»);
- База данных ИРСО – информация об объектах строительства в РФ, подготовленная Институтом развития строительной отрасли (далее – «База») от 18.01.2019 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, 58.01.3, 58.02, 60, 62, 76.09.6, 76.09.7, 76.86, 76.АВ и 76.ДУ за 2018 год;
- Утвержденный бюджет Фонда на 2019 год;
- Отчет об оценке рыночной стоимости объектов, нереализованных по ДДУ от 08.11.2018 г. подготовленный ООО «Центр независимой экспертизы собственности»;
- 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 и темпов продаж ДДУ в зависимости от стадии строительства дома. Темпы продаж ДДУ приведены в Приложении 2 к настоящему актуарному заключению;
- 2) База включает в себя информацию по объектам недвижимости, стадии строительства, дате выдачи разрешения, дате ввода в эксплуатацию, запланированной дате ввода в эксплуатацию, 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 для анализа их справедливой стоимости;
- 5) Утвержденный бюджет Фонда использовался для расчета удельного показателя - сумма операционных расходов на 1 рубль ответственности, покрываемого Фондом;
- 6) Отчет об оценке рыночной стоимости, нереализованных по ДДУ использовался для подтверждения справедливой стоимости активов Фонда.

Исходные данные были обработаны и подготовлены для проведения актуарного оценивания 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 207 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.

- 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 91% записей;
  - ✓ По одновременному совпадению ИНН застройщика и субъекта РФ, в котором находится объект строительства, было сопоставлено около 8% записей;

Около 1% 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;
- Данные из Базы сверены данные на соответствие внешним источникам (разрешения на строительство):
  - ✓ Субъект РФ: проверены 36 объектов по кадастровым номерам, расхождений не выявлено;
  - ✓ Площади и сроки: проверено 36 объектов по разрешениям на строительство (декларациям). Для двух были выявлены несовпадения указанной проектной площади жилых помещений. Для еще двух объектов были выявлены несовпадения дат выдачи разрешения на строительство. Однако, поскольку выявленные расхождения не меняли того, в какой диапазон попадает очередь по факторам «Срок» и «Скорость строительства», выявленная ошибка не имеет влияния на результат расчета резерва.
- Данные из Базы были выборочно проверены на внутреннюю непротиворечивость, а именно, были проверены выбросы по стоимости одного кв. м. Средняя доля объектов с выбросами составляет 0,39% от общего количества объектов строительства в Базе. Выявленное несоответствие не имеет существенного влияния на результат расчета резерва.
- Проверена согласованность Базы, используемой для подготовки настоящего актуарного заключения, с базой, использованной на прошлую отчетную дату. Проверка значений ключевых для расчетов полей Базы показала, что обнаруженные противоречия между данными на конец 2018 и 2017 годов не являются препятствием для проведения актуарных 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

Резерв = Стоимость ДДУ \* PD \* LGD \* Severity \* LS \* Дисконт + ОРЕХ

- 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.
- ОРЕХ – дисконтированные на отчетную дату ожидаемые операционные расходы, необходимые для содержания Фонда.
- Дисконт – фактор дисконтирования от даты ожидаемого дефолта до отчетной даты.

## 3.2 Определение дефолта

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 3.2.1. 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 3.3 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 3.2.2. Частота реализованных дефолтов**

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

Последняя колонка в таблице – историческая частота дефолта для строящегося проекта, находящегося в определенной в соответствующей строке просроченности (кварталов). 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 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:

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

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.

### 3.3 Вероятность дефолта (PD)

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 3.3.1. Выбранные факторы риска и интервалы**

№	Переменная	Предположение	Коэффициент Джинни
1	Регион	<ul style="list-style-type: none"> <li>• г. Санкт-Петербург</li> <li>• Дальневосточный Группа 1</li> <li>• Дальневосточный Группа 2</li> <li>• Дальневосточный Группа 3</li> <li>• Ленинградская область</li> <li>• Московская область</li> <li>• Приволжский Группа 1</li> <li>• Приволжский Группа 2</li> <li>• Приволжский Группа 3</li> <li>• Северо-Западный Группа 1</li> <li>• Северо-Западный Группа 2</li> <li>• Северо-Кавказский Группа 1</li> <li>• Сибирский Группа 1</li> <li>• Сибирский Группа 2</li> <li>• Сибирский Группа 3</li> <li>• Сибирский Группа 4</li> <li>• Ставропольский край</li> <li>• Уральский Группа 1</li> <li>• Уральский Группа 2</li> <li>• Центральный Группа 1</li> <li>• Центральный Группа 2</li> <li>• Центральный Группа 3</li> <li>• Южный Группа 1</li> <li>• Южный Группа 2</li> </ul>	27% - обучающая выборка, 26% - валидационная выборка
2	Срок строительства	Выделяются 4 группы проектов по срокам запланированной постройки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-4 квартала</li> </ul>	20% - обучающая выборка, 16% - валидационная выборка

№	Переменная	Предположение	Коэффициент Джинни
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5-7 кварталов</li> <li>• 8-10 кварталов</li> <li>• 11+ кварталов (в эту группу относятся объекты с сроком постройки 11 и более кварталов)</li> </ul>	
3	Скорость строительства	<p>Выделяются 5 групп проектов по скорости строительства (м.кв. на квартал):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• до 500 м. кв.</li> <li>• 500 – 1000 м. кв.</li> <li>• 1000 – 1500 м. кв.</li> <li>• 1500 – 2500 м. кв.</li> <li>• Свыше 2500 м. кв.</li> </ul>	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 3.3.2. 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 3.3.3. 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  $\chi^2$  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 3.3.4. 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 3.3.5. 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%
<b>Итого</b>	<b>3751</b>	<b>593,79</b>	<b>15,8%</b>

В интервале «11+» были проанализированы проекты со сроком строительства 11-13 кварталов, так как для более длительных сроков отсутствуют «вызревшие» очереди (раздел 3.2 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% в 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.

### **Оценка PD для проектов, имеющих просроченность**

Вышеприведенные PD применимы к проектам с отсутствующей просроченностью. Из таблицы 3.2.2 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) вышерасчитанной PD и (б) соответствующей данной очереди частоте реализованных дефолтов, приведенных в таблице 3.2.2. Для очередей с отсутствующей на отчетную дату просроченностью использовались вышерасчитанные PD.



### 3.4 Определение момента времени наступления дефолта и успешного завершения строительства

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 3.2.2., получаем следующие средние исторические сроки просроченности в разрезе первоначально запланированных сроков строительства:

**Таблица 3.4.1. 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

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].

### 3.5 Убыток при наступлении дефолта (LGD)

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

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

#### Сценарий 2: достройка объекта

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

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 3.5. 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%
<b>Средневзвешенное значение LGD</b>			<b>80,5%</b>

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.

## 3.6 Экономические параметры

### 3.6.1 Ставка дисконтирования

За основу ставки дисконтирования была приняты данные кривой бескупонной доходности по государственным ценным бумагам со сроком погашения 1 год на 31 декабря 2018 года, скорректированные в прогнозном периоде на прогноз изменения краткосрочных процентных ставок, согласно данным IHS Global Insight. Срок погашения 1 год был выбран на основе анализа фактического инвестиционного портфеля Фонда, который преимущественно состоит из краткосрочных (менее 1 года) долговых ценных бумаг. Руководство Фонда подтвердило, что в прогнозном периоде политика инвестирования в краткосрочные ценные бумаги не изменится.

Используемое значение квартальной ставки дисконтирования представлено ниже в таблице.

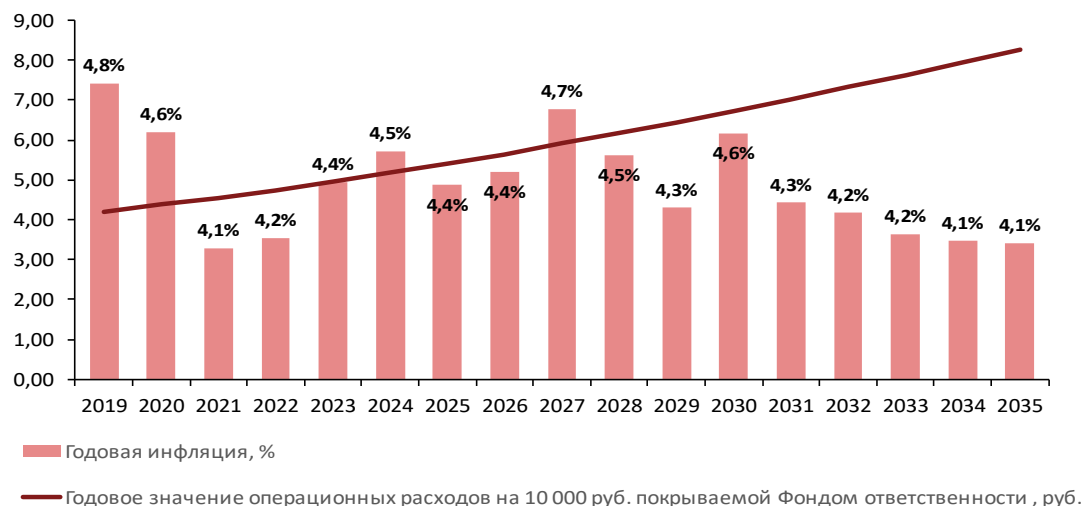
Таблица 3.6.1. Ставка дисконтирования

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1 квартал	1,88%	1,89%	1,73%	1,65%	1,62%	1,66%	1,70%	1,63%	1,61%
2 квартал	1,90%	1,89%	1,75%	1,67%	1,63%	1,66%	1,72%	1,65%	1,63%
3 квартал	1,92%	1,91%	1,77%	1,68%	1,65%	1,67%	1,74%	1,67%	1,65%
4 квартал	1,92%	1,91%	1,77%	1,68%	1,65%	1,67%	1,74%	1,67%	1,65%

Год	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1 квартал	1,61%	1,59%	1,53%	1,55%	1,56%	1,54%	1,54%	1,54%
2 квартал	1,61%	1,60%	1,55%	1,57%	1,56%	1,55%	1,56%	1,56%
3 квартал	1,63%	1,62%	1,56%	1,58%	1,58%	1,57%	1,58%	1,57%
4 квартал	1,63%	1,62%	1,56%	1,58%	1,58%	1,57%	1,58%	1,57%

### 3.6.2 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. Прогнозные удельный показатель операционных расходов и уровень годовой инфляции РФ представлены на графике ниже.



### 3.7 Тяжесть (Severity) дефолта

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). Более подробно Severity описана в Приложении 2 к актуарному заключению.

### 3.8 Уровень консерватизма при присвоении дефолта

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 постройку 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 3.8.1. LS по федеральным округам**

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

**Таблица 3.8.2. LS по сроку строительства**

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

**Таблица 3.8.3. LS по скорости строительства**

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

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%.

## 4 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 декабря 2018 составляет 72 976 675 786 рублей 56 коп., включая обязательства по состоявшимся убыткам (далее - РЗУ) в размере 2 282 163 286 рублей 35 коп.**

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

**Таблица 4.1. Обязательства по состоявшимся убыткам**

Группа застройщиков	Ответственность по ДДУ (без лимита), млн руб.	Обязательства по состоявшимся убыткам, млн руб.
СК Реставрация	362	268
ГК Урбан Групп	2 269	2 015
<b>Итого</b>	<b>2 630</b>	<b>2 282</b>

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

**Таблица 4.2. Обязательства и ответственность по федеральным округам**

Федеральный округ	Ответственность по ДДУ, млн руб.	Обязательства, млн руб.
Дальневосточный	23 487	1 369
Приволжский	120 037	7 813
Северо-Западный	104 222	10 478
Северо-Кавказский	3 843	276
Сибирский	56 403	3 929
Уральский	71 797	5 214
Центральный	362 372	34 433
Южный	66 764	7 183
<b>Итого</b>	<b>808 924</b>	<b>70 695</b>

**Таблица 4.3. Обязательства и ответственность по скорости строительства**

Площадь (м2) /срок (кв) *	Ответственность по ДДУ, млн руб.	Обязательства, млн руб.
0-500	29 199	1 496
500-1000	67 511	3 586
1000-1500	82 776	5 587
1500-2500	130 789	11 108
>=2500	498 648	48 917
<b>Итого</b>	<b>808 924</b>	<b>70 695</b>

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

**Таблица 4.4. Обязательства и ответственность по сроку строительства**

Срок (кв) *	Ответственность по ДДУ, млн руб.	Обязательства, млн руб.
0-4	7 554	262
5-7	83 528	4 445
8-10	271 401	21 299
11+	446 440	44 688
<b>Итого</b>	<b>808 924</b>	<b>70 695</b>

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



## 5 Результаты: активы

По состоянию на 31 декабря 2018 года размер активов Фонда составляет 18 199 млн рублей.

**Таблица 5.1. Активы Фонда на 31 декабря 2018**

Активы	Стоимость, млн руб.	Вес в общих активах, %
Основные средства и НМА	10	0,1%
Финансовые вложения в уставный капитал	21	0,1%
Имущественные права по ДДУ	295	1,6%
Финансовые вложения в долговые ценные бумаги	6 835	37,6%
Денежные средства на счетах у брокера	2 300	12,6%
Денежные средства на счетах в банке	768	4,2%
Полученные субсидии	7 956	43,7%
Прочие активы	14	0,1%
<b>Итого</b>	<b>18 199</b>	<b>100,0%</b>

**Имущественные права по ДДУ** состоят из квартир в трех различных жилых комплексах на территории Московской области. На 31.12.2018 г. балансовая стоимость была определена на основе отчета об оценке рыночной стоимости объектов, нереализованных по ДДУ от 8 ноября 2018 по состоянию на 9 июля 2018, подготовленный ООО «Центр независимой экспертизы собственности». Согласно данным Росстата средняя цена одного квадратного метра на первичном рынке жилья в Московской области за второе полугодие 2018 года выросла на 2%, что является незначительным изменением для целей настоящего анализа. На основе данной информации можно сделать вывод о возможности использования балансовой стоимости имущественных прав по ДДУ для целей настоящего анализа.

**Финансовые вложения в долговые ценные бумаги** более чем на 94% состоят из долговых ценных бумаг (преимущественно облигации федерального займа) со сроком погашения менее 1 года. Данные бухгалтерского учета были сверены с данными информационного портала sbonds.ru отдельно по каждой долговой ценной бумаге по состоянию на 31.12.2018 г. и значительных расхождений не было выявлено. На основе данной информации можно сделать вывод о возможности использования балансовой стоимости финансовых вложений в долговые ценные бумаги для целей настоящего анализа.

**Денежные средства на счетах у брокера** по состоянию на 31 декабря 2018 г. сосредоточены на счетах одного брокера, который имеет действующую брокерскую лицензию, не находится в стадии ликвидации или санации. На основе данной информации можно сделать вывод о возможности использования балансовой стоимости денежных средств на счетах у брокера для целей настоящего анализа.

**Денежные средства на счетах в банке** формируются за счет взносов застройщиков в Фонд. Все денежные средства Фонда размещены на счетах в топ-40 российских банках по размеру активов, которые на 31 декабря 2018 имеют действующую банковскую лицензию и не находятся в стадии ликвидации. На основе данной информации можно сделать вывод о возможности использования балансовой стоимости денежных средств на счетах в банке для целей настоящего анализа.

**Полученные субсидии** от одного из федерального органа исполнительной власти сформированы для осуществления мероприятий по завершению строительства многоквартирных домов обанкротившихся застройщиков. По состоянию на 31 декабря 2018 г. все субсидии размещены на казначейском счете. На основе данной информации можно сделать вывод о возможности использования балансовой стоимости полученных субсидий для целей настоящего анализа.

**Основные средства, НМА, финансовые вложения в уставный капитал и прочие активы** не являются значимыми и составляют менее 0,3% от всех активов, в связи с чем по данным активам балансовая стоимость не анализировалась и для целей настоящего анализа было принято допущение о возможности использования балансовой стоимости данных активов.

Согласно проведенному анализу стоимости активов и допущении о незначительности основных средств, НМА, финансовых вложений в уставный капитал и прочих активов был сделан **вывод о возможности использования балансовой стоимости всех активов Фонда для целей настоящего анализа.**

В таблице ниже приведены денежные потоки по текущим обязательствам Фонда и активам в их покрытие:

**Таблица 5.2. 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.	2 192	4 259	384	6 835
Денежные средства на счетах у брокера	млн руб.	2 300	-	-	2 300
Денежные средства на счетах в банке	млн руб.	652	-	-	652
<b>Итого активы</b>	<b>млн руб.</b>	<b>5 145</b>	<b>4 259</b>	<b>384</b>	<b>9 788</b>
Резерв по обязательствам Фонда	млн руб.	1 146	4 013	67 817	72 977
<b>Итого обязательства</b>	<b>млн руб.</b>	<b>1 146</b>	<b>4 013</b>	<b>67 817</b>	<b>72 977</b>
Чистая позиция по активам и обязательствам	млн руб.	3 998	245	(67 433)	(63 189)
Совокупная чистая позиция	млн руб.		4 244	(63 189)	

**Таблица 5.3. Дисконтированные и недисконтированные денежные потоки активов и текущих обязательств (без РЗУ)**

Начало квартала	Обязательства, млн руб.		Компенсационный фонд, млн руб.	
	Недисконтированные	Дисконтированные	Недисконтированный	Дисконтированный
01.01.2019	(1 146)	(1 146)	-	1 146
01.04.2019	(203)	(199)	-	199
01.07.2019	(483)	(465)	-	465
01.10.2019	(1 128)	(1 066)	-	1 066
01.01.2020	(647)	(600)	-	600
01.04.2020	(2 203)	(2 005)	-	2 005
01.07.2020	(2 259)	(2 017)	-	2 017
01.10.2020	(5 684)	(4 982)	-	2 288
01.01.2021	(4 646)	(3 996)	-	-
01.04.2021	(9 812)	(8 295)	-	-
01.07.2021	(10 066)	(8 363)	-	-
01.10.2021	(15 922)	(12 998)	-	-
01.01.2022	(6 547)	(5 251)	-	-
01.04.2022	(7 886)	(6 223)	-	-
01.07.2022	(4 812)	(3 735)	-	-
01.10.2022	(2 791)	(2 131)	-	-
01.01.2023	(1 650)	(1 239)	-	-
01.04.2023	(738)	(545)	-	-
01.07.2023	(1 420)	(1 032)	-	-
01.10.2023	(1 020)	(730)	-	-
01.01.2024	(1 059)	(745)	-	-
01.04.2024	(1 706)	(1 180)	-	-
01.07.2024	(711)	(484)	-	-
01.10.2024	(184)	(123)	-	-
01.01.2025	(44)	(29)	-	-
01.04.2025	(1 189)	(770)	-	-
01.07.2025	(0)	(0)	-	-
01.10.2025	(372)	(233)	-	-
01.01.2026	(70)	(43)	-	-
01.04.2026	(57)	(35)	-	-
01.07.2026	(7)	(4)	-	-
01.10.2026	(29)	(17)	-	-
01.01.2027 и далее	(95)	(14)	-	-
<b>Итого</b>	<b>(86 587)</b>	<b>(70 695)</b>	<b>-</b>	<b>9 788</b>

# 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%	7 006	9,91%
	-10%	(7 006)	-9,91%
LGD	+10%	14 014	19,82%
	-10%	(28 028)	(19,8%)

\* 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 31.12.2018 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, 58.01.3, 58.02, 60, 62, 76.09.6, 76.09.7, 76.86, 76.АВ и 76.ДУ за 2018 год.;
- Утвержденный бюджет Фонда на 2019 год;
- Отчет об оценке рыночной стоимости объектов, нереализованных по ДДУ от 08.11.2018 г. подготовленный ООО «Центр независимой экспертизы собственности».

Данные от третьих лиц и открытых источников:

- База данных ИРСО – информация об объектах строительства в РФ, подготовленная Институтом развития строительной отрасли от 18.01.2019 г.

### *В2 Проверка согласованности данных, использовавшихся для расчета резервов на 31.12.2017 и 31.12.2018*

Для проверки согласованности Базы, использованной для подготовки настоящего актуарного заключения, 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 2018 года содержала в себе на 19% объектов больше, чем База на конец 2017 года. Тот факт, что в Базе на конец 2018 года отсутствует 236 объектов (1% от общего числа объектов на конец 2017 года), присутствующих в Базе на конец 2017 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 2018 и 2017 годов 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 2018 года, используемых при расчетах, 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 2017 года и Базой на конец 2018 года соответственно: по полю с проектной площадью жилых помещений в процентных

пунктах, по полям с датой выдачи разрешения на строительство и первоначальной датой запланированного ввода в эксплуатацию в годах.

**Таблица В1. Сравнение Базы 2017 с 2018**

Поле	Доля по числу объектов	Доля по площади	Среднее отклонение	Среднекв. отклонение	Медиана
Федеральный округ	0,7%	0,5%	-	-	-
Субъект Российской Федерации (регион)	0,0%	0,0%	-	-	-
Проектная площадь жилых помещений	20,7%	25,1%	6,3%	40,0%	1,0%
Дата выдачи разрешения на строительство	0,9%	1,1%	0,5	1,0	0,3
Стадия строительства	7,3%	6,4%	-	-	-
Запланированный срок ввода в эксплуатацию (первый)	2,6%	3,9%	0,7	1,8	0,5

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 2018 года должна быть не более ранней, чем дата в Базе на конец 2017 года.
- 2) Если объект строительства находился в одной из терминальных стадий (либо остановлен, либо сдан) в Базе на конец 2017 года, то он должен остаться в этой же стадии и в Базе на конец 2018 года.
- 3) Если объект строительства находился в одной из терминальных стадий (либо остановлен, либо сдан) в Базе на конец 2017 года, то дата последнего изменения стадии строительства должна остаться неизменной.
- 4) Если объект строительства находился в стадии «Сдан» в Базе на конец 2017 года, то дата ввода в эксплуатацию должна остаться неизменной.

Также были проверен критерий, что дата сбора информации в Базе на конец 2018 года должна быть не более ранней, чем дата сбора информации в Базе на конец 2017 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

Population Stability Index (PSI) является общепринятым методом количественной оценки динамики изменения выборки во времени. Поскольку модель (в частности, PD) базируется на исторических данных, 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 теста<sup>1</sup>:

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

Мы проанализировали количество проектов/очереди в каждом сегменте из выбранных риск-факторов («Регион», «Срок строительства» и «Скорость строительства») как для обучающей выборки (использованной при разработке PD модели), так и для резервной выборки (портфеля обязательств Фонда на отчетную дату 31 декабря 2018). В результате наблюдаем определенную разреженность как в обучающей выборке (8% пустых ячеек из 480 в выборке), так и в резервной (21% пустых ячеек из 480 в выборке). Исходя из этого PSI был проведен только по двум риск-факторам «Срок строительства» и «Скорость строительства». Распределение долей в выборке в разрезе этих двух риск-факторов для каждой из выборок приведено в таблицах ниже.

**Таблица С1. Обучающая выборка – распределение долей**

Доля выборки Срок (кв)	Площадь/Срок					Итого
	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500	>2500	
<b>0-4</b>	6,56%	4,53%	1,95%	1,33%	2,27%	<b>16,64%</b>
<b>5-7</b>	13,92%	8,90%	5,36%	5,41%	4,13%	<b>37,72%</b>
<b>8-10</b>	7,01%	9,36%	5,65%	4,93%	6,40%	<b>33,35%</b>
<b>11+</b>	2,24%	2,80%	2,13%	1,92%	3,20%	<b>12,29%</b>
<b>Итого</b>	<b>29,73%</b>	<b>25,59%</b>	<b>15,09%</b>	<b>13,60%</b>	<b>16,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Таблица С2. Резервная выборка – распределение долей**

Доля выборки Срок (кв)	Площадь/Срок					Итого
	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500	>2500	
<b>0-4</b>	0,76%	0,69%	0,39%	0,43%	0,26%	<b>2,53%</b>
<b>5-7</b>	4,67%	4,28%	3,39%	2,76%	2,30%	<b>17,41%</b>
<b>8-10</b>	5,73%	7,07%	5,23%	5,76%	6,55%	<b>30,34%</b>
<b>11+</b>	9,31%	11,02%	7,77%	8,23%	13,39%	<b>49,72%</b>
<b>Итого</b>	<b>20,47%</b>	<b>23,07%</b>	<b>16,78%</b>	<b>17,18%</b>	<b>22,51%</b>	<b>100,00%</b>

PSI тест по данным двум выборкам принимает значение 98%, что говорит о том, что данные две выборки имеют разную структуру. Тем не менее, максимальное значение в одной ячейке в каждой выборке не превышает 13,5%, что говорит для каждой выборки об отсутствии значительной концентрации в какой-либо ячейке.

<sup>1</sup> 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)

---

В целом возможный эффект смещения в оценке резервов, вызванный разницей в структурах между обучающей и резервной выборками, был приблизительно оценен посредством суммы произведений для каждой ячейки («Срок строительства»-«Скорость строительства») резерва в этой ячейке на отношение частоты реализованных дефолтов (ЧРД) к PD в этой же ячейке. Суть данной суммы состоит в разнице между резервами, оцененными посредством ЧРД вместо PD, и резервам оцененными посредством PD. ЧРД, в отличие от PD, не зависит от структуры выборки. По результатам оценки данная разница принимает значение около 61 млн. руб., что менее 0,1% от величины резервов в размере 70 542 млн. руб. по строящимся домам (то, есть у которых PD отлично от 0 и 1).

Если разница между резервами, оцененными посредством ЧРД и резервами, оцененными посредством PD незначительна, можно сделать вывод о том, что разница в структурах обучающей и резервной выборок не приводит к существенному смещению в оценке резерва.

Дополнительно была исследована сопоставимость скоростей постройки (Площадь/Срок) для обучающей и резервной выборок 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 5339 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 3.3 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

15 марта 2019 года

---

## ***Приложение 2***

**К актуарному заключению в  
отношении ППК «Фонд защиты  
прав граждан-участников  
долевого строительства»**



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

15 марта 2019 года

## **Отчет «Приложение 2 к актуарному заключению»**

Уважаемые господа!

В соответствии с техническим заданием, содержащимся в договоре № ФЗП-02/9-19 от 20 февраля 2019 года, заключаемому публично-правовой компанией «Фонд защиты прав граждан – участников долевого строительства» на оказание услуг по проведению обязательного актуарного оценивания (далее – «Договор») ООО «ПрайсвогтерхаусКуперс Консультингование» (далее – «ПвК», «Консультант») и актуарий Жульетта Жоржевна Малек (далее «Актуарий»), являющийся членом саморегулируемой организации актуариев под названием «Ассоциация гильдия актуариев», оказали указанные в техническом задании услуги и подготовили настоящий отчет (далее – «Отчет»), содержащий наши основные выводы.

Целью нашей работы являлось проведение подготовки и анализа данных для обязательного актуарного оценивания в соответствии с требованиями, установленным Федеральным законом от 2 ноября 2013 года № 293-ФЗ «Об актуарной деятельности в Российской Федерации». В соответствии с требованиями Федерального закона от 29 июля 2017 года № 218-ФЗ «О публично-правовой компании по защите прав граждан-участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – «Федеральный закон 218-ФЗ») результатом оценивания будет являться актуарное заключение, содержащее:

- результаты актуарного оценивания обязательств публично-правовой компании «Фонд защиты прав граждан – участников долевого строительства» (далее – «Фонд») перед участниками долевого строительства;
- результаты анализа стоимости имущества компенсационного фонда;
- результаты актуарного оценивания адекватности величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд для исполнения обязательств Фонда перед гражданами-участниками долевого строительства.

**Данный Отчет (Приложение 2), является неотъемлемой частью актуарного заключения и содержит детальное описание данных, подхода к их анализу, методологию расчетов и выводы в отношении адекватности величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд для исполнения обязательств Фонда перед гражданами-участниками долевого строительства.**

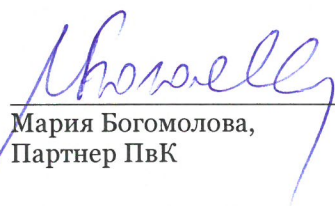
ООО ПрайсвогтерхаусКуперс Консультингование,  
Бизнес-центр «Белая площадь», ул. Бутырский Вал, д. 10, г. Москва, Россия, 125047  
Тел.: +7 (495) 967 6000, факс: +7 (495) 967 6001, [www.pwc.ru](http://www.pwc.ru)

Информация, содержащаяся в данной корреспонденции, не влечет за собой каких бы то ни было обязательств или ответственности в отношении любой третьей стороны.

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 гильдия 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.

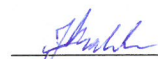
Если Вам требуются пояснения или дополнительная информация, прошу вас связаться с нами по тел. +7 (495) 967 6000.

С уважением,



---

Мария Богомолова,  
Партнер ПвК



---

Жульетта Малек,  
Актуарий

ООО ПрайсвогтерхаусКуперс Консультирование,  
Бизнес-центр «Белая площадь», ул. Бутырский Вал, д. 10, г. Москва, Россия, 125047  
Тел.: +7 (495) 967 6000, факс: +7 (495) 967 6001, [www.pwc.ru](http://www.pwc.ru)

Информация, содержащаяся в данной корреспонденции, не влечет за собой каких бы то ни было обязательств или ответственности в отношении любой третьей стороны.

---

# Содержание

1	Основа подготовки отчета	5
2	Метод расчета тарифа	7
3	Результаты	20
Приложение А	Анализ применимости оценок PD для тарифа на основе PSI теста	22
Приложение В	Данные для прогнозирования размера ответственности Фонда	24
Приложение С	PD и SEVERITY для различных сценариев	27

# 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 обязательного актуарного оценивания и услуг по сбору и подготовке информации, необходимой для проведения актуарного оценивания, указано в Приложении 1 Соглашению о сотрудничестве № 6/н от 25.01.2019. 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 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 актуарного оценивания.
- 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.
- Составление используемого для определения величины обязательных отчислений застройщиков в Фонд прогноза продаж жилья на основании договоров долевого участия.
- Подготовка информации для следующих элементов обязательных взносов: OPEX charge (надбавка на покрытие операционных расходов).
- Подготовка информации для определения индикативного диапазона тарифов, позволяющих Фонду исполнять принятые обязательства перед гражданами-участниками долевого строительства.
- Подготовка Приложения 2 к актуарному заключению, содержащего детальное описание данных, методов расчета и выводов в отношении адекватности действующей на 31 декабря 2018 величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд.

Актуарий оказал следующие услуги:

- Оценил адекватность текущей величины обязательных отчислений (взносов) застройщиков в Фонд для покрытия обязательств по составленному прогнозу, включая анализ следующих параметров риска: PD (вероятность дефолта застройщика); LGD (средняя доля потерь в случае дефолта застройщика); SEVERITY (тяжесть гарантийных случаев).

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, нарушение 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.
- Незначительное 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.

Используемая для целей подготовки отчета информация и выводы о качестве данных подробно описаны в Разделе 2 Приложения 1 к актуарному заключению.

## 2 Метод расчета тарифа

### 2.1 Общий подход

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

[ТС Выплат] =  $\sum$  ([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.

- PD (Probability of default) – вероятность дефолта застройщика, 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 – уровень консерватизма при присвоении дефолта
- 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.
- OPEX charge – надбавка на покрытие операционных расходов, необходимых для содержания Фонда;

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 января 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 января 2019 приведено в секции 2.6 текущего Приложения.

- 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.

## **2.2 Определение дефолта, вероятность дефолта**

Подход к определению дефолта подробно описан в Разделе 3 Приложения 1 к настоящему актуарному заключению. Для целей оценки тарифа используется та же модель вероятности наступления дефолта застройщика, что и для целей оценки обязательств.

Аналогично подходу, используемому при расчете обязательств, по проектам, по которым на момент принятия ответственности Фондом присутствует просроченность по относительно изначально запланированных сроков строительства, применяется расчет PD, отраженный в секции «Оценка PD для проектов, имеющих просроченность» раздела 3.3 Приложения 1.

## 2.3 Убыток при наступлении дефолта (LGD)

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

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

### Сценарий 2: достройка объекта

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

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 2.3. 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%
<b>Средневзвешенное значение LGD</b>			<b>80,5%</b>

Указанная выше статистика в полной мере не может быть применена для объектов, ДДУ по которым застрахованы Фондом по состоянию на конец 2018 года и в прогнозном периоде после 1 января 2019 года. В отличие от рассмотренных выше случаев ГК «СУ-155», ГК «Урбан Групп», СК «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%**.

## 2.4 Экономические параметры

### 2.4.1 Ставка дисконтирования

За основу ставки дисконтирования была приняты данные кривой бескупонной доходности по государственным ценным бумагам со сроком погашения 1 год на 31 декабря 2018 г. скорректированные в прогнозном периоде на прогноз изменения краткосрочных процентных ставок, согласно данным IHS Global Insight. Срок погашения 1 год был выбран на основе анализа фактического инвестиционного портфеля Фонда, который преимущественно состоит из краткосрочных (менее 1 года) долговых ценных бумаг. Руководство Фонда подтвердило, что в прогнозном периоде политика инвестирования в краткосрочные ценные бумаги не изменится.

Используемое значение квартальной ставки дисконтирования представлено ниже в таблице.

**Таблица 2.4.1. Ставка дисконтирования**

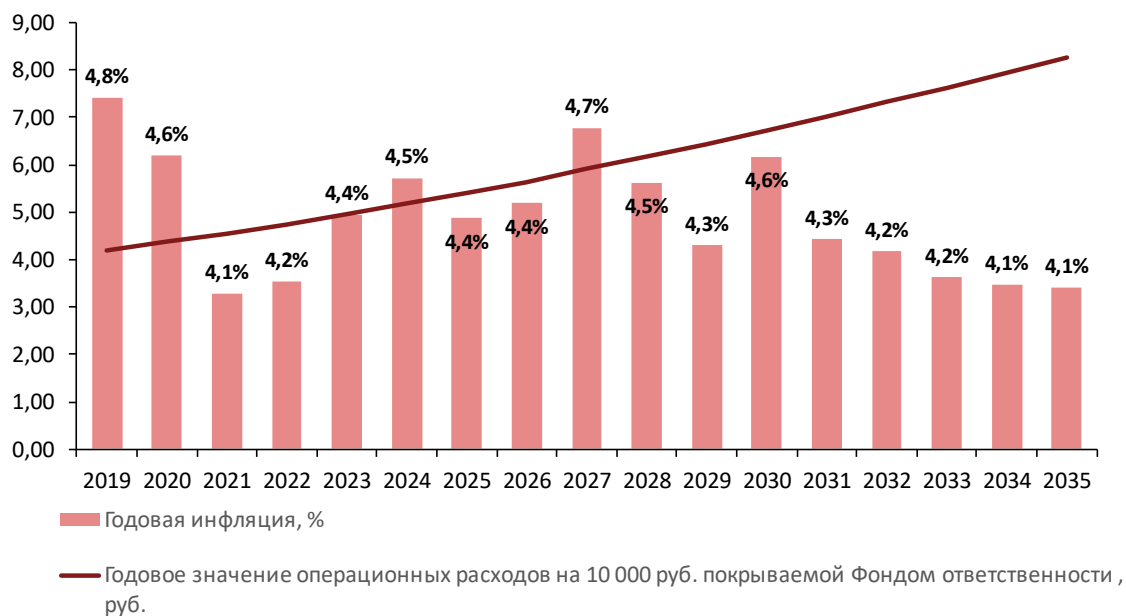
Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1 квартал	1,88%	1,89%	1,73%	1,65%	1,62%	1,66%	1,70%	1,63%	1,61%
2 квартал	1,90%	1,89%	1,75%	1,67%	1,63%	1,66%	1,72%	1,65%	1,63%
3 квартал	1,92%	1,91%	1,77%	1,68%	1,65%	1,67%	1,74%	1,67%	1,65%
4 квартал	1,92%	1,91%	1,77%	1,68%	1,65%	1,67%	1,74%	1,67%	1,65%

Год	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1 квартал	1,61%	1,59%	1,53%	1,55%	1,56%	1,54%	1,54%	1,54%
2 квартал	1,61%	1,60%	1,55%	1,57%	1,56%	1,55%	1,56%	1,56%
3 квартал	1,63%	1,62%	1,56%	1,58%	1,58%	1,57%	1,58%	1,57%
4 квартал	1,63%	1,62%	1,56%	1,58%	1,58%	1,57%	1,58%	1,57%

## 2.4.2 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.



---

## 2.5 Тяжесть (Severity)

### 2.5.1 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).

### 2.5.2 Наличие различий между успешно сданными проектами и проектами-дефолтами

Рассматривалась совокупная выборка по вызревшим винтажам (см определение в Приложении 1 к актуарному заключению) 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 «Регион» была проведена агрегация по причине необходимости получения достаточного количества дефолтов в каждой ячейке – не менее пяти. Для каждой популяции были получены следующие таблицы.

**Таблица 2.5.2.1 Успешно достроенные проекты**

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	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 2.5.2.2 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

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 2.5.2.3 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 2.5.2.4. 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 2.5.2.4). 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 секции 2.7 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 С. Уровень консерватизма при присвоении дефолта. Для целей расчета тарифов, так же как и для целей расчета резервов предположение, что LS=95%. Детали приведены в Разделе 3 Приложения 1 к актуарному заключению.

## 2.6 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 с готовностью более 30% после 1 июля 2019.

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

- Количество заключенных ДДУ за 6 месяцев 2018 года (источник: Росреестр);
- Средняя цена одного квадратного метра за 2018 год (источник: Росстат);
- Количество квартир, средняя площадь квартиры, средняя цена одного квадратного метра, дата выдачи разрешения на строительство и планируемая текущая дата ввода в эксплуатацию (источник: база данных ИРСО);
- Прогноза реального ВВП и индекса потребительских цен (источник: IHS Global Insight);
- Информация о поступивших в Фонд взносах на 31.12.2018 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 В.

Определение описанной выше структуры прогноза описано в Приложении 1 к настоящему актуарному заключению.

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 по рынку за 6 месяцев 2018 года в разрезе группы субъектов и прогнозе темпа роста в 1-ом полугодии 2019 года, равному изменению реального ВВП (см. приложение В). Для корректного отражения данных в группе субъектов №1 и №2 Уральского ФО и группы субъектов №2 Сибирского ФО были сделаны корректировки на основе соотношения количества ДДУ в шт. до 1 июля и после 1 июля 2019;
- Прогноз средней цены одного квадратного метра на основе фактических цен за 2018 год в разрезе групп субъектов (см. приложение В) с учетом прогноза индекса потребительских цен;
- Прогноз модельных точек по рынку ДДУ в денежном выражении на основе вышеприведенных данных и средней площади квартиры в разрезе групп субъектов.

Второй этап включал в себя следующие шаги:

- Расчёт коэффициентов, определяющих лимит ответственности Фонда по ДДУ согласно федеральному закону №218-ФЗ<sup>1</sup> на основе информации из Базы 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 прогноза доли продаж в 1 полугодии 2019;
- 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 по состоянию на 30 июня 2019 с готовностью более 30% 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 г. - Дата начала стройки) / (Планируемая текущая дата ввода в эксплуатацию - 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 ИРСО строящихся объектов с готовностью более 30%.

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 ИРСО. Результаты представлены в приложении В;
- Расчет количества проданных ДДУ в штуках с 1 июля 2019 по 31 декабря 2021 по объектам с готовностью более 30% 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 ИРСО с учетом прогноза индекса потребительских цен и наценки в зависимости от стадии готовности дома, которая достигает 20% при сравнении объектов с 0% и 100% готовностью на основе анализа рыночных цен проведенных специалистами ПВК;
- Расчёт коэффициентов, определяющих лимит ответственности Фонда по ДДУ согласно федеральному закону №218-ФЗ на основе информации из Базы и средних цен одного квадратного метра по регионам, согласно данным Росстата;
- Расчёт 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 декабря 2018 года.

<sup>1</sup> Максимальная площадь квартиры, подпадающая под гарантии Фонда, 120 кв. м.

## 2.7 FSI

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 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 принимать 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 секции 3.2.1 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 2.7.1 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%	<b>15,8%</b>

**Таблица 2.7.2 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%	<b>13,2%</b>

**Таблица 2.7.3 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 2.7.1 выше была применена к структуре проектов, реализуемых застройщиками из группы топ-150 из таблицы 2.7.3. В итоге была получена частота 19,7%. Далее было найдено соотношение 13,2% (таблица 2.7.2. – средняя частота для крупных застройщиков) к полученному значению 19,7%. Итоговое значение составляет **67%** и применяется в формуле расчета тарифа из раздела 2.1 выше для проектов с Рнс, выданным начиная с 3 квартала 2018 года.

# 3 Результаты

## 3.1 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 января 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 **14,5%** от суммы ответственности по ДДУ. Важно отметить, что полученная по состоянию на 31 декабря 2017 года центральная оценка тарифа 6,7% была оценена исходя из действующей на тот момент законодательной базы. В частности, не предполагалось, что взносы в Фонд могут поступать по объектам, которые начали строительство и продажи ДДУ до октября 2017 года (до начала функционирования Фонда). Принятые в декабре 2018 года поправки к Федеральному закону № 218-ФЗ (в том числе переход к механизму эскроу счетов), а также отзыв у страховых компаний лицензий на осуществление страхования ответственности застройщиков привели к тому, что структура объектов, по которым будут поступать взносы и возникать ответственность Фонда в прогнозном периоде, значительно изменилась.

Для анализа сопоставимости с оценкой прошлого года Актуариями был рассчитан тариф без учета взносов по объектам с датой выдачи разрешения на строительство до октября 2017 года. Центральная оценка такого тарифа составляет **9,87%**. Повышение относительно объясняется двумя ключевыми факторами:

- Выборка для построения модели увеличилась – произошло добавление года статистики в Базу ИРСО, в самой Базе были уточнены сведения, а также произошло «вызревание» проектов, которые в прошлом году не принимались в расчет из-за того, что с момента выдачи РнС прошлого слишком мало времени.
- Изменился подход к оценке катастрофического риска - в связи фактом банкротства ГК «Урбан Групп» было принято решение добавить в выборку очередей, используемых для расчета вероятности дефолта, проекты ГК «СУ-155», ГК «Урбан Групп».

Справочно был рассчитан тариф отдельно для группы объектов с датой выдачи РнС до октября 2017 года (ранее заключали ДДУ с использованием механизма страхования). Центральная оценка такого тарифа составляет **20,5%**.

Вышеприведенная центральная оценка тарифа 14,5% призвана покрыть средние ожидаемые компенсации Фонда по дефолтам, (то есть тариф, обеспечивающий платежеспособность Фонда в 50% случаев).

## 3.2 Прогноз дефицита фонда

В дополнение к расчету тарифа нами была подготовлена центральная оценка прогноза дефицита средств Фонда на ближайшие три года. Результаты представлены ниже.

Дата прогноза	Прогнозируемая величина компенсационного фонда, млн руб.	Прогнозируемая величина резерва, млн руб.	Дефицит средств, млн руб.
01.01.2020	21 635	313 612	291 977
01.01.2021	(91 755)	296 883	388 637
01.01.2022	(251 987)	170 414	422 401
01.01.2023	(384 539)	43 691	428 230
01.01.2024	(420 274)	8 670	428 944
01.01.2025	(424 979)	4 313	429 291

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.

# Приложение А Анализ применимости оценок PD для тарифа на основе PSI теста

Мы проанализировали количество проектов/очередей в каждом сегменте из выбранных риск-факторов («Регион», «Срок строительства» и «Скорость строительства») как для обучающей выборки (использованной при разработке PD модели), так и для прогнозной выборки для расчета тарифа. В результате наблюдаем определенную разреженность в обучающей выборке (8% пустых ячеек из 480 в выборке), в то время как в прогнозной выборке данная разреженность более низка (1% пустых ячеек из 480 в выборке). Соответственно, в большей мере из-за разреженности в обучающей выборке, PSI был проведен только по двум риск-факторам «Срок строительства» и «Скорость строительства». Распределение долей в выборке в разрезе этих двух риск-факторов для каждой из выборок приведено в таблицах ниже.

**Таблица А1. Обучающая выборка – распределение долей**

Доля выборки Срок (кв)	Площадь/Срок					Итого
	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500	>2500	
<b>0-4</b>	6,56%	4,53%	1,95%	1,33%	2,27%	<b>16,64%</b>
<b>5-7</b>	13,92%	8,90%	5,36%	5,41%	4,13%	<b>37,72%</b>
<b>8-10</b>	7,01%	9,36%	5,65%	4,93%	6,40%	<b>33,35%</b>
<b>11+</b>	2,24%	2,80%	2,13%	1,92%	3,20%	<b>12,29%</b>
<b>Итого</b>	<b>29,73%</b>	<b>25,59%</b>	<b>15,09%</b>	<b>13,60%</b>	<b>16,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Таблица А2. Прогнозная выборка – распределение долей**

Доля выборки Срок (кв)	Площадь/Срок					Итого
	0-500	500-1000	1000-1500	1500-2500	>2500	
<b>0-4</b>	0,58%	0,37%	0,32%	0,26%	0,45%	<b>1,98%</b>
<b>5-7</b>	2,17%	2,31%	1,74%	2,09%	2,29%	<b>10,61%</b>
<b>8-10</b>	3,42%	5,14%	3,73%	5,09%	7,28%	<b>24,66%</b>
<b>11+</b>	11,13%	12,48%	9,28%	10,29%	19,56%	<b>62,75%</b>
<b>Итого</b>	<b>17,32%</b>	<b>20,30%</b>	<b>15,07%</b>	<b>17,73%</b>	<b>29,57%</b>	<b>100,00%</b>

PSI тест по данным двум выборкам принимает значение 160%, что говорит о том, что данные две выборки имеют разную структуру. Тем не менее, максимальное значение в одной ячейке в каждой выборке не превышает 20%, что говорит для каждой выборки об отсутствии значительной концентрации в какой-либо ячейке.

В целом возможный эффект смещения в оценке тарифов, вызванный разницей в структурах между обучающей и резервной выборками, был приблизительно оценен посредством суммы произведений для каждой ячейки («Срок строительства»-«Скорость строительства») прогнозируемого при оценке тарифа чистого убытка (разницы между полученными при оценке тарифа текущими ожидаемыми значениями выплат по дефолтам и расходам на ведение дела с одной стороны, и взносов с другой стороны) в этой ячейке на отношение частоты реализованных дефолтов (ЧРД) к PD в этой же ячейке. Суть данной суммы состоит в разнице между чистыми убытками, оцененными посредством ЧРД вместо PD, и чистыми убытками, оцененными посредством PD. ЧРД, в отличие от PD, не зависит от структуры выборки. По результатам оценки данная разница принимает значение около 757 млн. руб., что менее 0,25% от полученной при оценке тарифа величины ожидаемых значений выплат по дефолтам и расходам на ведение дела в размере 315 416 млн. руб.

---

Если разница между прогнозируемыми при оценке тарифа чистыми убытками, оцененными посредством ЧРД и чистыми убытками, оцененными посредством PD незначительна, можно сделать вывод о том, что разница в структурах обучающей и резервной выборок не приводит к существенному смещению в оценке тарифа.

Дополнительно была исследована сопоставимость скоростей постройки (Площадь/Срок) для обучающей и прогнозной выборок 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 несущественно – 5 098 для обучающей выборки и 4 916 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 в Приложении 1 в разделе 3.3 в секции «Техническая реализация модели PD».



# Приложение В Данные для прогнозирования размера ответственности Фонда

В1. Данные для прогнозирования размера ответственности Фонда

Группа субъектов	Рынок ДДУ за 6 мес. 2018 г., шт.	Средняя площадь квартиры, кв.м.	Средняя цена одного кв.м., руб
Центральный ФО - группа №1	12 333	52	39 951
Центральный ФО - группа №2	40 258	57	148 367
Центральный ФО - группа №3	5 607	56	41 854
Центральный ФО - Московская область	36 442	49	84 443
Северо-Западный ФО - группа №1	4 844	52	49 387
Северо-Западный ФО - группа №2	5 285	48	44 838
Северо-Западный ФО - г.Санкт-Петербург	30 228	44	107 625
Северо-Западный ФО - Ленинградская область	13 130	38	53 043
Уральский ФО - группа №1	6 627	52	49 913
Уральский ФО - группа №2	16 066	49	52 948
Южный ФО - группа №1	14 171	46	48 146
Южный ФО - группа №2	23 449	46	43 870
Сибирский ФО - группа №1	9 860	49	51 322
Сибирский ФО - группа №2	396	50	50 556
Сибирский ФО - группа №3	2 429	51	40 950
Сибирский ФО - группа №4	7 336	49	48 289
Северо-Кавказский ФО - группа №1	2 079	69	34 301
Северо-Кавказский ФО - Ставропольский край	3 032	50	35 792
Приволжский ФО - группа №1	13 838	50	50 872
Приволжский ФО - группа №2	28 604	49	49 025
Приволжский ФО - группа №3	2 950	52	38 290
Дальневосточный ФО - группа №1	1 956	50	63 994
Дальневосточный ФО - группа №2	2 551	50	71 576
Дальневосточный ФО - группа №3	2 120	49	54 324

Показатель	2019	2020	2021
Темп роста реального ВВП	1,6%		
Индекс потребительских цен	104,8%	104,6%	104,1%

Источник: IHS Global Insight от декабря 2018 года

Группа субъектов	Субъект №1	Субъект №2	Субъект №3	Субъект №4	Субъект №5	Субъект №6	Субъект №7	Субъект №8
Центральный ФО - группа №1	Брянская обл.	Воронежская обл.	Курская обл.	Рязанская обл.	Тверская обл.			
Центральный ФО - группа №2	Белгородская обл.	Владимирская обл.	Костромская обл.	Тамбовская обл.	Тульская обл.	Ярославская обл.	г.Москва	
Центральный ФО - группа №3	Ивановская обл.	Калужская обл.	Липецкая обл.	Орловская обл.	Смоленская обл.			
Северо-Западный ФО - группа №1	Респ. Карелия	Калининградская обл.	Мурманская обл.	Псковская обл.				
Северо-Западный ФО - группа №2	Респ. Коми	Архангельская обл.	Вологодская обл.	Новгородская обл.				
Уральский ФО - группа №1	Курганская обл.	Тюменская обл.	Ханты-Мансийский АО					
Уральский ФО - группа №2	Свердловская обл.	Ямало-Ненецкий АО	Челябинская обл.					
Южный ФО - группа №1	Респ. Крым и Севастополь	Респ. Адыгея	Астраханская обл.	Ростовская обл.				
Южный ФО - группа №2	Респ. Калмыкия	Краснодарский край	Волгоградская обл.					
Сибирский ФО - группа №1	Новосибирская обл.	Томская обл.						
Сибирский ФО - группа №2	Респ. Тыва	Красноярский край	Омская обл.					
Сибирский ФО - группа №3	Респ. Алтай	Респ. Хакасия	Кемеровская обл.					
Сибирский ФО - группа №4	Алтайский край	Иркутская обл.						
Северо-Кавказский ФО - группа №1	Респ. Дагестан	Респ. Ингушетия	Кабардино-Балкарская Респ.	Карачаево-Черкесская Респ.	Респ. Северная Осетия - Алания	Чеченская Респ.		
Приволжский ФО - группа №1	Респ. Марий Эл	Респ. Татарстан	Удмуртская Респ.	Ульяновская обл.				
Приволжский ФО - группа №2	Респ. Башкортостан	Респ. Мордовия	Чувашская Респ.	Кировская обл.	Нижегородская обл.	Оренбургская обл.	Пермский край	Самарская обл.
Приволжский ФО - группа №3	Пензенская обл.	Саратовская обл.						
Дальневосточный ФО - группа №1	Забайкальский край	Респ. Саха (Якутия)	Еврейская АО	Камчатский край	Магаданская обл.	Чукотский АО		
Дальневосточный ФО - группа №2	Приморский край	Амурская обл.	Сахалинская обл.					
Дальневосточный ФО - группа №3	Респ. Бурятия	Хабаровский край						

В2. Анализ ПвК по % продаж ДДУ на разных стадиях строительства

<b>% готовности объекта</b>	<b>г.Москва</b>	<b>ЦФО</b>	<b>г.Санкт-Петербург</b>	<b>СЗФО</b>	<b>ЮФО</b>
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%
<b>Итого</b>	<b>64,2%</b>	<b>66,4%</b>	<b>71,0%</b>	<b>63,1%</b>	<b>65,6%</b>

<b>% готовности объекта</b>	<b>СКФО</b>	<b>ПФО</b>	<b>УФО</b>	<b>СФО</b>	<b>ДФО</b>
0% - 30%	29,8%	27,0%	16,0%	17,0%	32,0%
30% - 66%	37,4%	28,4%	22,0%	25,0%	22,5%
66% - 100%	30,4%	26,3%	46,1%	20,3%	18,9%
<b>Итого</b>	<b>97,6%</b>	<b>81,7%</b>	<b>84,1%</b>	<b>62,3%</b>	<b>73,5%</b>

# Приложение С

## PD и SEVERITY

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%