

МЕТОДИКА РАСЧЕТА СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО СТРАХОВАНИЮ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Настоящая методика содержит расчет и экономическое обоснование базовых страховых тарифов по страхованию машин и оборудования

Расчет страховых тарифов осуществляется по "Методикам расчета тарифных ставок по рисковому виду страхования", утвержденным распоряжением Федеральной службы Российской Федерации по надзору за страховой деятельностью № 02-03-36 от 08.07.93г.

Так как наличие исходных данных и налагаемые на них ограничения соответствует условиям Методики (I), то для расчета используется данная Методика.

Условиями применимости этой Методики являются:

- 1) существование статистики или какой-то другой информации по рассматриваемому виду страхования, что позволяет оценить вероятность наступления страхового случая по одному договору страхования, среднюю страховую сумму по одному договору страхования, среднее возмещение по одному договору страхования;
- 2) предположение, что не будет опустошительных событий, когда одно событие влечет за собой несколько страховых случаев;
- 3) заранее известно число договоров, которые предполагается заключить со страхователями.

Расчет страховых тарифов проводится к «Правилам страхования машин и оборудования» (далее Правила) по следующим рискам:

1. Поломка машин и оборудования (пункт 6.3.1.1 Правил).
2. Взрыв установки, работающей под давлением (оговорка 001М).
3. Фундамент машины (оговорка 002М).
4. Машины, используемые для подземных работ (оговорка 317).

В качестве исходной информации для расчета тарифов была использована собственная статистика АО СК «Альянс». Оценки величины годовой вероятности q наступления страхового случая и убыточности средней страховой суммы S_b/S приведены в Приложении 1 к данной Методике.

По остальным оговоркам и специальным условиям, предусмотренным Правилами, в том числе Дополнительными условиями по страхованию с использованием оговорок (Приложение 1 к Правилам) в зависимости от экспертной оценки к тарифам применяются поправочные коэффициенты, указанные в Приложении 8 к Методике.

1. Расчет базовых тарифов.

Основная нетто-ставка на 100 рублей страховой суммы (или, то же самое, основная часть нетто-ставки в процентах) рассчитывается по формуле (5) Методики (I):

$$T_0 = 100 \frac{S_b}{S} q.$$

Рисковая надбавка рассчитывается по формуле (8) Методики (I):

$$T_p = 1,2 T_0 \alpha(\gamma) \sqrt{\frac{1-q}{nq}}.$$

При этом коэффициент $\alpha(\gamma)$ взят соответствующим гарантии безопасности $\gamma = 0,95$ и равен 1,645. Планируемое число договоров на 1-й год работы страховой компании составит $n = 300$.

Нетто-ставка рассчитывается по формуле (4) Методики (I):

$$T_n = T_0 + T_p.$$

Брутто-ставка рассчитывается по формуле (13) Методики (I):

$$T_b = \frac{T_n \cdot 100\%}{100\% - f},$$

где f - нагрузка в общей тарифной ставке, составляющая 49%.

Рассчитанные тарифные ставки используются в качестве базовых страховых тарифов с округлением до первого знака.

Таблица 1. Базовые тарифы по страхованию машин и оборудования

Риск	Брутто-ставка
Поломка машин и оборудования	0.5%
Оговорка 001М	0.3%
Оговорка 002М	0.3%
Оговорка 317	0.8%

Расчеты базовых тарифов приведены в Приложении 1 к данной Методике.

2. Поправочные коэффициенты.

В зависимости от факторов, влияющих на степень риска, к брутто-ставке возможно применение понижающих и повышающих коэффициентов. Данные коэффициенты были определены на основании приведенных расчетов, а также экспертных оценок специалистов АО СК «Альянс». Итоговый тариф по договору определяется путем умножения базового тарифа на поправочные коэффициенты, зависящие от степени риска и условий страхования.

2.1. Срок страхования

Базовые тарифы рассчитаны при условии, что продолжительность договора страхования составляет один год. При заключении договора страхования на срок страхования более одного года страховой тариф рассчитывается пропорционально сроку действия договора.

При заключении договора на срок менее года страховая премия уплачивается в следующих размерах от суммы годовой страховой премии.

Таблица 2. Поправочные коэффициенты, применяемые при сроке страхования менее года

До 1 месяца	0.2	До 7 месяцев	0.7
До 2 месяцев	0.3	До 8 месяцев	0.75
До 3 месяцев	0.4	До 9 месяцев	0.8
До 4 месяцев	0.5	До 10 месяцев	0.9
До 5 месяцев	0.55	До 11 месяцев	0.95
До 6 месяцев	0.6	До 12 месяцев	1

Поправочные коэффициенты определяются следующим образом. Сначала вычисляются поправочные коэффициенты по каждому риску как отношения оценки величины брутто-ставки к базовой, затем производится усреднение по всем рискам. При расчете поправочных коэффициентов, зависящих от срока страхования, предполагалось, что вероятность наступления страхового случая изменяется пропорционально сроку страхования.

Расчет поправочных коэффициентов при заключении договора на срок менее одного года приведен в Приложении 2 к Методике.

2.2. Поправочные коэффициенты при страховании с безусловной франшизой.

В соответствии с пунктом 6.3.5 Правил при заключении договора страхования стороны договора должны согласовать величину не возмещаемого Страховщиком убытка - франшизу. Расчет поправочных коэффициентов при применении безусловной франшизы при страховании машин от поломок проводится следующим образом.

Пусть c_i обозначает величину ущерба в i -ом страховом случае в процентах от страховой суммы, а F - величину безусловной франшизы, выраженной в процентах от страховой суммы. Введем обозначения:

$$c_i^{**} = \begin{cases} 0, & \text{если } c_i \leq F \\ c_i - F, & \text{если } c_i > F \end{cases}.$$

Таким образом, c_i^{**} равна величине страхового возмещения, если бы был заключен договор страхования с безусловной франшизой в размере $F\%$ от страховой суммы.

Пусть $K^{**}(F)$ обозначает поправочный коэффициент к базовому тарифу при условии страхования с безусловной франшизой в размере $F\%$ от страховой суммы. Этот коэффициент рассчитывается по формуле:

$$K^{**}(F) = \frac{\sum_i c_i^{**}}{\sum_i c_i}.$$

Пусть \bar{c} - средняя величина ущерба в процентах от страховой суммы, \bar{c}^{**} - средняя величина ущерба в процентах от страховой суммы, если бы был заключен договор страхования с безусловной франшизой в размере $F\%$ от страховой суммы. Тогда

$$K(F) = \frac{\bar{c}^{**}}{\bar{c}}.$$

В зависимости от франшизы $F\%$ получаем следующую таблицу поправочных коэффициентов.

Таблица 3. Поправочные коэффициенты при применении безусловной франшизы

Безусловная франшиза, % от страховой суммы, F	Поправочный коэффициент $K^{**}(F)$
0.25%	0.98
0.5%	0.97
1%	0.96
2%	0.95
3%	0.93
4%	0.92
5%	0.90
10%	0.83
15%	0.77
20%	0.70
25%	0.64
30%	0.59
40%	0.47
50%	0.36

Расчеты поправочных коэффициентов при страховании с безусловной франшизой приведены в Приложении 3 к Методике.

2.3. Поправочные коэффициенты при страховании на условии «по первому риску».

В соответствии с пунктом 6.3.4.4. Правил договор может быть заключен на условии «по первому риску». При заключении договора страхования на условии «По первому риску» убытки при наступлении страхового случая возмещаются в пределах страховой суммы, установленной договором страхования, без учета соотношения страховой суммы и страховой стоимости.

Пусть c_i обозначает величину ущерба в i -ом страховом случае в процентах от страховой стоимости V_i , а G – долю страховой суммы в процентах от страховой стоимости.

Тогда в стандартной ситуации возмещается часть причиненного ущерба пропорционально отношению страховой суммы S_i к страховой стоимости V_i , и величина возмещения равна

$b_i = c_i S_i = c_i V_i G$, а убыточность страховой суммы

$$\left(\frac{S_b}{S}\right) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{b_i}{S_i} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N c_i = \bar{c}.$$

При заключении договора страхования на условии «по первому риску» величина возмещения равна $b_i^* = \min\{c_i V_i, S_i\} = \min\{c_i V_i, G V_i\}$. В этом случае убыточность страховой суммы

$$\left(\frac{S_b}{S}\right)^* = \frac{1}{N} \sum_i \min\left\{\frac{c_i}{G}, 1\right\} = \bar{c}^*.$$

Пусть $K^{**}(G)$ обозначает поправочный коэффициент к базовому тарифу при страховании на условии “по первому риску”. Этот коэффициент рассчитывается по формуле:

$$K^{**}(G) = \frac{\frac{1}{N} \sum_i \min\left\{\frac{c_i}{G}, 1\right\}}{\bar{c}} = \frac{\bar{c}^*}{\bar{c}}.$$

В зависимости от доли страховой суммы G от страховой стоимости получаем следующую таблицу поправочных коэффициентов.

Таблица 4. Поправочные коэффициенты, применяемые при заключении договора страхования на условии “по первому риску”

Страховая сумма в % от страховой стоимости, (G)	$K^{**}(G)$
3%	2.09
5%	1.91
10%	1.68
20%	1.48
30%	1.38
40%	1.32
50%	1.27
60%	1.24
70%	1.21
80%	1.18
90%	1.11
100%	1.00

Расчет поправочных коэффициентов при страховании на условии «по первому риску» приведен в Приложении 4 к Методике.

2.4. Поправочные коэффициенты при страховании с лимитом возмещения.

При страховании машин и оборудования условиями договора страхования может быть предусмотрен лимит возмещения.

Пусть b_i обозначает величину ущерба в i -ом страховом случае, s_i - величина страховой суммы в i -ом страховом случае. Пусть r – доля ответственности от страховой суммы, устанавливаемая по каждому риску, принимаемому на страхование, по каждому страховому случаю. Обозначим,

$$b_i^* = \begin{cases} b_i, & \frac{b_i}{s_i} < r \\ r * s_i, & \text{иначе} \end{cases}.$$

Пусть c_i обозначает величину ущерба в i -ом страховом случае в процентах от страховой суммы

$c_i = \frac{b_i}{s_i}$. Положим c_i^* равным величине страхового возмещения в процентах от страховой суммы,

которое будет выплачено при страховании с лимитом r , т.е. $c_i^* = \frac{b_i^*}{s_i} = \begin{cases} c_i, & c_i < r \\ r, & \text{иначе} \end{cases}$. Другими словами,

$$c_i^* = \min(c_i, r).$$

Поправочный коэффициент при страховании с лимитом возмещения определяется как отношение величины среднего страхового возмещения \bar{c}^* при страховании с лимитом возмещения к величине среднего страхового возмещения \bar{c} , округленное с точностью до второго знака. Пусть $K^*(r)$ обозначает поправочный коэффициент к базовому тарифу при условии страхования с лимитом возмещения в размере $r\%$ от страховой суммы. Этот коэффициент рассчитывается по формуле:

$$K^*(r) = \frac{\sum_{i=1}^N c_i^*}{\sum_{i=1}^N c_i} = \frac{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N c_i^*}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N c_i} = \frac{\bar{c}^*}{\bar{c}}.$$

В зависимости от лимита возмещения r получаем следующую таблицу поправочных коэффициентов.

Таблица 5. Поправочные коэффициенты, применяемые при страховании с лимитом возмещения

Соотношение лимита и страховой суммы, r	$K^*(r)$	Соотношение лимита и страховой суммы, r	$K^*(r)$	Соотношение лимита и страховой суммы, r	$K^*(r)$
0.025%	0.10%	4.6%	9.31%	51%	65.54%
0.05%	0.19%	4.7%	9.47%	52%	66.59%
0.10%	0.35%	4.8%	9.64%	53%	67.63%
0.15%	0.51%	4.9%	9.80%	54%	68.66%
0.20%	0.65%	5.0%	9.96%	55%	69.69%
0.25%	0.80%	6.0%	11.56%	56%	70.72%
0.30%	0.93%	7.0%	13.11%	57%	71.74%
0.35%	1.07%	7.5%	13.87%	58%	72.76%
0.40%	1.20%	8.0%	14.62%	59%	73.77%
0.45%	1.32%	9.0%	16.09%	60%	74.77%
0.50%	1.45%	10%	17.52%	61%	75.78%
0.60%	1.69%	11%	18.92%	62%	76.78%
0.70%	1.93%	12%	20.29%	63%	77.78%
0.80%	2.16%	13%	21.64%	64%	78.77%
0.90%	2.39%	14%	22.97%	65%	79.77%
1.00%	2.61%	15%	24.29%	66%	80.76%
1.1%	2.83%	16%	25.59%	67%	81.75%
1.2%	3.04%	17%	26.87%	68%	82.73%
1.3%	3.25%	18%	28.13%	69%	83.72%
1.4%	3.46%	19%	29.38%	70%	84.70%
1.5%	3.66%	20%	30.63%	71%	85.67%
1.6%	3.86%	21%	31.86%	72%	86.63%
1.7%	4.06%	22%	33.08%	73%	87.58%
1.8%	4.26%	23%	34.29%	74%	88.53%
1.9%	4.46%	24%	35.49%	75%	89.48%
2.0%	4.66%	25%	36.69%	76%	90.41%
2.1%	4.85%	26%	37.87%	77%	91.32%
2.2%	5.05%	27%	39.04%	78%	92.20%
2.3%	5.24%	28%	40.20%	79%	93.02%
2.4%	5.43%	29%	41.36%	80%	93.83%
2.5%	5.62%	30%	42.52%	81%	94.60%
2.6%	5.81%	31%	43.67%	82%	95.33%
2.7%	5.99%	32%	44.81%	83%	96.03%
2.8%	6.18%	33%	45.93%	84%	96.68%
2.9%	6.36%	34%	47.05%	85%	97.30%
3.0%	6.54%	35%	48.17%	86%	97.85%
3.1%	6.72%	36%	49.27%	87%	98.34%
3.2%	6.90%	37%	50.38%	88%	98.77%
3.3%	7.08%	38%	51.48%	89%	99.11%
3.4%	7.26%	39%	52.58%	90%	99.38%
3.5%	7.44%	40%	53.68%	91%	99.58%
3.6%	7.61%	41%	54.78%	92%	99.68%
3.7%	7.79%	42%	55.88%	93%	99.73%
3.8%	7.96%	43%	56.97%	94%	99.78%
3.9%	8.13%	44%	58.05%	95%	99.83%
4.0%	8.31%	45%	59.14%	96%	99.87%
4.1%	8.48%	46%	60.21%	97%	99.91%
4.2%	8.64%	47%	61.29%	98%	99.94%
4.3%	8.81%	48%	62.36%	99%	99.97%
4.4%	8.98%	49%	63.43%	100%	100.00%
4.5%	9.14%	50%	64.49%		

Расчеты поправочных коэффициентов при страховании с использованием лимита возмещения приведены в Приложении 5 к Методике.

2.5. Поправочные коэффициенты в зависимости от характеристик объекта страхования.

В зависимости от факторов, влияющих на степень риска и характеризующих конкретный объект, к брутто-ставке возможно применение понижающих и повышающих коэффициентов. Итоговый тариф по договору определяется путем умножения базового тарифа на поправочные коэффициенты, зависящие от степени риска и условий страхования.

Факторами, влияющими на размер тарифа, являются следующие факторы: вид машин и оборудования, год выпуска машин и оборудования, условия их эксплуатации и содержания, условия технического обслуживания, квалификация персонала, вид производственной деятельности, история убытков и другие условия.

В таблице приведены факторы, влияющие на размер тарифа, и диапазон изменения поправочного коэффициента при учете указанных факторов.

Таблица 6. Диапазоны значений поправочных коэффициентов в зависимости от характеристик объекта страхования.

Факторы	Поправочный коэффициент	
	мин	макс
Вид машин и оборудования	0.35	2.1
Год выпуска машин и оборудования	0.4	2.0
Условия эксплуатации и содержания машин и оборудования	0.47	1.9
Условия технического обслуживания машин и оборудования	0.4	1.8
Квалификация персонала	0.48	1.7
Вид деятельности	0.59	1.6

Методика вычисления интервалов изменения поправочных коэффициентов, приведенных в этой таблице, состоит в следующем. При расчете базовых тарифов используются средние значения вероятности и убыточности страховой суммы. В зависимости от степени риска эти параметры могут меняться. При этом максимальный (минимальный) поправочный коэффициент определяется как отношение верхней (нижней) оценки величины брутто-ставки к базовой, округленный с точностью до 0.5 для максимального коэффициента и с точностью до 0.01 для минимального коэффициента. Расчет поправочных коэффициентов приведен в Приложении 6 к Методике.

2.6. Поправочные коэффициенты в зависимости от истории убытков.

В зависимости от истории убытков применяются поправочные коэффициенты, указанные в таблице 7.

Таблица 7. Диапазоны значений поправочных коэффициентов в зависимости от истории убытков.

Наличие убытков в предшествующий период	Поправочный коэффициент	
	минимальный	максимальный
Величина убытков по отношению к годовой страховой премии ниже/равно 30%	0.8	1.2
Величина убытков по отношению к годовой страховой премии выше 30% и ниже 50%	0.95	1.3
Величина убытков по отношению к годовой страховой премии выше/равно 50%	1.05	3

2.7. Поправочные коэффициенты в зависимости от валюты страхования.

При заключении договора страхования в иностранной валюте страховая сумма устанавливается также в иностранной валюте. При этом в течение действия договора курс валюты меняется и ответственность (при пересчете в рубли) также меняется соответствующим образом.

В соответствии с рекомендацией ФССН при заключении договора страхования в иностранной валюте в связи с риском изменения курса валют необходимо при расчете тарифа применять поправочный коэффициент.

Таблица 8. Диапазоны значений поправочных коэффициентов в зависимости от валюты страхования.

Валюта договора страхования	Повышающий коэффициент	Понижающий коэффициент
Евро	1,12	0,95
Доллар США	1,11	0,96
Йена	1,15	0,91
Франк	1,18	0,93
Канадский доллар	1,16	0,94
Фунт стерлингов	1,19	0,87
Юань	1,10	0,93

2.8. Поправочные коэффициенты в зависимости от применения оговорок и специальных условий.

В случае применения дополнительных условий по страхованию с использованием оговорок и специальных условий, предусмотренных Правилами, в зависимости от экспертной оценки к тарифам применяются поправочные коэффициенты, указанные в Приложении 7 к Методике.

Страховые тарифы устанавливаются индивидуально андеррайтером АО СК АЛЬЯНС на основе рассчитанных в Приложении 1 базовых тарифных ставок и с учетом конкретных условий договора страхования, учитывающихся с помощью приведенных выше поправочных коэффициентов.

Минимальное (соответствует наилучшему состоянию конкретного фактора риска) или максимальное значение (соответствует наихудшему состоянию конкретного фактора риска) поправочного коэффициента определяется андеррайтером при проведении оценки риска и используется при расчете тарифа с учетом значимости и величины влияния конкретного фактора и текущего уровня убыточности страхового портфеля по данному виду страхования.

Страховщик вправе не применять один или несколько поправочных коэффициентов.

Приложения.

1. Расчет базовых тарифов.
2. Расчет поправочных коэффициентов при заключении договора на срок менее года.
3. Расчет поправочных коэффициентов при страховании с безусловной франшизой.
4. Расчет поправочных коэффициентов при страховании на условии «по первому риску».
5. Расчет поправочных коэффициентов при страховании с лимитом возмещения.
6. Расчет поправочных коэффициентов в зависимости от характеристик объекта страхования.
7. Расчет поправочных коэффициентов при применении оговорок и специальных условий.

Расчет базовых тарифов

1.1. Исходные данные.

Риск	Вероятность страхового случая (q)	Убыточность страховой суммы (S_b/S)
Поломка машин	0.0099	0.12
Оговорка 001М	0.0073	0.09
Оговорка 002М	0.0048	0.12
Оговорка 317	0.0170	0.13

1.2. Расчет базовых тарифов.

Риск	Основная нетто-ставка $T_0(\%)$	Рисковая надбавка $T_r(\%)$	Нетто-ставка $T_n(\%)$	Брутто- ставка $T_b(\%)$	Базовый тариф
Поломка машин	0.1188%	0.135402%	0.25420%	0.498%	0.5%
Оговорка 001М	0.0657%	0.087317%	0.15302%	0.300%	0.3%
Оговорка 002М	0.0576%	0.094524%	0.15212%	0.298%	0.3%
Оговорка 317	0.2210%	0.191527%	0.41253%	0.809%	0.8%

Данные тарифные ставки используются в качестве базовых страховых тарифов с округлением до первого знака.

Расчет поправочных коэффициентов при заключении договора на срок менее года

Срок страхования	Вероятность (q)	(S_b/S)	(T_o)	(T_r)	Нетто-ставка (T_n)	Брутто-ставка (T_b)	Поправочный коэффициент	
							До округления	После округления
до 1 месяца	0.000825	0.12	0.00990	0.039266	0.049166	0.096404	0.193	0.2
до 2 месяцев	0.001650	0.12	0.01980	0.055507	0.075307	0.147662	0.295	0.3
до 3 месяцев	0.002475	0.12	0.02970	0.067954	0.097654	0.191479	0.383	0.4
до 4 месяцев	0.003300	0.12	0.03960	0.078434	0.118034	0.231440	0.463	0.5
до 5 месяцев	0.004125	0.12	0.04950	0.087656	0.137156	0.268934	0.538	0.55
до 6 месяцев	0.004950	0.12	0.05940	0.095983	0.155383	0.304672	0.609	0.6
до 7 месяцев	0.005775	0.12	0.06930	0.103630	0.172930	0.339079	0.678	0.7
до 8 месяцев	0.006600	0.12	0.07920	0.110739	0.189939	0.372430	0.745	0.75
до 9 месяцев	0.007425	0.12	0.08910	0.117408	0.206508	0.404918	0.810	0.8
до 10 месяцев	0.008250	0.12	0.09900	0.123707	0.222707	0.436681	0.873	0.9
до 11 месяцев	0.009075	0.12	0.10890	0.129691	0.238591	0.467826	0.936	0.95

Расчет поправочных коэффициентов при страховании с безусловной франшизой

Франшиза в % от страховой суммы, F	\bar{c}	\bar{c}^*	Поправочный коэффициент при страховании с безусловной франшизой $K^*(F)$
0.25%	0.12	0.118	0.98
0.5%	0.12	0.116	0.97
1%	0.12	0.115	0.96
2%	0.12	0.114	0.95
3%	0.12	0.112	0.93
4%	0.12	0.110	0.92
5%	0.12	0.108	0.90
10%	0.12	0.100	0.83
15%	0.12	0.092	0.77
20%	0.12	0.084	0.70
25%	0.12	0.077	0.64
30%	0.12	0.071	0.59
40%	0.12	0.056	0.47
50%	0.12	0.043	0.36

**Расчет поправочных коэффициентов при страховании
на условии «по первому риску»**

В соответствии с пунктом 6.3.4.4. Правил договор может быть заключен на условии “по первому риску”. При заключении договора страхования на условии “По первому риску” убытки при наступлении страхового случая возмещаются в пределах страховой суммы, установленной договором страхования, без учета соотношения страховой суммы и страховой стоимости.

Страховая сумма в % от страховой стоимости, (G)	\bar{c}	\bar{c}^*	Поправочный коэффициент при страховании на условии «по первому риску» $K^*(G)$
3%	0.12	0.251	2.09
5%	0.12	0.229	1.91
10%	0.12	0.202	1.68
20%	0.12	0.178	1.48
30%	0.12	0.204	1.38
40%	0.12	0.166	1.32
50%	0.12	0.152	1.27
60%	0.12	0.156	1.24
70%	0.12	0.149	1.21
80%	0.12	0.142	1.18
90%	0.12	0.133	1.11
100%	0.12	0.120	1.00

Приложение 5
к Методике расчета страховых тарифов
по страхованию машин и оборудования
(приказ от «30» апреля 2019 г. №62)

Расчет поправочных коэффициентов при страховании с лимитом возмещения

Соотношение лимита и страховой суммы, r	\bar{c}	\bar{c}^*	$K^*(r)$
0.025%	0.12	0.00012	0.10%
0.05%	0.12	0.00023	0.19%
0.10%	0.12	0.00042	0.35%
0.15%	0.12	0.00061	0.51%
0.20%	0.12	0.00078	0.65%
0.25%	0.12	0.00096	0.80%
0.30%	0.12	0.00112	0.93%
0.35%	0.12	0.00128	1.07%
0.40%	0.12	0.00144	1.20%
0.45%	0.12	0.00158	1.32%
0.50%	0.12	0.00174	1.45%
0.60%	0.12	0.00203	1.69%
0.70%	0.12	0.00232	1.93%
0.80%	0.12	0.00259	2.16%
0.90%	0.12	0.00287	2.39%
1.00%	0.12	0.00313	2.61%
1.1%	0.12	0.00400	2.83%
1.2%	0.12	0.00365	3.04%
1.3%	0.12	0.00390	3.25%
1.4%	0.12	0.00415	3.46%
1.5%	0.12	0.00439	3.66%
1.6%	0.12	0.00463	3.86%
1.7%	0.12	0.00487	4.06%
1.8%	0.12	0.00511	4.26%
1.9%	0.12	0.00535	4.46%
2.0%	0.12	0.00559	4.66%
2.1%	0.12	0.00582	4.85%
2.2%	0.12	0.00606	5.05%
2.3%	0.12	0.00629	5.24%
2.4%	0.12	0.00652	5.43%
2.5%	0.12	0.00674	5.62%
2.6%	0.12	0.00697	5.81%
2.7%	0.12	0.00719	5.99%
2.8%	0.12	0.00742	6.18%
2.9%	0.12	0.00763	6.36%
3.0%	0.12	0.00785	6.54%
3.1%	0.12	0.00806	6.72%
3.2%	0.12	0.00828	6.90%
3.3%	0.12	0.00850	7.08%
3.4%	0.12	0.00871	7.26%
3.5%	0.12	0.00893	7.44%
3.6%	0.12	0.00913	7.61%
3.7%	0.12	0.00935	7.79%
3.8%	0.12	0.00955	7.96%
3.9%	0.12	0.00976	8.13%
4.0%	0.12	0.00997	8.31%

4.1%	0.12	0.0102	8.48%
4.2%	0.12	0.0104	8.64%
4.3%	0.12	0.0106	8.81%
4.4%	0.12	0.0108	8.98%
4.5%	0.12	0.0110	9.14%
4.6%	0.12	0.0112	9.31%
4.7%	0.12	0.0114	9.47%
4.8%	0.12	0.0116	9.64%
4.9%	0.12	0.0118	9.80%
5.0%	0.12	0.0120	9.96%
6.0%	0.12	0.0139	11.56%
7.0%	0.12	0.0157	13.11%
7.5%	0.12	0.0166	13.87%
8.0%	0.12	0.0175	14.62%
9.0%	0.12	0.0193	16.09%
10%	0.12	0.0210	17.52%
11%	0.12	0.0227	18.92%
12%	0.12	0.0243	20.29%
13%	0.12	0.0260	21.64%
14%	0.12	0.0276	22.97%
15%	0.12	0.0291	24.29%
16%	0.12	0.0307	25.59%
17%	0.12	0.0322	26.87%
18%	0.12	0.0338	28.13%
19%	0.12	0.0353	29.38%
20%	0.12	0.0368	30.63%
21%	0.12	0.0382	31.86%
22%	0.12	0.0397	33.08%
23%	0.12	0.0411	34.29%
24%	0.12	0.0426	35.49%
25%	0.12	0.0440	36.69%
26%	0.12	0.0454	37.87%
27%	0.12	0.0468	39.04%
28%	0.12	0.0482	40.20%
29%	0.12	0.0496	41.36%
30%	0.12	0.0510	42.52%
31%	0.12	0.0524	43.67%
32%	0.12	0.0538	44.81%
33%	0.12	0.0551	45.93%
34%	0.12	0.0565	47.05%
35%	0.12	0.0578	48.17%
36%	0.12	0.0591	49.27%
37%	0.12	0.0605	50.38%
38%	0.12	0.0618	51.48%
39%	0.12	0.0631	52.58%
40%	0.12	0.0644	53.68%
41%	0.12	0.0657	54.78%
42%	0.12	0.0671	55.88%
43%	0.12	0.0684	56.97%
44%	0.12	0.0697	58.05%
45%	0.12	0.0710	59.14%
46%	0.12	0.0723	60.21%
47%	0.12	0.0735	61.29%

48%	0.12	0.0748	62.36%
49%	0.12	0.0762	63.43%
50%	0.12	0.0774	64.49%
51%	0.12	0.0786	65.54%
52%	0.12	0.0799	66.59%
53%	0.12	0.0812	67.63%
54%	0.12	0.0824	68.66%
55%	0.12	0.0836	69.69%
56%	0.12	0.0849	70.72%
57%	0.12	0.0861	71.74%
58%	0.12	0.0873	72.76%
59%	0.12	0.0885	73.77%
60%	0.12	0.0897	74.77%
61%	0.12	0.0909	75.78%
62%	0.12	0.0921	76.78%
63%	0.12	0.0933	77.78%
64%	0.12	0.0945	78.77%
65%	0.12	0.0957	79.77%
66%	0.12	0.0969	80.76%
67%	0.12	0.0981	81.75%
68%	0.12	0.0993	82.73%
69%	0.12	0.1005	83.72%
70%	0.12	0.1016	84.70%
71%	0.12	0.1028	85.67%
72%	0.12	0.1040	86.63%
73%	0.12	0.1051	87.58%
74%	0.12	0.1062	88.53%
75%	0.12	0.1074	89.48%
76%	0.12	0.1085	90.41%
77%	0.12	0.1096	91.32%
78%	0.12	0.1106	92.20%
79%	0.12	0.1116	93.02%
80%	0.12	0.1126	93.83%
81%	0.12	0.1135	94.60%
82%	0.12	0.1144	95.33%
83%	0.12	0.1152	96.03%
84%	0.12	0.1160	96.68%
85%	0.12	0.1168	97.30%
86%	0.12	0.1174	97.85%
87%	0.12	0.1180	98.34%
88%	0.12	0.1185	98.77%
89%	0.12	0.1189	99.11%
90%	0.12	0.1192	99.38%
91%	0.12	0.1195	99.58%
92%	0.12	0.1196	99.68%
93%	0.12	0.1197	99.73%
94%	0.12	0.11974	99.78%
95%	0.12	0.1198	99.83%
96%	0.12	0.11984	99.87%
97%	0.12	0.1199	99.91%
98%	0.12	0.11993	99.94%
99%	0.12	0.11996	99.97%
100%	0.12	0.12	100.00%

Расчет поправочных коэффициентов в зависимости от характеристик объекта страхования

6.1. Расчет максимальных повышающих поправочных коэффициентов.

6.1.1. Вид машин и оборудования.

При расчете максимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что вероятность страхового случая может увеличиться на 40%, а оценка убыточности страховой суммы приведена ниже.

Риск	Оценка максимальной вероятности q_{max}	Оценка максимального значения S_b/S	Оценка максимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка максимального поправочного коэффициента	Округленное значение максимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.01386	0.2	1.066%	0.5%	2.132	2.1

6.1.2. Год выпуска машин и оборудования.

При расчете максимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что вероятность страхового случая может увеличиться на 40%, а оценка убыточности страховой суммы приведена ниже.

Риск	Оценка максимальной вероятности q_{max}	Оценка максимального значения S_b/S	Оценка максимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка максимального поправочного коэффициента	Округленное значение максимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.01386	0.19	1.013%	0.5%	2.026	2.0

6.1.3. Условия эксплуатации и содержания машин и оборудования.

При расчете максимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что вероятность страхового случая может увеличиться на 40%, а оценка убыточности страховой суммы приведена ниже.

Риск	Оценка максимальной вероятности q_{max}	Оценка максимального значения S_b/S	Оценка максимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка максимального поправочного коэффициента	Округленное значение максимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.01386	0.18	0.959%	0.5%	1.918	1.9

6.1.4. Условия технического обслуживания машин и оборудования.

При расчете максимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что вероятность страхового случая может увеличиться на 40%, а оценка убыточности страховой суммы приведена ниже.

Риск	Оценка максимальной вероятности q_{max}	Оценка максимального значения S_b/S	Оценка максимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка максимального поправочного коэффициента	Округленное значение максимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.01386	0.17	0.906%	0.5%	1.426	1.8

6.1.5. Квалификация персонала.

При расчете максимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что вероятность страхового случая может увеличиться на 30%, а убыточность страховой суммы приведена ниже.

Риск	Оценка максимальной вероятности q_{max}	Оценка максимального значения S_b/S	Оценка максимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка максимального поправочного коэффициента	Округленное значение максимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.01287	0.17	0.857%	0.5%	1.714	1.7

6.1.6. Вид деятельности

При расчете максимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что вероятность страхового случая может увеличиться на 30%, а убыточность страховой суммы приведена ниже.

Риск	Оценка максимальной вероятности q_{max}	Оценка максимального значения S_b/S	Оценка максимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка максимального поправочного коэффициента	Округленное значение максимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.01287	0.16	0.807%	0.5%	1.248	1.6

6.2. Расчет минимальных (понижающих) поправочных коэффициентов.

6.2.1. Вид машин и оборудования.

При расчете минимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что убыточность страховой суммы может уменьшиться на 50%, а оценка минимальной вероятности страхового случая приведена ниже.

Риск	Оценка минимальной вероятности q_{min}	Оценка минимального значения S_b/S	Оценка минимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка минимального поправочного коэффициента	Округленное значение минимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.00495	0.069	0.175%	0.5%	0.35	0.35

6.2.2. Год выпуска машин и оборудования.

При расчете минимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что убыточность страховой суммы может уменьшиться на 40%, а вероятность страхового случая может уменьшиться на 20%.

Риск	Оценка минимальной вероятности q_{min}	Оценка минимального значения S_b/S	Оценка минимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка минимального поправочного коэффициента	Округленное значение минимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.00594	0.072	0.207%	0.5%	0.414	0.40

6.2.3. Условия эксплуатации и содержания машин и оборудования.

При расчете минимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что убыточность страховой суммы и вероятность страхового случая могут уменьшиться на 40%.

Риск	Оценка минимальной вероятности q_{max}	Оценка минимального значения S_b/S	Оценка минимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка минимального поправочного коэффициента	Округленное значение минимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.00594	0.082	0.236%	0.5%	0.472	0.47

6.2.4. Условия технического обслуживания машин и оборудования.

При расчете минимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что убыточность страховой суммы может уменьшиться на 40%, а оценка минимальной вероятности страхового случая приведена ниже.

Риск	Оценка минимальной вероятности q_{max}	Оценка минимального значения S_b/S	Оценка минимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка минимального поправочного коэффициента	Округленное значение минимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.00594	0.070	0.202%	0.5%	0.404	0.40

6.2.5. Квалификация персонала

При расчете минимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что убыточность страховой суммы может уменьшиться на 40%, а вероятность страхового случая приведена ниже.

Риск	Оценка минимальной вероятности q_{max}	Оценка минимального значения S_b/S	Оценка минимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка минимального поправочного коэффициента	Округленное значение минимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.00594	0.084	0.242%	0.5%	0.484	0.48

6.2.6. Вид деятельности

При расчете минимальных поправочных коэффициентов предполагалось, что убыточность страховой суммы может уменьшиться на 30%, а вероятность страхового случая приведена ниже.

Риск	Оценка минимальной вероятности q_{max}	Оценка минимального значения S_b/S	Оценка минимального значения T_b	Базовый тариф	Оценка минимального поправочного коэффициента	Округленное значение минимального поправочного коэффициента
Поломка машин	0.00693	0.092	0.296%	0.5%	0.592	0.59

Приложение 7
к Методике расчета страховых тарифов
по страхованию машин и оборудования
(приказ от «30» апреля 2019 г. №62)

Поправочные коэффициенты (диапазон) при применении оговорок и специальных условий.

При расчете поправочных коэффициентов по этим оговоркам предполагалось, что вероятность страхового случая не меняется относительно базового расчета, при этом уменьшается или увеличивается убыточность страховой суммы S_b/S . Диапазон коэффициентов рассчитан на основе линейной зависимости тарифа от S_b/S .

№	Наименование оговорки, специальные условия	Поправочный коэффициент	
		Мин	Макс
1	Оговорка 001 Включение в страховое покрытие гибели или повреждений вследствие забастовок, мятежей и гражданских волнений	1.01	1.50
2	Оговорка 006 Включение в страховую защиту дополнительных расходов на оплату сверхурочных работ, работ в ночное время и в дни официальных праздников, а также на оплату срочной доставки груза	1.01	1.30
3	Оговорка 007 Страховое покрытие дополнительных расходов на доставку груза воздушным транспортом	1.01	1.25
4	Оговорка 011 Серия убытков	0.7	1.25
5	Оговорка 301 Перерасчет страховой суммы и премии	1.01	1.10
6	Оговорка 302 Собственность, не относящаяся к данному производству и граничащая с ним, и гражданская ответственность перед третьими лицами	1.05	1.50
7	Оговорка 303 Исключение взрывов угарного газа в котлах и печах	0.8	1.0
8	Оговорка 311 Включение каско - транспорт исключен	1.05	1.25
9	Оговорка 312 Включение каско - транспорт включен	1.10	1.50
10	Оговорка 313 Страховое покрытие внутреннего огня, внутреннего химического взрыва или прямого удара молнии	1.05	1.25
11	Оговорка 314 Страховое покрытие взрыва в двигателях внутреннего сгорания и генераторах с охлаждением водородом	1.05	1.50
12	Оговорка 315 Страховое покрытие протечек из емкостей/сосудов	1.05	1.25
13	Оговорка 316 Страховое покрытие затопления и иловых наносов	1.05	1.30
14	Оговорка 318 Страховое покрытие подводных и артезианских насосов	1.01	1.25
15	Оговорка 319 Страховое покрытие огнеупорных материалов и/или каменной кладки в промышленных печах и котлах	1.05	1.30
17	Оговорка 320 Страховое покрытие смазочных масел или охладителей	1.05	1.30
18	Оговорка 321 Страховое покрытие лент и звеньев транспортера	1.05	1.25
19	Оговорка 322 Страховое покрытие проводов и неэлектрических кабелей	1.05	1.25
20	Оговорка 323 Страховое покрытие ламп прожекторного освещения	1.05	1.25
21	Оговорка 331 Перерасчет с учетом амортизации для новой обмотки электрических машин	0.8	1.2
22	Оговорка 332 Перерасчет с учетом амортизации при ремонте двигателей внутреннего сгорания	0.8	1.2
23	Оговорка 333 Перерасчет с учетом амортизации для компонентов вдоль тракта горячего газа в газотурбинах	0.8	1.2
24	Оговорка 342 Ревизия тигельных печатных машин	0.8	1.0
25	Оговорка 343 Ревизия электродвигателей (более 750 кВт для двигателей с 2 конечными частями магнитных полюсов и более 1000 кВт для двигателей с 4 и более конечными частями магнитных полюсов)	0.8	1.0
26	Оговорка 344 Ревизия паровых, гидро- и газотурбин, и турбогенераторов	0.8	1.0
27	Оговорка 345 Осмотр и ревизия котлов	0.8	1.0
28	Оговорка 351 Страховое покрытие затрат на обеззараживание	1.1	1.5
29	Оговорка 352 Страховое покрытие камеры давления реактора с ВКУ	1.3	3.0
30	Оговорка 353 Страховое покрытие ядерных топливных элементов (ЯТЭ)	1.5	5.0
31	Оговорка 391 Особое соглашение, касающееся технического обслуживания электронных компонентов застрахованных машин	0.8	1.0
32	Освобождение Страховщика от компенсации любых расходов на проведение работ по обслуживанию электронных компонентов	0.8	1.0

	застрахованных машин		
33	Оговорка об ущербе, причиненном электронным данным NMA 2914	1.01	1.1
34	Оговорка об исключении рисков, связанных с применением кибернетических систем, и ущерба электронным и цифровым данным	0.85	0.99
35	Покрытие ущерба в результате воздействия полезного огня (п.6.3.2.1 (а) Правил)	1.02	1.1
36	Покрытие ущерба, вызванного перегрузкой измерительного и регулирующего оборудования или коротким замыканием вследствие удара молнии (п.6.3.2.1 (б) Правил)	1.02	1.1
37	Покрытие ущерба, вызванного морозом, снегопадом, ледоходом, просадкой грунта, вызванный непредвиденными природными явлениями, движением воздушным масс со скоростью ветра свыше 22,2 м/с (п.6.3.2.1 (д) Правил)	1.05	1.3
38	Покрытие ущерба непохищенным машинам и оборудованию вследствие кражи, грабежа и разбоя (п.6.3.2.1 (е) Правил)	1.02	1.1
39	Покрытие ущерба, вызванного аварийным отключением турбоагрегата, находящегося под нагрузкой (п.6.3.2.1 (з) Правил)	1.02	1.1
40	Покрытие ущерба, возникшего при испытаниях трансформатора на короткое замыкание (п.6.3.2.1 (з) Правил)	1.02	1.1
41	Покрытие ущерба, возникшего при испытаниях подъемных устройств (кранов) с электрическим приводом на аварийное торможение (п.6.3.2.1 (з) Правил)	1.02	1.1
42	Покрытие ущерба, сверх сумм, причитающихся страхователю от виновного лица на котором лежит ответственность за причиненный ущерб в силу гарантийных обязательств, закона или договора, если ответственность изготовителя и (или) поставщика ограничена по закону (п.6.3.2.1 (и) Правил)	1.03	1.3
43	Покрытие ущерба, причиненного соседним деталям, узлам, агрегатам в результате взаимодействия с деталями, узлами и агрегатами, подвергшимися воздействию износа, коррозии, грязи, накали в котлах и других последствий нормальной эксплуатации, а также длительного воздействия атмосферных условий (п.6.3.2.1 (и) Правил)	1.01	1.15
44	Выплата возмещения без учета износа при полной/конструктивной гибели (п.6.3.6.1. Правил)	1.01	1.2