

УТВЕРЖДЕНО  
Правлением Ассоциация Гильдия актуариев  
«9» января 2023 года,  
протокол № 09/01/2023

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**ПО ПОСТРОЕНИЮ ИСХОДЯЩИХ ПОТОКОВ**  
**ДЛЯ ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА ПРЕМИЙ**  
**СОГЛАСНО ПОЛОЖЕНИЮ БАНКА РОССИИ 781-П**

Рабочая группа:

- Сергей Шишкин (руководитель группы)
- Светлана Голачева
- Михаил Панчук
- Александр Лельчук
- Никита Рыбаков
- Андрей Суворов
- Анастасия Ерикова
- Ирина Крупник
- Максим Зайцев
- Алексей Аржанов

## Оглавление

Область применения.....	3
Моделирование будущих выплат, общие рекомендации. ....	3
Метод ожидаемой убыточности для моделирования будущих выплат.....	4
Метод построения оценки на базе анализа адеррайтинговых треугольников.....	4
Метод на основе раздельного анализа сезонности частоты и среднего.....	5
Моделирование потока расходов на урегулирование убытков. ....	5
Моделирование потока РВД (кроме аквизиции и расходов на урегулирование). ....	6

## Область применения.

В процессе анализа рабочая группа решала задачу по формированию рекомендаций для моделирования исходящих потоков для ДПП.

Рабочая группа рассматривала следующие потоки:

- выплаты по будущим страховым случаям.
- расходы на урегулирование убытков по будущим страховым случаям (включая штрафы и судебные расходы).
- расходы на ведение дела.

Рабочая группа не рассматривала моделирование будущих потоков по аквизиционным расходам.

## Моделирование будущих выплат, общие рекомендации.

При моделировании оценки будущих выплат, актуарию следует сфокусировать внимание как на выборе метода (в разделах 3-5 будут приведены примеры возможным методов моделирования), так и на оценку параметров, используемых для актуарных оценок.

Также важно выбрать наиболее подходящую сегментацию и гранулярность треугольников развития, с учетом объема статистики, тяжести факторов урегулирования, волатильности колебания частот, среднего убытка и убыточности по периодам, календарной сезонности и т.д.

Треугольники могут быть построены по месяцам, по квартально, по скользящим кварталам, по полугодиям, по годам. Для волатильных линий бизнеса (не массовые виды страхования – имущественные виды страхования юр. лиц в первую очередь) не рекомендуется строить помесечный треугольник, т.к. он не добавит информации, а скорее, наоборот, может запутать.

Для массовых видов страхования стоит осторожно строить треугольники по скользящему кварталу при отсутствии построения аналогичных треугольников в прошлом, поскольку можно не увидеть сезонные колебания из-за смещения сезонов в одном квартале. Помесечные треугольники могут обладать большей информативностью в данном случае.

Треугольник может быть построен на базе убытка (по дате случая) и на базе подписания договора (андеррайтерский).

При этом для прогноза убыточности по уже заключенному портфелю по массовыми видам страхования следует учитывать текущие тренды, такие как:

- сезонное повышение частоты страховых случаев в моторных линиях бизнеса;
- увеличение среднего размера убытка (из-за роста стоимости зап.частей, изменения единой методики в ОСАГО);
- повышение частоты страховых случаев (увеличение смертности) из-за Covid-19 в страховании от несчастного случая и болезни, ипотеки;
- сезонное повышение уровня заболеваемости в добровольном медицинском страховании.
- Изменения в андеррайтинговой политике как в части ценообразования, так в части работы в отдельных сегментах. Например, быстрый рост портфеля в новом сегменте может иметь иные характеристики убыточности, чем данные исторической статистики.

В волатильных линиях бизнеса при прогнозе убыточности стоит опираться на всю имеющуюся статистику.

Для формирования графиков (паттернов) выплат страхового возмещения из состоявшегося убытка используются статистические данные по выплатам, прежде всего, треугольники развития выплат. Указанные паттерны развития регуляторных резервов убытков строятся ежеквартально. Паттерны развития НО резервов убытков могут рассчитываться и ежемесячно, но также (понимая возможную волатильность), возможно сохранять их неизменными внутри квартала/ов. Например, актуарий может сделать детальную оценку после закрытия квартала и полученные прогнозы развития параметров применять в течение следующего квартала.

Оценку убыточности по заключенному портфелю договоров, используемую для построения потока по премии, рекомендуется актуализировать не реже 1 раза в квартал.

## Метод ожидаемой убыточности для моделирования будущих выплат.

В приложенном файле «Пример 1 (метод основанный на ожидаемой убыточности)» приведена иллюстрация работы метода.

Суть метода состоит в том, что оценка будущей заработанной премии умножается на оценку будущей убыточности и тем самым получается прогноз величины будущих состоявшихся убытков. Далее за счет применения факторов развития основанных на исторических данных получается денежный поток будущих выплат.

Для корректной реализации метода необходимо основной фокус уделить корректной оценке ожидаемой убыточности. Наблюдаемые оценки в ретро коэффициентах убыточности, могут быть скорректированы при наличии релевантной статистики с учетом изменения структуры портфеля, тарификации, инфляции, сезонности и т.д.

## Метод построения оценки на базе анализа андеррайтинговых треугольников.

В приложенном файле «Пример 2 (метод основанный на анализе андеррайтинговых треугольников)» приведена иллюстрация работы метода. Моделируется андеррайтинговый треугольник выплат и из полученного потока будущих выплаты вычитается поток резервов убытков. Метод позволяет учесть тренды в тарифной политике и т.п.

Расчет ДПП может быть осуществлен на основе прогноза выплат, производимых после отчетной даты, с распределением исходных данных по периоду подписания/начала договоров (андеррайтинговая база).

При этом допускается применение как минимум двух альтернативных подходов:

Вариант 1. Осуществляется прогноз всех будущих выплат (по произошедшим и не произошедшим страховым случаям). Затем с целью определения будущих выплат по не произошедшим страховым случаям полученный прогноз корректируется на оценку будущих выплат по произошедшим страховым случаям (такая оценка должна быть равна резервам убытков). Для осуществления первого этапа такого подхода актуарий использует треугольник оплаченных убытков (в качестве периода развития используется период выплаты, а в качестве периода зарождения – период начала или период подписания договоров) и начисленную премию в качестве экспозиции. Расчет может быть осуществлен в разрезе месяцев, кварталов, лет подписания договоров с группировкой по резервным группам. К построенному треугольнику применяются стандартные актуарные методы: метод цепной лестницы, БФ, метод простой убыточности, *case-cod* и др. При прогнозировании осуществляется схожий с МСФО4 анализ информации:

- изменения в бизнес-миксе компании;
- изменения в тарифной политике;
- появление новых продуктов;
- прекращение продаж по старым продуктам;
- изменения рыночной статистики по убыточности;
- изменения в законодательстве и др.

Вариант 2. Осуществляется прогноз только тех выплат, которые относятся к непроизошедшим страховым случаям. Для этого актуарий использует треугольник не выплат, а понесенных убытков (включая сумму заявленных убытков и резервов произошедших, но не заявленных убытков). В качестве периода развития используется не период выплаты, а период наступления страхового случая. В качестве периода зарождения – период начала или период подписания договоров. В качестве экспозиции применяется начисленная премия.

Дополнительно актуарий должен применить методы распределения резерва произошедших, но не заявленных убытков по периодам начала/подписания договора.

К такому методу группировки могут применяться методы аналогичные указанным выше. Дополнительным преимуществом метода является удобство применения:

- сезонных коэффициентов – распределение риска может быть неоднородно внутри календарного года (актуально для ДМС, ОСАГО и каско).

- коэффициентов срока, прошедшего с начала договора срока – распределение риска может быть неоднородно внутри срока действия договора (актуально для ДМС, ОСАГО и каско).
- коэффициента инфляции, если инфляция зависит от периода наступления страхового случая (актуально для ДМС и ОСАГО).
- коэффициента, обуславливающего дополнительные выплаты, связанные, например, с изменением законодательства для договоров, начавших свое действие в периоде (актуально для ОСАГО).
- иные факторы, связанные с прогнозом изменения убыточности в будущем.

При значимости факторов, указанных выше, актуарию рекомендуется предварительно осуществить оценку указанных коэффициентов.

## Метод на основе раздельного анализа сезонности частоты и среднего.

В целом метод представляет собой развитие метода на базе анализа андеррайтинговых треугольников

В приложенных файлах «Пример 3а метод учитывающий сезонность частоты и инфляцию» и «Пример 3б метода расчета с учетом сезонности и инфляции+упрощ» приведена иллюстрация работы метода.

Данный метод позволяет учесть календарную сезонность (например, в осаго зимой аварийность выше чем летом) и сезонность внутри договора (в осаго пик частоты приходится на первые месяцы действия), кроме того учесть инфляции среднего убытка и средней будущей заработной премии.

В файле «Пример 3а метод учитывающий сезонность частоты и инфляцию» в рассматриваемых треугольниках по вертикали период начала договора, по горизонтали развитие в кварталах. Нулевое развитие означает показатель по договорам 4 кв. 2020 в 4 кв. 2020, развитие 1 означает показатели по договорам 4 кв. 2020 в 1 кв. 2021 и т.д.

Ретро частоты посчитаны как применение факторов развития кол-ва (по кварталу ДТП) к убыткам в группировке (квартал ДТП квартал договора). Аналогично оценка среднего убытка с учетом развития

Таким образом наблюдается следующая картина:

- средняя премия растет во времени, мы вперед можем просчитать рост средней ЗНП по кварталам действия (это без учета ДС, что не материально);
- частота сильно выше в первый квартал действия и 4 и 1 квартале календарного года, на пик влияет сезонность (это учтено в прогнозе частоты вперед в формуле на 2-м листе);
- по среднему убытку случилась резкая инфляция на годовой базе за счет поднятия ЕМР и это учтено в прогнозе среднего убытка (на 3-м листе);
- дальше получаем прогноз убыточности (произведение в каждой ячейке частоты на средний убыток и разделенный на среднюю ЗНП), применяя к экспозиции - получаем прогноз состоявшихся убытков в группировке квартал начала договора / квартал случая.
- последним шагом, применив вектор развития (например, из расчета РУ) получаем денежный поток выплат.

Метод позволяет уточнить оценку как для входящего пула ОСАГО, так и для портфелей ОСАГО в целом где много резких изменений как в части ЕМР, так в части цен и большая сезонность частот как внутри договора, так и внутри календаря.

## Моделирование потока расходов на урегулирование убытков.

При моделировании потоков по расходам на урегулирование убытков возможно использовать методы, в той или иной степени связанные с уже смоделированными денежными потоками по убыткам. При этом указанная взаимосвязь может быть различной.

- Подход на основе доли расходов на урегулирование в убытках. Данный метод может быть применен как в целом для величины расходов на урегулирование, так и постатейно (для

судебных сюрвейерских расходов и т.д.). Доли расходов на урегулирование в убытках могут быть оценены как на основании прошлой статистики соотношения оборотов по расходам и по выплатам, так и на основании соотношений резервов расходов на урегулирование и резервов убытков. Также вариантом оценки указанного соотношения может быть анализ статистических методов оценки расходов на урегулирование убытков, если он был использован. При этом целесообразно рассмотреть необходимость оценки интервала времени между оплатой убытка и расходов на урегулирование. Например, возможно использовать усредненную оценку величины указанного интервала, основанную на статистике прошлых периодов. В таком случае также возможно использование разных интервалов для разных статей расходов на урегулирование (в частности, для судебных расходов интервал между оплатой убытка и расходов может быть больше, чем для прочих видов расходов).

- Подход на основе анализа долей расходов и сумм убытков. В ряде случаев, прежде всего, для линий бизнеса с возможными крупными убытками, простое вычисление отношения расходов к убыткам может быть нехарактерным из-за наличия крупных убытков, которые искажают долю. Вариантом получения более устойчивой доли расходов в убытках может быть исключение крупных убытков или модификация их величины – например, их снижение до суммы собственного удержания по договору непропорционального перестрахования.
- Индивидуальная оценка. Возможно применение методов построения потока по расходам на урегулирование, полностью аналогичного подходам построения потоков по выплатам возмещения. В частности, использование треугольника развития расходов на урегулирование (по отношению к дате страхового случая), графиков выплат расходов по отношению к дате страхового случая, доли расходов на урегулирование в заработанной премии (аналога убыточности) или в состоявшемся убытке (тогда оценка понесенных расходов на урегулирование для будущего периода зарабатывания получится умножением заработной платы на долю расходов в состоявшемся убытке). Аналогично можно повторить основные шаги метода оценки потока выплат на основе развития убытков на базе полисной даты (даты начала договоров).
- Использование различных баз. В ряде случаев более удобным может быть использование отношения расходов не к убыткам, а к другим страховым показателям – заработной платы премии, экспозиции, количеству убытков и т.д.
- Также возможно использование нескольких методов оценки для проверки релевантности подхода. Например, использование сложных методов на основе треугольников возможно сравнить с результатами простых оценок на основе соотношений расходов и убытков.

## Моделирование потока РВД (кроме аквизиции и расходов на урегулирование).

Для моделирования будущих расходов, как вариант, можно применить прогнозные коэффициенты расходов на ведение дела к будущей заработной плате или экспозиции риска.

Если в компании разработана система аллокаций расходов на линии бизнеса для целей МСФО 17 или управленческого учета, актуарий может использовать результаты такой системы для оценки уровня расходов.

При этом важно из расходов на ведение дела отделить аквизиционные расходы и расходы на урегулирование убытков, которые моделируются отдельно. Кроме того, если компания может разделить регулярных расходы на поддержания бизнеса и разовые инвестиционные, актуарий может в прогнозе будущих расходов исключить влияние таких составляющих расхода.