

**НЕКОММЕРЧЕСКАЯ КОРПОРАТИВНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ОБЩЕСТВО ВЗАИМНОГО СТРАХОВАНИЯ  
ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ»**

**Утверждено:  
Решением Внеочередного общего собрания членов  
Некоммерческой корпоративной организации  
«Потребительское общество взаимного страхования  
транспортной отрасли»  
Протокол №14 от «27» декабря 2021 г.**

**РАСЧЕТ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО СТРАХОВАНИЮ  
ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ  
ЧЛЕНОВ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ КОРПОРАТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
«ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ОБЩЕСТВО ВЗАИМНОГО СТРАХОВАНИЯ  
ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ»**

город Екатеринбург, 2021 год

## АННОТАЦИЯ

Расчет страховых тарифов выполнен по страхованию финансовых рисков членов Некоммерческой корпоративной организации «Потребительское общество взаимного страхования транспортной отрасли» (далее – Вид страхования) согласно Правилам страхования финансовых рисков членов Некоммерческой корпоративной организации «Потребительское общество взаимного страхования транспортной отрасли» (далее – Правила). Страховщик: Некоммерческая корпоративная организация «Потребительское общество взаимного страхования транспортной отрасли» (далее – Общество).

Расчет произведен с использованием Методики расчета и проверки страховых тарифов по видам страхования иным, чем страхование жизни, утвержденной Обществом во исполнение требований статьи 11 Закона РФ от 27.11.1992 N 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».

Общество не обладает статистической базой для расчета страховых тарифов по Виду страхования. Исходными данными для проведения работы являются данные открытых источников.

Страховые тарифы, расчет которых приведен в настоящем документе, могут не являться сбалансированными (ввиду отсутствия достаточного объема данных для соответствующих расчетов).

Результаты расчетов, приведенные в настоящем документе, носят вероятностный характер, и фактические значения исследуемых величин могут отличаться от расчетных показателей. Важно учитывать, что у разных специалистов могут быть разные мнения относительно каждого из принятых предположений.

В связи с имеющей место на дату проведения расчётов неблагоприятной экономической и санитарно-эпидемиологической ситуацией в мире, связанной с угрозой распространения коронавирусной инфекции COVID-19, волатильностью цен на нефть, финансовые активы, курсов валют и ростом стоимости товаров и услуг, имеется существенная неопределенность в отношении достаточности приведенных в настоящем документе оценок базовых страховых тарифов. Общество планирует проведение осмотрительной политики андеррайтинга.

Общество планирует наладить регулярный (ежеквартальный) мониторинг убыточности страховых операций, с учетом указанных выше аспектов, а также обеспечить учет рисков факторов в учетной системе Общества и провести подготовку отчетов (журналов и агрегаций), позволяющих корректно проводить расчеты технических тарифов по собственным данным в будущем.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Методика расчета	4
2	Определение параметров для расчета базовых тарифов	5
3	Расчет технических тарифов и базовых страховых тарифов	6
4	Коэффициенты риска и поправочные коэффициенты	6
5	Использованная литература	9
	Приложение А. Структура тарифных ставок	10

## 1. МЕТОДИКА РАСЧЕТА

Согласно требованиям Методики расчета и проверки страховых тарифов по видам страхования иным, чем страхование жизни, утвержденной Обществом (далее – Методика), в случае если возможно провести расчет технического тарифа, Общество принимает значение страхового тарифа в размере технического тарифа и пересматривает размер маржи за предусмотренные договором услуги. В таком случае страховой тариф  $T_{ins}$  определяется по формуле:

$$T_{ins} = \frac{T_{tec} \times (1 - profit_{tex})}{(1 - profit_{plan})},$$

где  $T_{tec}$  – размер технического тарифа,  $profit_{tex}$  – маржа за предусмотренные договором услуги, принятая при расчете технического тарифа,  $profit_{plan}$  – маржа за предусмотренные договором услуги, принятая для конкретного договора страхования (страхового продукта) с учетом того, что согласно требованиям пункта 2 статьи 11 Закона РФ "Об организации страхового дела в Российской Федерации" от 27.11.1992 №4015-1, страховой тариф по конкретному договору добровольного страхования, определяется по соглашению сторон.

### **Расчет технического тарифа**

Расчет технических тарифов проводится актуарными методами (математическими и статистическими) как ставка страхового взноса с единицы страховой суммы, равная ожидаемой величине страховых выплат по договору страхования.

За базовую единицу экспозиции риску в соответствии с наиболее приемлемой практикой по Виду страхования принимается «1 полис-год», соответствующей одному году страхования риска.

Для целей расчета технического нетто-тарифа, исходя из данных открытых источников, применяется модель коллективного риска. Модель коллективного риска подходит, в случае если оценки частоты наступления страхового случая и среднего убытка могут быть получены с достаточной степенью уверенности.

Модель коллективного риска основана на оценке ожидаемого числа убытков на единицу экспозиции риску и оценке размера выплаты в одном страховом случае. Ключевым отличием от индивидуальной модели является рассмотрение совокупности убытков по следующим компонентам: число (количество, частота) убытков и средний убыток. Описание модели коллективного риска и ее предпосылок описано в Методике.

Технический нетто-тариф определяется для объекта страхования, относящегося к однородной категории объектов страхования, как произведение частоты наступления страхового случая (оценки вероятности наступления страхового случая) ( $q$ ) на тяжесть убытка, определенную как отношение ожидаемого убытка ( $S_b$ ) к страховой сумме ( $S$ ).

Оценка частоты наступления страхового случая определяется как отношение числа страховых случаев, с учетом их развития, к заработанной экспозиции риску за период не менее, чем 3 года, предшествующих году проведения расчетов, или иного доступного периода.

Общество не обладает данными об убытках, достаточными для оценивания технических тарифов.

Технический тариф (технический брутто-тариф) определяется как технический нетто-тариф, увеличенный на размер нагрузки.

Обществом принято решение рисковую надбавку не формировать и обеспечивать достаточность капитала из собственных средств.

Технический тариф ( $T_{tec}$ ) определяется исходя из технического нетто-тарифа ( $T_{tec_{netto}}$ ) и нагрузки по формуле:

$$T_{tec} = \frac{T_{tec_{netto}}}{1 - f}.$$

Структура тарифной ставки приведена в Приложении А.

### **Расчет страхового тарифа**

Для целей учета особенностей риска (рисковых факторов) Общество применяет подход к формированию страховых тарифов с использованием страхового тарифа по эталонному риску<sup>1</sup> (базовый тариф) и перечня скидок и надбавок (поправок) за специфику риска или условий договора. Таким образом, Общество определяется базовый технический тариф и базовый страховой тариф. Базовый страховой тариф формируется в размере базового технического тарифа. Формирование страхового тарифа по конкретному договору страхования проводится по мультипликативному подходу к формированию страхового тарифа.

---

<sup>1</sup>Понятие «эталонный риск» вводится для обобщения подходов. В случае если страховой тариф рассчитан непосредственно для объекта, такой страховой тариф следует рассматривать как базовый тариф, без поправочных коэффициентов.

Мультипликативный подход к формированию страхового тарифа характеризуется учетом особенностей риска посредством умножения базового тарифа на коэффициенты риска (коэффициенты, которые учитывают отклонения уровня риска объекта страхования от эталонного риска (в части страхового и финансового рисков)) и поправочные коэффициенты (коэффициенты, которые учитывают отклонения расходов на сопровождение договора, урегулирование убытков и др.). Учет уровня страхового и финансового рисков, а также экономических факторов при формировании страхового тарифа обеспечивается посредством применения коэффициентов (поправочных коэффициентов, коэффициентов риска) к базовому тарифу посредством произведения указанных показателей (мультипликативный подход).

- 1) В случае если договором страхования предусмотрены лимиты возмещения по отдельным рискам, страховой взнос  $\Pi$  определяется по формуле:

$$\Pi = (T_1 \times k_1 \times \dots \times k_q \times L_1 + T_2 \times k_j \times \dots \times k_h \times L_2 + \dots + T_n \times k_g \times \dots \times k_m \times L_n) / 100,$$

где  $T_p$  – базовый тариф по  $p$ -му риску,  $L_p$  – лимит возмещения по  $p$ -му риску ( $\sum_{p=1}^n L_p = S$ , где  $S$  – страховая сумма),  $k_v$  – требуемый коэффициент риска.

- 2) В случае если лимитов возмещения по рискам не установлено, но принимаемый на страхование риск не соответствует ситуации, для которой рассчитан базовый тариф, необходимо применять соответствующие коэффициенты риска к базовым тарифам только по тем рискам, на реализацию которых фактор, который учитывается соответствующим коэффициентом риска, оказывает влияние. В данном случае страховой взнос  $\Pi$  определяется по формуле:

$$\Pi = (T_1 \times k_1 \times \dots \times k_q + T_2 \times k_j \times \dots \times k_h + \dots + T_n \times k_g \times \dots \times k_m) \times S / 100,$$

где  $T_p$  – базовый тариф по  $p$ -му риску,  $S$  – страховая сумма,  $k_v$  – требуемый коэффициент риска.

Страховой тариф может быть определен из соотношения  $T_{ins} = \Pi / S$ .

В рамках сложившейся практики Общества возможны иные варианты порядка расчёта страхового тарифа.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ РАСЧЕТА БАЗОВЫХ ТАРИФОВ

### Описание рисков

В настоящем разделе кратко описаны риски с учетом Правил страхования. Подробное описание приведено Правилах.

Страховым риском является предполагаемое событие, на случай наступления которого проводится страхование.

Событие, рассматриваемое в качестве страхового риска, должно обладать признаками вероятности и случайности его наступления.

Страховым случаем является совершившееся событие, предусмотренное договором страхования, с наступлением которого возникает обязанность Страховщика произвести страховую выплату.

Согласно Правилам страхования страховым риском является возникновение у Страхователя или Лица, финансовый риск которого застрахован, убытков в результате нарушений Контрагентом Страхователя или Лица, финансовый риск которого застрахован, своих обязательств по Сделке, по следующим причинам:

- ликвидация Контрагента в судебном порядке
- несостоятельность (банкротство) Контрагента в судебном порядке
- длительное неисполнение Контрагентом Страхователя или Лица, финансовый риск которого застрахован, своих обязательств

### Определение оценок параметров для расчетов

В связи с отсутствием собственной статистики годовая вероятность наступления страхового случая, средняя страховая сумма, среднее страховое возмещение определялись на основе экспертных оценок специалистов Общества.

В методических целях рассматривается следующая рекомендация «Методики расчета тарифных ставок по рисковому виду страхования» (утв. распоряжением Росстрахнадзора от 08.07.1993 № 02-03-36), документ утратил силу в связи с изданием Указания Банка России от 26.12.2019 № 5378-У) (далее – Методика ФССН):

При страховании по новым видам рисков при отсутствии фактических данных о результатах проведения страховых операций, отношение средней выплаты к средней страховой сумме ( $S_v / S$ ) рекомендуется принимать не ниже:

0,3 - при страховании от несчастных случаев и болезней, в медицинском страховании;

0,4 - при страховании средств наземного транспорта;

0,6 - при страховании средств воздушного и водного транспорта;

0,5 - при страховании грузов и имущества, кроме средств транспорта;

0,7 - при страховании ответственности владельцев автотранспортных средств и других видов ответственности и страховании финансовых рисков.

Для целей расчета базового технического тарифа по Виду страхования, принимается:

Таблица 1 - Выбранные параметры

Наименование показателя	Обозначение
Вероятность наступления страхового случая в зависимости от страхового риска:	
- ликвидация Контрагента в судебном порядке	0,006964
- несостоятельность (банкротство) Контрагента в судебном порядке	0,007778
- длительное неисполнение Контрагентом Страхователя или Лица, финансовый риск которого застрахован, своих обязательств	0,006964
Средняя страховая сумма	3000 тыс. руб.
Убыточность страховой суммы	0,7 (Методика ФССН)
Нагрузка	25%

Структура тарифной ставки приведена в приложении А.

### 3. РАСЧЕТ ТЕХНИЧЕСКИХ ТАРИФОВ И БАЗОВЫХ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ

В данном разделе произведён расчет по данным, установленным в разделе 2 настоящего документа, и приведено экономическое обоснование тарифных ставок по Виду страхования.

Таблица 2 - Расчет базового технического тарифа по риску «Вред жизни, здоровью, имуществу третьих лиц»:

Страховой риск	Вероятность наступления страхового случая, q	Отношение Sv/S	Нетто-ставка, %	Брутто-ставка (страховой тариф), %
Ликвидация Контрагента в судебном порядке	0,006964	0,7	0,4875	0,65
Несостоятельность (банкротство) Контрагента в судебном порядке	0,007778	0,7	0,5445	0,73
Длительное неисполнение Контрагентом Страхователя или Лица, финансовый риск которого застрахован, своих обязательств	0,006964	0,7	0,4875	0,65

Полагается, что базовый страховой тариф определяется в размере технического брутто-тарифа. Страховые тарифы, расчет которых приведен в настоящем документе, могут не являться сбалансированными (ввиду отсутствия достаточного объема данных для соответствующих расчетов).

### 4. КОЭФФИЦИЕНТЫ РИСКА И ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

Согласно Правилам страхования, Страховщик имеет право применять понижающие и повышающие коэффициенты, экспертно определяемые по результатам оценки риска в каждом конкретном случае. Выбор коэффициента зависит от специфики принимаемого на страхование риска: срок страхования и др. Страховщик имеет право не применять отдельные коэффициенты риска и поправочные коэффициенты, если, по его мнению, недостаточно данных для оценки степени влияния рисков и не рискованных обстоятельств на результат страхования, или их влияние незначительно.

Учитывая, что страховые тарифы расчет которых приведен в разделе 3 исходя из принципа модели коллективного риска ( $E(S)=E(X) \times E(N)$ ), где X–величина (тяжесть) убытка (относительно страховой суммы), N–количество убытков (представленное в относительном выражении как частота)), а рискованная надбавка не формируется, то зависимость вероятности наступления страхового случая или убыточности страховой суммы от рискованного фактора отражается на страховом тарифе аналогично:  $T=Tб \times \Delta(X) \times \Delta(N)$ , где  $\Delta$  – предположение об отношении показателей с учетом рискованного фактора к базовым показателям.

Состав рискованных факторов определен андеррайтерами Общества и может не обеспечивать сбалансированность страховых тарифов.

По мере накопления статистической базы, диапазон значений коэффициентов риска следует пересматривать.

Страховщик имеет право применять поправочный коэффициент, учитывающий фактический размер страховой суммы, из диапазона 0,2–3,0 к базовому страховому тарифу, рассчитанный для базовой страховой суммы равной 3 000 000 рублей.

При установлении в пределах общей страховой суммы по договору страхования страховой суммы (лимита возмещения) по одному страховому случаю, страховых сумм (лимитов возмещения) для отдельных видов возмещаемых убытков (п.5.10. Правил) может применяться понижающий коэффициент 0,6–1,0 в зависимости от соотношения указанных лимитов возмещения и общей страховой суммы по договору и прочих условий страхования.

Базовый тариф рассчитан с учётом того, что страховая сумма по договору уменьшается на сумму выплаченных страховых возмещений по предыдущим страховым случаям (п.5.11 Правил). В противном случае (неагрегатная страховая сумма) применяется повышающий коэффициент в диапазоне 1,0–1,3, зависящий от условий страхования, вида и специфики застрахованного риска.

Базовый страховой тариф соответствует сроку страхования 1 год. При сроке страхования менее одного года к базовому тарифу применяется следующий поправочный коэффициент, предполагая равномерное распределение риска по времени, при страховании на срок менее 1 года возможно применять коэффициенты риска, приведённые в таблице (Таблица ) по строке «Равномерное распределение риска по времени ( $n/12$ ,  $n$  – срок, в мес.)».

Таблица 3 - Расчет поправочного коэффициента, связанного со сроком страхования

	Срок действия договора в месяцах											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Доля от общего годового размера страховой премии											
Равномерное распределение риска по времени ( $n/12$ , $n$ – срок, в мес.)	0.08	0.17	0.25	0.33	0.42	0.50	0.58	0.67	0.75	0.83	0.92	1.0
Значение коэффициента, исходя из практики, принятой в Обществе	0,25	0,4	0,5	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0

Учитывая практику Общества, а также то, что, приобретая страховой полис на короткий срок, вероятнее всего, Страхователь ожидает наступление страхового случая, возможно применять коэффициенты, в большей степени осмотрительно оценивающих долю риска, приходящуюся на неполный срок действия договора страхования. В этой связи значения поправочного коэффициента, связанного со сроком страхования, принимаются согласно данным строки «Значение коэффициента, исходя из практики, принятой в Обществе» таблицы (Таблица ).

При страховании на срок более года страховой тариф получается умножением базового страхового тарифа на срок страхования, выраженный в годах.

Базовый страховой тариф рассчитан на годовую уплату страховой премии (или единовременную уплату взноса при сроке страхования не более 1 года). При уплате годовой премии в рассрочку (п.7.1. Правил) применяется коэффициент 1,0–1,2, зависящий от количества и сроков платежей.

Повышение и понижение оценки стоимости риска, в зависимости от наличия или отсутствия страховых случаев в прошлом учитывается посредством введения системы «бонус-малус». Матрица переходных вероятностей, исходя из данных Общества, адекватно определена быть не может.

В таблице (Таблица 4) приведена детализация соответствующего диапазона в предположении о влиянии страховой истории страхователя на оценку вероятности наступления страхового случая (выше или ниже от принятой при расчете базового страхового тарифа).

Таблица 4 - Значение коэффициента риска, зависящего от предшествующей страховой истории

Безубыточное страхование – 1 год	Безубыточное страхование – 2 года	Безубыточное страхование – 3 года	Безубыточное страхование более 4 лет
0.95	0.9	0.88	0.85
Убыточность страховой суммы предшествующего договора страхования- 5%	Убыточность страховой суммы предшествующего договора страхования- 10%	Убыточность страховой суммы предшествующего договора страхования– более 20%	
1.06	1.12	1.7	

Таким образом, диапазон значений коэффициента риска, зависящего от предшествующей страховой истории, составляет от 0,85 до 1,7. Точное значение коэффициента определяется андеррайтером в каждом случае индивидуально.

В случае если часть страхового риска Страхователь оставляет на собственном удержании в виде франшизы, следует, исходя из условий такого удержания, скорректировать распределение, параметры которого подлежат оцениванию.

Виды франшиз: безусловная, условная.

#### *Безусловная франшиза*

Если безусловная франшиза в долях страховой суммы установлена в размере  $d$ , то при наступлении страхового случая с относительным размером ущерба  $Y$  размер страхового возмещения равен  $Y - d$  в случае, когда  $Y$  превосходит по величине  $d$ , и равен нулю, если относительный размер ущерба  $Y$  оказывается меньше  $d$ . Формально это означает, что относительный размер возмещаемого ущерба  $Y$  вычисляется по размеру понесенного относительного убытка  $Y$  помощью преобразования  $Y^d = h_d(Y)$ , где функция  $h_d$  задается выражением

$$h_d(x) = x - d, \text{ если } x \geq d; h_d = 0, \text{ если } x < d.$$

Исходя из указанного соотношения корректируются исходные данные. В случае использования агрегированных данных выбирается предположение о распределении убытков по размеру и проводится соответствующая корректировка параметров распределения.

#### *Условная франшиза*

В случае если рассматривается условная франшиза, формула преобразования, указанная для безусловной франшизы, имеет вид:

$$h_d(x) = x, \text{ если } x \geq d; h_d = 0, \text{ если } x < d.$$

В таблице (Таблица 5) приведены значения коэффициента риска, учитывающего наличие безусловной франшизы по договору.

Таблица 5 - Коэффициент риска, учитывающий наличие безусловной франшизы по договору

№ п/п	Наименование показателя	Безусловная франшиза	
		Макс (50%)	Мин (до 10%)
1	Влияние на вероятность наступления страхового случая (в относительном выражении)	0,875	1
2	Влияние на убыточность страховой суммы (в относительном выражении)	0,8	0,99
3	Коэффициент (стр.1×стр.2)	0,7	0,99

В таблице (



Таблица 6) приведены значения коэффициента риска, учитывающего наличие условной франшизы по договору.

Таблица 6 - Коэффициент риска, учитывающий наличие условной франшизы по договору

№ п/п	Наименование показателя	Условная франшиза	
		Макс (50%)	Мин (до 10%)
1	Влияние на вероятность наступления страхового случая (в относительном выражении)	0,875	1
2	Влияние на убыточность страховой суммы (в относительном выражении)	1,0285714	0,99
3	Коэффициент (стр.1×стр.2)	0,9	0,99

Если в договоре страхования предусмотрено исчисление обязательств в иностранной валюте (п.8.8. Правил), Страховщик имеет право применять к базовому страховому тарифу поправочный коэффициент 1,0–1,2 в зависимости от тенденции изменения курса соответствующей валюты.

Базовый тариф соответствует стандартному перечню исключений и ограничений, установленных Правилами (пп.4.1., 4.2., 4.3 Правил). При изменении объема ответственности Страховщика применяется поправочный коэффициент 0,7–5,0 с учетом объема фактической ответственности, специфики застрахованного риска, прочих обстоятельств.

Страховщик также имеет право применять к базовому страховому тарифу следующие поправочные коэффициенты в зависимости от прочих обстоятельств, влияющих на вероятность наступления страхового случая и величину возможного ущерба (Таблица 7).

Таблица 7 - Поправочные коэффициенты к базовому страховому тарифу с учетом прочих обстоятельств, влияющих на вероятность наступления страхового случая и величину возможного ущерба

Обстоятельства, влияющие на вероятность наступления страхового случая и величину возможного ущерба	Коэффициент
Категория Страхователей (деловая репутация): - юридические лица; - дееспособные физические лица, физические лица	0,1 - 10,0 0,3 - 8,0
Вид сделки (контракта)	0,1 - 10,0
Объем обязательств по договору (контракту) контрагента перед Страхователем	0,4 - 9,0
Наличие (отсутствие) фактов ненадлежащего исполнения контрагентом договорных обязательств перед кредиторами за последние 3 года, предшествующие заключению договора страхования	0,1 - 7,0
Регион, территория страхования	0,1 – 10,0
Срок ведения рентабельной предпринимательской деятельности Страхователем и его контрагентами	0,1 – 10,0
Наличие у Страхователя дебиторской задолженности	0,1 – 10,0
Объем и степень ликвидности имущества и иных активов у Страхователя	0,1 – 10,0

При определении итоговой величины тарифной ставки по конкретному договору страхования, результирующий коэффициент не может превышать 10,0 или быть меньше 0,1.

Реальная (итоговая) тарифная ставка при заключении конкретного договора страхования получается Страховщиком путем умножения базовой тарифной ставки на повышающий или понижающий коэффициент.

### 5. Использованная литература

- 1) Информационный ресурс Федеральной службы государственной статистики (адрес в сети Интернет - <http://www.gks.ru/>).
- 2) Интернет-сайт Банка России [https://cbr.ru/insurance/reporting\\_stat/](https://cbr.ru/insurance/reporting_stat/)
- 3) Методики расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования (утв. распоряжением Росстрахнадзора от 08.07.1993 № 02-03-36).
- 4) А.Н.Ширяев. Вероятность. В 2-х кн. М: МЦНМО, 2004.
- 5) Т.Мак. Математика рискового страхования. М: Олимп-Бизнес, 2005.
- 6) А.А.Новоселов. Вычисление тарифной ставки страхования при применении франшизы. Финансовый менеджмент в страховой компании, 2006, №3

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. СТРУКТУРА ТАРИФНЫХ СТАВОК****Структура тарифных ставок**

Наименование Правил страхования	Структура тарифных ставок, %	
	Нетто-ставка	Нагрузка
Правила страхования финансовых рисков членов Некоммерческой корпоративной организации «Потребительское общество взаимного страхования транспортной отрасли»	75	25