

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «СК ИНТЕРИ»



(Мацевич М.А.)
(Приказ № 25 от 07.11.2024 г.)

РАСЧЕТ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ ПО СТРАХОВАНИЮ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Общие положения

Страхование воздушных судов производится в соответствии с Правилами страхования воздушных судов (далее Правила страхования).

В соответствии с Правилами страхования страховым случаем является гибель (полная или конструктивная), пропаша без вести или повреждение воздушного судна в результате происшествия, имевшего место в период действия страхования. Риск повреждения отдельно от гибели или пропажи без вести на страхование не принимается.

При условии уплаты Страхователем дополнительной страховой премии воздушное судно может быть застраховано на случай гибели или повреждений в результате происшествий, вызванных событиями, предусмотренными "Дополнительными условиями страхования воздушных судов от военных рисков, риска угона и иных опасностей № 1" – AVN 51 (Приложение 5 к Правилам страхования) и "Дополнительными условиями страхования воздушных судов от военных рисков, риска угона и иных опасностей № 2" – LSW 555B (Приложение 6 Правилам страхования).

При условии уплаты Страхователем дополнительной страховой премии могут быть застрахованы расходы согласно "Положению о возмещении дополнительных расходов" LSW 705 (Приложение 10 к Правилам страхования) и "Положению о возмещении расходов на поисковые работы" – AVN 62 (Приложение 11 к Правилам страхования).

Расчет тарифной ставки производится путем определения основной части нетто - ставки, рисковой надбавки, совокупной нетто-ставки и брутто - ставки. Затраты страховщика (размер нагрузки f) составляют 55% от брутто-тарифа. Тарифы рассчитываются на один год страхования в процентах от страховой суммы.

I. Расчет базовых тарифных ставок для самолетов

Гибель или утрата

Данные для расчета:

средняя страховая сумма по одному договору
средний размер страхового возмещения
отношение средней выплаты к средней страховой сумме:
вероятность наступления страхового события
ожидаемое число договоров страхования

$S = 145\,000\,000$ руб.;
 $S_B = 116\,000\,000$ руб.;
 $S_B / S = 0.8$;
 $q = 0.00037$;
 $n = 100$.

1. Основная часть нетто - ставки T_o вычисляется по формуле:

$$T_o = S_B / S \cdot q \cdot 100\% = 0.8 \cdot 0.00037 \cdot 100\% = 0.030\%.$$
2. Рисковая надбавка рассчитывается по формуле:

$$T_p = 1.2 \cdot T_o \cdot \alpha(\gamma) \cdot \sqrt{\frac{1-q}{n \cdot q}}.$$

Страховщик с вероятностью $\gamma = 0.95$ предполагает обеспечить непревышение возможных возмещений над собранными взносами, тогда из таблицы : $\alpha(\gamma) = 1.645$.

γ	0.84	0.9	0.95	0.98	0.998 6
$\alpha(\gamma)$	1.0	1.3	1.645	2.0	3.0

Получаем:

$$T_p = 1.2 \cdot 0.030 \cdot 1.645 \cdot \sqrt{\frac{1-0.00037}{100 \cdot 0.00037}} = 0.304\%.$$

3. Совокупная нетто - ставка T_n вычисляется по формуле:

$$T_n = T_o + T_p = 0.030 + 0.304 = 0.334\%.$$
4. Брутто - ставка T_b вычисляется по формуле:

$$T_b = \frac{T_n}{1-f}, \text{ где } f - \text{ нагрузка, } f = 55\% = 0.55.$$

Получаем:

$$T_b = \frac{0.334}{1-0.55} = 0.74\%.$$

Полный пакет рисков

Данные для расчета:

средняя страховая сумма по одному договору	$S = 145\,000\,000$ руб.;
средний размер страхового возмещения	$S_B = 43\,500\,000$ руб.;
отношение средней выплаты к средней страховой сумме:	$S_B / S = 0.3$;
вероятность наступления страхового события	$q = 0.0046$;
ожидаемое число договоров страхования	$n = 100$.

1. Основная часть нетто - ставки T_o вычисляется по формуле:

$$T_o = S_B / S \cdot q \cdot 100\% = 0.3 \cdot 0.0046 \cdot 100\% = 0.138\%.$$
2. Рисковая надбавка рассчитывается по формуле:

$$T_p = 1.2 \cdot T_o \cdot \alpha(\gamma) \cdot \sqrt{\frac{1-q}{n \cdot q}}.$$

Страховщик с вероятностью $\gamma = 0.95$ предполагает обеспечить непревышение возможных возмещений над собранными взносами, тогда из таблицы : $\alpha(\gamma) = 1.645$.

γ	0.84	0.9	0.95	0.98	0.998 6
$\alpha(\gamma)$	1.0	1.3	1.645	2.0	3.0

Получаем:

$$T_p = 1.2 \cdot 0.138 \cdot 1.645 \cdot \sqrt{\frac{1-0.0046}{100 \cdot 0.0046}} = 0.401\%.$$

3. Совокупная нетто - ставка T_n вычисляется по формуле:

$$T_n = T_o + T_p = 0.138 + 0.401 = 0.539\%.$$

4. Брутто - ставка T_b вычисляется по формуле:

$$T_b = \frac{T_n}{1-f}, \text{ где } f - \text{ нагрузка, } f = 55\% = 0.55.$$

Получаем:

$$T_b = \frac{0.539}{1-0.55} = 1.20\%.$$

II. Расчет базовых тарифных ставок для вертолетов

Гибель или утрата

Данные для расчета:

средняя страховая сумма по одному договору

$$S = 160\,000\,000 \text{ руб.};$$

средний размер страхового возмещения

$$S_B = 128\,000\,000 \text{ руб.};$$

отношение средней выплаты к средней страховой сумме:

$$S_B / S = 0.8;$$

вероятность наступления страхового события

$$q = 0.0009;$$

ожидаемое число договоров страхования

$$n = 150.$$

1. Основная часть нетто - ставки T_o вычисляется по формуле:

$$T_o = S_B / S \cdot q \cdot 100\% = 0.8 \cdot 0.0009 \cdot 100\% = 0.072\%.$$

2. Рисковая надбавка рассчитывается по формуле:

$$T_p = 1.2 \cdot T_o \cdot \alpha(\gamma) \cdot \sqrt{\frac{1-q}{n \cdot q}}.$$

Страховщик с вероятностью $\gamma = 0.95$ предполагает обеспечить не превышение возможных возмещений над собранными взносами, тогда из таблицы : $\alpha(\gamma) = 1.645$.

γ	0.84	0.9	0.95	0.98	0.998 6
$\alpha(\gamma)$	1.0	1.3	1.645	2.0	3.0

Получаем:

$$T_p = 1.2 \cdot 0.072 \cdot 1.645 \cdot \sqrt{\frac{1-0.0009}{150 \cdot 0.0009}} = 0.387\%.$$

3. Совокупная нетто - ставка T_n вычисляется по формуле:

$$T_n = T_o + T_p = 0.072 + 0.387 = 0.459\%.$$

4. Брутто - ставка T_b вычисляется по формуле:

$$T_b = \frac{T_n}{1-f}, \text{ где } f - \text{ нагрузка, } f = 55\% = 0.55.$$

Получаем:

$$T_b = \frac{0.459}{1-0.55} = 1.02\%.$$

Полный пакет рисков

Данные для расчета:

средняя страховая сумма по одному договору **$S = 160\,000\,000$ руб.;**
 средний размер страхового возмещения **$S_B = 128\,000\,000$ руб.;**
 отношение средней выплаты к средней страховой сумме: **$S_B / S = 0.3$;**
 вероятность наступления страхового события **$q = 0.007$;**
 ожидаемое число договоров страхования **$n = 150$.**

1. Основная часть нетто - ставки T_o вычисляется по формуле:

$$T_o = S_B / S \cdot q \cdot 100\% = 0.3 \cdot 0.007 \cdot 100\% = 0.21\%.$$
2. Рисковая надбавка рассчитывается по формуле:

$$T_p = 1.2 \cdot T_o \cdot \alpha(\gamma) \cdot \sqrt{\frac{1-q}{n \cdot q}}.$$

Страховщик с вероятностью $\gamma = 0.95$ предполагает обеспечить не превышение возможных возмещений над собранными взносами, тогда из таблицы : $\alpha(\gamma) = 1.645$.

γ	0.84	0.9	0.95	0.98	0.998
$\alpha(\gamma)$	1.0	1.3	1.645	2.0	3.0

Получаем:

$$T_p = 1.2 \cdot 0.21 \cdot 1.645 \cdot \sqrt{\frac{1-0.007}{150 \cdot 0.007}} = 0.40\%.$$

3. Совокупная нетто - ставка T_n вычисляется по формуле:

$$T_n = T_o + T_p = 0.21 + 0.40 = 0.61\%.$$
4. Брутто - ставка T_b вычисляется по формуле:

$$T_b = \frac{T_n}{1-f}, \text{ где } f - \text{ нагрузка, } f = 55\% = 0.55.$$

Получаем:

$$T_b = \frac{0.61}{1-0.55} = 1.36\%.$$

III. Расчет базовых тарифных ставок для иных типов воздушных судов

Гибель или утрата

Данные для расчета:

средняя страховая сумма по одному договору **$S = 60\,000\,000$ руб.;**
 средний размер страхового возмещения **$S_B = 48\,000\,000$ руб.;**
 отношение средней выплаты к средней страховой сумме: **$S_B / S = 0.8$;**
 вероятность наступления страхового события **$q = 0.00025$;**
 ожидаемое число договоров страхования **$n = 10$.**

1. Основная часть нетто - ставки T_o вычисляется по формуле:

$$T_o = S_B / S \cdot q \cdot 100\% = 0.8 \cdot 0.00025 \cdot 100\% = 0.02\%.$$
2. Рисковая надбавка рассчитывается по формуле:

$$T_p = 1.2 \cdot T_o \cdot \alpha(\gamma) \cdot \sqrt{\frac{1-q}{n \cdot q}}.$$

Страховщик с вероятностью $\gamma = 0.95$ предполагает обеспечить непревышение возможных возмещений над собранными взносами, тогда из таблицы : $\alpha(\gamma) = 1.645$.

γ	0.84	0.9	0.95	0.98	0.998 6
$\alpha(\gamma)$	1.0	1.3	1.645	2.0	3.0

Получаем:

$$T_p = 1.2 \cdot 0.02 \cdot 1.645 \cdot \sqrt{\frac{1-0.00025}{10 \cdot 0.00025}} = 0.79\%.$$

3. Совокупная нетто - ставка T_n вычисляется по формуле:

$$T_n = T_o + T_p = 0.02 + 0.79 = 0.81\%.$$

4. Брутто - ставка T_b вычисляется по формуле:

$$T_b = \frac{T_n}{1-f}, \text{ где } f - \text{ нагрузка, } f = 55\% = 0.55.$$

Получаем:

$$T_b = \frac{0.082}{1-0.55} = 1.80\%.$$

Полный пакет рисков

Данные для расчета:

средняя страховая сумма по одному договору
 средний размер страхового возмещения
 отношение средней выплаты к средней страховой сумме:
 вероятность наступления страхового события
 ожидаемое число договоров страхования

$S = 60\,000\,000$ руб.;
 $S_b = 18\,000\,000$ руб.;
 $S_b / S = 0.3$;
 $q = 0.0025$;
 $n = 200$.

1. Основная часть нетто - ставки T_o вычисляется по формуле:

$$T_o = S_b / S \cdot q \cdot 100\% = 0.3 \cdot 0.026 \cdot 100\% = 0.075\%.$$

2. Рисковая надбавка рассчитывается по формуле:

$$T_p = 1.2 \cdot T_o \cdot \alpha(\gamma) \cdot \sqrt{\frac{1-q}{n \cdot q}}.$$

Страховщик с вероятностью $\gamma = 0.95$ предполагает обеспечить непревышение возможных возмещений над собранными взносами, тогда из таблицы : $\alpha(\gamma) = 1.645$.

γ	0.84	0.9	0.95	0.98	0.998 6
$\alpha(\gamma)$	1.0	1.3	1.645	2.0	3.0

Получаем:

$$T_p = 1.2 \cdot 0.075 \cdot 1.645 \cdot \sqrt{\frac{1-0.0025}{10 \cdot 0.0025}} = 0.935\%.$$

3. Совокупная нетто - ставка T_n вычисляется по формуле:

$$T_n = T_o + T_p = 0.075 + 0.935 = 1.010\%.$$

4. Брутто - ставка T_b вычисляется по формуле:

$$T_6 = \frac{T_n}{1-f}, \text{ где } f - \text{ нагрузка, } f = 55\% = 0.55.$$

Получаем:

$$T_6 = \frac{1.010}{1-0.55} = 2.24\%.$$

IV. Расчет базовых тарифных ставок по дополнительным условиям страхования

Если договором страхования предусмотрены дополнительные условия страхования, тарифная ставка T_i рассчитывается по формуле:

$$T_i = K * T$$

Поправочный коэффициент рассчитывается по формуле:

$$K = q_i / q$$

Здесь T - базовая тарифная ставка, q_i/q – отношение вероятности наступления страхового случая в результате происшествий, оговоренных в дополнительных условиях к вероятности наступления страхового случая в базовом случае (по полному пакету рисков).

Дополнительные условия страхования воздушных судов от военных рисков, риска угона и иных опасностей №1 AVN 51

Результаты расчета тарифов по дополнительным условиям страхования по типам ВС приведены ниже:

Тип ВС	T, %	K	T _i , %
Самолеты	1.20	0.05	0.06
Вертолеты	1.36	0.05	0.07
Прочие	2.24	0.05	0.11

Дополнительные условия страхования воздушных судов от военных рисков, риска угона и иных опасностей №2 LSW 555B

Результаты расчета тарифов по дополнительным условиям страхования по типам ВС приведены ниже:

Тип ВС	T, %	K	T _i , %
Самолеты	1.20	0.05	0.06
Вертолеты	1.36	0.05	0.07
Прочие	2.24	0.05	0.11

Дополнительные расходы LSW 705

Результаты расчета тарифов по страхованию дополнительных расходов страхования по типам ВС приведены ниже:

Тип ВС	T, %	K	T _i , %
Самолеты	1.20	0.5	0.60
Вертолеты	1.36	0.5	0.68
Прочие	2.24	0.5	1.12

Расходы на поисковые работы AVN 62

Если договором страхования предусмотрены возмещение расходов на поисковые расходы, тарифная ставка T_i рассчитывается по формуле:

$$T_i = K * T$$

Поправочный коэффициент рассчитывается по формуле:

$$K = S_{\text{в}i} / S_{\text{в}}$$

Здесь T - базовая тарифная ставка, $S_{\text{в}i}/S_{\text{в}}$ - отношение средней выплаты по страховому событию в случае когда договором страхования предусмотрены возмещение расходов на поисковые расходы, к средней выплате по страховому событию в базовом случае (по риску гибель или утрата).

Результаты расчета тарифов по страхованию расходов на поисковые работы по типам ВС приведены ниже:

Тип ВС	T , %	K	T_i , %
Самолеты	0.74	0.5	0.37
Вертолеты	1.02	0.5	0.51
Прочие	1.80	0.5	0.90

V. Расчет поправочного коэффициента к базовой тарифной ставке при использовании франшизы

Договором страхования может быть предусмотрена франшиза, тарифная ставка T_i при использовании франшизы № i рассчитывается по формуле:

$$T_i = K * T$$

Поправочный коэффициент рассчитывается по формуле:

$$K = S_{\text{в}i} / S_{\text{в}}$$

Здесь T - базовая тарифная ставка, $S_{\text{в}i}/S_{\text{в}}$ - отношение средней выплаты по страховому событию в случае использования франшизы № i , к средней выплате по страховому событию в базовом случае (без франшизы).

Результаты расчета поправочного коэффициента при использовании безусловной и условной франшизы приведены ниже:

№ п/п	Размер безусловной франшизы, в % от страховой суммы	$(S_{\text{в}}/S)_i$	K_i
1	до 0.3	0.95	0.95
2	0.3-1.0	0.90	0.90
3	1.0-2.5	0.85	0.85
4	2.5-5.0	0.75	0.75
5	> 5.0	0.65	0.65

№ п/п	Размер условной франшизы, в % от страховой суммы	$(S_{\text{в}}/S)_i$	K_i
1	до 0.3	0.98	0.98
2	0.3-1.0	0.95	0.95
3	1.0-2.5	0.90	0.90
4	2.5-5.0	0.85	0.85
5	> 5.0	0.75	0.75

Страховщик имеет право при расчёте итоговых тарифов применять к базовым тарифным ставкам дополнительные повышающие (от 1,1 до 30) и понижающие (от 0,02 до 0,95) поправочные коэффициенты, определяемые экспертным путем в зависимости от индивидуальных условий, согласованных при заключении конкретного договора страхования, а также различных факторов и обстоятельств, влияющих на страховой риск, включая, но не ограничиваясь:

- тип воздушного судна;
- год выпуска воздушного судна;
- характер выполняемых полётов;
- географические районы эксплуатации воздушного судна;
- интенсивность эксплуатации;
- квалификация и опыт пилотов;
- размер и условия применения франшизы;
- наличие или отсутствие обременения;
- наличие авиационных происшествий и/или убытков и их размер в прошлом.