

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Настоящая методика расчета тарифных ставок по классам страхования разработана в соответствии с требованиями Постановления Правления Агентства Республики Казахстан по регулированию и надзору финансового рынка и финансовых организаций от 25 марта 2006 года № 85 “Об утверждении Инструкции по требованиям к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования страховых (перестраховочных) организаций, Законом Республики Казахстан «О страховой деятельности», и определяет требования к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования.

1. Определение основных понятий, использованных в методике

1. Брутто-ставка - страховой тариф, по которому страхователь уплачивает страховую премию и который состоит из нетто-ставки и нагрузки;
2. Классификация рисков (страхователей) - перечень критериев, характеризующих страхователя или степень риска, с соответствующим коэффициентом дифференциации;
3. Коэффициенты дифференциации - коэффициенты, применяемые к рассчитанному страховому тарифу для учета факторов риска объекта страхования;
4. Нагрузка - часть брутто-ставки, предназначенная для покрытия административных расходов страховщика на проведение страховых операций, непредвиденных расходов и прибыли;
5. Нетто-ставка - часть брутто-ставки, предназначенная для формирования ресурсов страховой организации на осуществление страховых выплат;
6. Рисксовая надбавка - часть нетто-ставки, которая отражает риск случайного отклонения от ожидаемых значений;
7. Страховой тариф - стоимость единицы страхового покрытия.

2. Источник статистических данных: <https://nationalbank.kz>

3. Данные о периоде времени, за который получены используемые исходные статистические данные: с 2020 по 2024 годы.

4. Методика расчета страховых тарифов

В основу расчета страхового тарифов положена «Методика расчета тарифной ставки на основе среднего значения убыточности при отсутствии выраженной тенденции к увеличению или снижению убыточности страховой суммы».

Нетто-ставка предназначена для обеспечения страхователям страховых выплат. Она состоит из двух частей: основной части и рисксовой надбавки. Рисксовая надбавка служит гарантом обеспечения выплат страхователям в каждом конкретном году. Рисксовая надбавка включается в тарифную нетто-ставку с тем, чтобы страховая компания имела возможность выполнить свои обязательства в неблагоприятные годы. Расчет тарифной нетто-ставки производится в процентах от страховой суммы.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы Y_i как отношение суммарных выплат по страховым случаям к общей страховой сумме застрахованных рисков Sb/S . Результаты вычислений приведены в Приложении №1
2. Определяется средняя арифметическая убыточность за последние n лет по формуле:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

$\bar{y}$ - средняя арифметическая убыточность;

y_i – показатель убыточности в конкретном году;

n - число лет во временном ряду показателей убыточности.

3. Далее определяется рисковая надбавка δ , статистическим аналогом которой можно назвать среднее квадратичное отклонение, а рассчитывается она в соответствии со следующей формулой:

$$\delta = \alpha * \bar{y} * V_y$$

где V_y - коэффициент вариации показателя убыточности y .

Коэффициент вариации V_y определяется следующим способом:

$$V_y = \sigma_y / \bar{y}$$

где σ_y - среднее квадратичное отклонение.

Из этой формулы видно, что коэффициент вариации, а, следовательно, и рисковая надбавка, прямо пропорциональна среднему квадратичному отклонению, поэтому определение отклонения является важнейшим фактором (величиной) в расчете *рисковой надбавки*.

4. Затем вычисляется среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

α - коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности:

n\y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,649	13,64	27,448	68,74
4	1,592	2,829	4,38	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,854	5,5
6	0,98	1,596	2,219	2,889	3,9

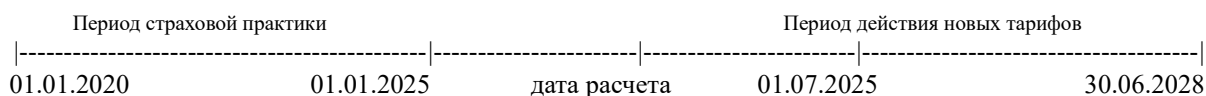
5. Следовательно, *тарифная нетто-ставка* определяется как:

$$T_n = \bar{y} + \delta$$

где T_n - тарифная нетто-ставка.

6. Учет тренда

Учет тренда необходим для определения значения нетто-тарифа для эффективного периода действия новых тарифов. Предположительно этот период начинается «01» июля 2025 года и заканчивается 30 июня 2028 года и необходимо учесть временной фактор – **фактор тренда**. Существует временной лаг между окончанием периода страховой практики и датой расчета тарифов, и от даты расчета до даты ввода в действие новых тарифов, как показано ниже:



Основными детерминантами изменения тяжести убытков является рост стоимости медицинских услуг, рост заработной платы специалистов, участвующих в урегулировании страховых требований. Если используется для учета тренда показатель около 15%, то будет учтен вклад большинства детерминантов, влияющих на рост тяжести убытков.

Далее определяется временной промежуток между средней датой наступления страховых случаев рассматриваемой статистической выборки и средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов. Для этого предполагается, что страховые случаи наступают равномерно в течение рассматриваемого периода (см. Приложение №1).

$$\text{Фактор тренда} = e^{0,15 \cdot t / 365}$$

где t - разница между средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов и средней датой рассматриваемой выборки, 365 - количество дней в году

Нетто-ставка с учетом фактора тренда:

$$T'_n = T_n * \text{Фактор тренда}$$

где T'_n - нетто-ставка с учетом фактора тренда.

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

$$T_b = \frac{T'_n}{1 - f}$$

где f - доля нагрузки (PLR-нагрузка) в общей тарифной ставке.

Далее брутто-ставка разбивается на риски, где процентное распределение рисков определяется экспертным путем, исходя из опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании. Процентное распределение и классификация рисков приведены в Приложении №3.

В Приложении №2 приведены рисковые факторы и диапазон поправочных коэффициентов (понижения или повышения тарифной ставки). Данные коэффициенты определены экспертным путем, исходя из опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании.

Базовый, минимальный базовый и максимальный базовый размеры страхового тарифа приведены в Приложении №3.

Актuariй:


(подпись) (Ф.И.О.)

Дата: « 01 » мая 2025 года

Приложение №1

Добровольное страхование автомобильного транспорта

Год	Страховая сумма (S)	Суммарные выплаты по страховым случаям (Sb)	Фактическая убыточность (%)	Средняя арифметическая убыточность	Среднее квадратичное отклонение	Коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности (при 95%)	Рисковая надбавка	Нетто тариф	Рост тяжести убытков	Фактор тренда	Нетто тариф с учетом фактора тренда	PLR - нагрузка	Тб - базовый (брутто) тариф
2010	180 162 250,00	1 273 376,00	0,71%										
2011	222 119 578,00	1 476 418,00	y _i 0,66%										
2012	364 441 348,00	1 839 340,00	0,50%										
2013	585 735 975,00	2 718 862,00	0,46%										
2014	832 021 845,00	4 690 155,00	0,56%										
2015	826 538 321,00	5 672 346,00	0,69%										
2016	837 995 481,00	6 750 309,00	0,81%										
2017	866 182 141,00	5 611 654,00	0,65%										
2018	1 042 340 556,00	5 925 020,00	0,57%										
2019	1 255 884 959,00	6 743 628,00	0,54%										
2020	1 304 726 723,00	6 890 182,00	0,53%										
2021	1 785 768 374,00	10 325 516,00	0,58%										
2022	2 387 101 507,00	15 472 208,00	0,65%	0,60%	0,05%	2.85	0,15%	0,75%	15.00%	1.96	1,47%	35,00%	2,26%
2023	3 803 726 361,00	22 521 623,00	0,59%										
2024	4 370 714 500,00	28 573 424,00	0,65%										
Период страховой практики (в годах)				5									
Начало страховой практики				01/01/2020									
Конец страховой практики				31/12/2024									
Средней дата рассматриваемой выборки				03/07/2022									
Дата начала действия новых тарифов				01/07/2025									
Дата окончания действия новых тарифов				30/06/2028									
Средняя дата наступления страховых случаев в период действия новых тарифов				30/12/2026									

Класс страхования

[Добровольное страхование автомобильного транспорта](#)

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Территория покрытия	0.50	1.25
2	История убытков	0.50	1.50
3	Срок эксплуатации ТС	0.50	1.50
4	Безаварийная эксплуатация	0.50	1.50
5	Срок страхования	0.50	1.00
6	Возраст и стаж вождения	0.50	1.50
7	Авто сдается на прокат или взят в аренду	0.60	1.50

Класс страхования

Добровольное страхование автомобильного транспорта

Категория объекта страхования	Риски	Доля риска в категории	Минимальный базовый тариф	Базовый тариф	Максимальный базовый тариф
Прицепы (полуприцепы)	1. Дорожно-транспортное происшествие (ДТП)	55%	0,0349%	3,7180%	35,2923%
Прицепы (полуприцепы)	2. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0127%	1,3520%	12,8336%
Прицепы (полуприцепы)	3. Стихийные бедствия	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Прицепы (полуприцепы)	4. Иные непредвиденные события	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Прицепы (полуприцепы)	5. Повреждение или утрата оптики	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Прицепы (полуприцепы)	6. Угон или хищение	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Прицепы (полуприцепы)	7. Пожар и/или взрыв	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0634%	6,7601%	64,1678%
Мототранспорт	1. Дорожно-транспортное происшествие (ДТП)	55%	0,0465%	4,9573%	47,0560%
Мототранспорт	2. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0169%	1,8027%	17,1113%
Мототранспорт	3. Стихийные бедствия	5%	0,0042%	0,4507%	4,2778%
Мототранспорт	4. Иные непредвиденные события	5%	0,0042%	0,4507%	4,2778%
Мототранспорт	5. Повреждение или утрата оптики	5%	0,0042%	0,4507%	4,2778%
Мототранспорт	6. Угон или хищение	5%	0,0042%	0,4507%	4,2778%
Мототранспорт	7. Пожар и/или взрыв	5%	0,0042%	0,4507%	4,2778%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0845%	9,0134%	85,5564%
Троллейбусы, трамваи	1. Дорожно-транспортное происшествие (ДТП)	55%	0,0349%	3,7180%	35,2923%
Троллейбусы, трамваи	2. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0127%	1,3520%	12,8336%
Троллейбусы, трамваи	3. Стихийные бедствия	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Троллейбусы, трамваи	4. Иные непредвиденные события	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Троллейбусы, трамваи	5. Повреждение или утрата оптики	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Троллейбусы, трамваи	6. Угон или хищение	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Троллейбусы, трамваи	7. Пожар и/или взрыв	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0634%	6,7601%	64,1678%
Грузовые	1. Дорожно-транспортное происшествие (ДТП)	55%	0,0349%	3,7180%	35,2923%
Грузовые	2. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0127%	1,3520%	12,8336%
Грузовые	3. Стихийные бедствия	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Грузовые	4. Иные непредвиденные события	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Грузовые	5. Повреждение или утрата оптики	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Грузовые	6. Угон или хищение	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Грузовые	7. Пожар и/или взрыв	5%	0,0032%	0,3380%	3,2084%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0634%	6,7601%	64,1678%
Автобусы свыше 16 пассажирских мест	1. Дорожно-транспортное происшествие (ДТП)	55%	0,0407%	4,3377%	41,1742%
Автобусы свыше 16 пассажирских мест	2. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0148%	1,5773%	14,9724%
Автобусы свыше 16 пассажирских мест	3. Стихийные бедствия	5%	0,0037%	0,3943%	3,7431%
Автобусы свыше 16 пассажирских мест	4. Иные непредвиденные события	5%	0,0037%	0,3943%	3,7431%
Автобусы свыше 16 пассажирских мест	5. Повреждение или утрата оптики	5%	0,0037%	0,3943%	3,7431%
Автобусы свыше 16 пассажирских мест	6. Угон или хищение	5%	0,0037%	0,3943%	3,7431%
Автобусы свыше 16 пассажирских мест	7. Пожар и/или взрыв	5%	0,0037%	0,3943%	3,7431%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0739%	7,8867%	74,8621%
Легковые	1. Дорожно-транспортное происшествие (ДТП)	55%	0,0465%	4,9573%	47,0560%
Легковые	2. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0169%	1,8027%	17,1113%
Легковые	3. Стихийные бедствия	5%	0,0042%	0,4507%	4,2778%
Легковые	4. Иные непредвиденные события	5%	0,0042%	0,4507%	4,2778%
Легковые	5. Повреждение или утрата оптики	5%	0,0042%	0,4507%	4,2778%
Легковые	6. Угон или хищение	5%	0,0042%	0,4507%	4,2778%

Легковые	7. Пожар и/или взрыв	5%	0,0042%	0,4507%	4,2778%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0845%	9,0134%	85,5564%
Автобусы до 16 пассажирских мест включительно	1. Дорожно-транспортное происшествие (ДТП)	55%	0,0407%	4,3377%	41,1742%
Автобусы до 16 пассажирских мест включительно	2. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0148%	1,5773%	14,9724%
Автобусы до 16 пассажирских мест включительно	3. Стихийные бедствия	5%	0,0037%	0,3943%	3,7431%
Автобусы до 16 пассажирских мест включительно	4. Иные непредвиденные события	5%	0,0037%	0,3943%	3,7431%
Автобусы до 16 пассажирских мест включительно	5. Повреждение или утрата оптики	5%	0,0037%	0,3943%	3,7431%
Автобусы до 16 пассажирских мест включительно	6. Угон или хищение	5%	0,0037%	0,3943%	3,7431%
Автобусы до 16 пассажирских мест включительно	7. Пожар и/или взрыв	5%	0,0037%	0,3943%	3,7431%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0739%	7,8867%	74,8621%

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Настоящая методика расчета тарифных ставок по классам страхования разработана в соответствии с требованиями Постановления Правления Агентства Республики Казахстан по регулированию и надзору финансового рынка и финансовых организаций от 25 марта 2006 года № 85 “Об утверждении Инструкции по требованиям к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования страховых (перестраховочных) организаций, Законом Республики Казахстан «О страховой деятельности», и определяет требования к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования.

1. Определение основных понятий, использованных в методике

1. Брутто-ставка - страховой тариф, по которому страхователь уплачивает страховую премию и который состоит из нетто-ставки и нагрузки;
2. Классификация рисков (страхователей) - перечень критериев, характеризующих страхователя или степень риска, с соответствующим коэффициентом дифференциации;
3. Коэффициенты дифференциации - коэффициенты, применяемые к рассчитанному страховому тарифу для учета факторов риска объекта страхования;
4. Нагрузка - часть брутто-ставки, предназначенная для покрытия административных расходов страховщика на проведение страховых операций, непредвиденных расходов и прибыли;
5. Нетто-ставка - часть брутто-ставки, предназначенная для формирования ресурсов страховой организации на осуществление страховых выплат;
6. Рисксовая надбавка - часть нетто-ставки, которая отражает риск случайного отклонения от ожидаемых значений;
7. Страховой тариф - стоимость единицы страхового покрытия.

2. Источник статистических данных: <https://nationalbank.kz>

3. Данные о периоде времени, за который получены используемые исходные статистические данные: с 2020 по 2024 годы.

4. Методика расчета страховых тарифов

В основу расчета страхового тарифов положена «Методика расчета тарифной ставки на основе среднего значения убыточности при отсутствии выраженной тенденции к увеличению или снижению убыточности страховой суммы».

Нетто-ставка предназначена для обеспечения страхователям страховых выплат. Она состоит из двух частей: основной части и рисксовой надбавки. Рисксовая надбавка служит гарантом обеспечения выплат страхователям в каждом конкретном году. Рисксовая надбавка включается в тарифную нетто-ставку с тем, чтобы страховая компания имела возможность выполнить свои обязательства в неблагоприятные годы. Расчет тарифной нетто-ставки производится в процентах от страховой суммы.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы y_i , как отношение суммарных выплат по страховым случаям к общей страховой сумме застрахованных рисков Sb/S . Результаты вычислений приведены в Приложении №1
2. Определяется средняя арифметическая убыточность за последние n лет по формуле:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

$\bar{y}$ - средняя арифметическая убыточность;

y_i - показатель убыточности в конкретном году;

n - число лет во временном ряду показателей убыточности.

3. Далее определяется рисковая надбавка δ , статистическим аналогом которой можно назвать среднее квадратичное отклонение, а рассчитывается она в соответствии со следующей формулой:

$$\delta = \alpha * \bar{y} * V_y$$

где V_y - коэффициент вариации показателя убыточности y .

Коэффициент вариации V_y определяется следующим способом:

$$V_y = \sigma_y / \bar{y}$$

где σ_y - среднее квадратичное отклонение.

Из этой формулы видно, что коэффициент вариации, а, следовательно, и рисковая надбавка, прямо пропорциональна среднему квадратичному отклонению, поэтому определение отклонения является важнейшим фактором (величиной) в расчете рискованной надбавки.

3. Затем вычисляется среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

α - коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности:

n/y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,649	13,64	27,448	68,74
4	1,592	2,829	4,38	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,854	5,5
6	0,98	1,596	2,219	2,889	3,9

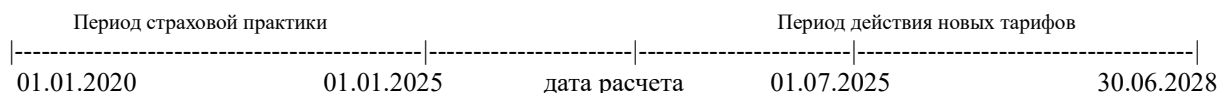
4. Следовательно, тарифная нетто-ставка определяется как:

$$T_n = \bar{y} + \delta$$

где T_n - тарифная нетто-ставка.

5. Учет тренда

Учет тренда необходим для определения значения нетто-тарифа для эффективного периода действия новых тарифов. Предположительно этот период начинается «01» июля 2025 года и заканчивается 30 июня 2028 года и необходимо учесть временной фактор – **фактор тренда**. Существует временной лаг между окончанием периода страховой практики и датой расчета тарифов, и от даты расчета до даты ввода в действие новых тарифов, как показано ниже:



Основными детерминантами изменения тяжести убытков является рост стоимости медицинских услуг, рост заработной платы специалистов, участвующих в урегулировании страховых требований. Если используется для учета тренда показатель около 15%, то будет учтен вклад большинства детерминантов, влияющих на рост тяжести убытков.

Далее определяется временной промежуток между средней датой наступления страховых случаев рассматриваемой статистической выборки и средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов. Для этого предполагается, что страховые случаи наступают равномерно в течение рассматриваемого периода (см. Приложение №1).

$$\text{Фактор тренда} = e^{0,15 \cdot t / 365}$$

где t - разница между средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов и средней датой рассматриваемой выборки, 365 - количество дней в году

Нетто-ставка с учетом фактора тренда:

$$T'_n = T_n * \text{Фактор тренда}$$

где T'_n - нетто-ставка с учетом фактора тренда.

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

$$T_b = \frac{T'_n}{1 - f}$$

где f — доля нагрузки (PLR-нагрузка) в общей тарифной ставке.

Далее брутто-ставка разбивается на риски, где процентное распределение рисков определяется экспертным путем, исходя их опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании. Процентное распределение и классификация рисков приведены в Приложении №3.

В Приложении №2 приведены рисковые факторы и диапазон поправочных коэффициентов (понижения или повышения тарифной ставки). Данные коэффициенты определены экспертным путем, исходя их опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании.

Базовый, минимальный базовый и максимальный базовый размеры страхового тарифа приведены в Приложении №3.

Актуарий:


(подпись) (Ф.И.О.)

Дата: « 01 » мая 2025 года

Приложение №1

Добровольное страхование водного транспорта

Год	Страховая сумма (S)	Суммарные выплаты страховым случаям (Sb)	Фактическая по убыточность (%)	Средняя арифметическая убыточность	Среднее квадратичное отклонение	Коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности (при 95%)	Рисковая надбавка	Нетто тариф	Рост тяжести убытков	Фактор тренда	Нетто тариф с учетом фактора тренда	PLR - нагрузка	Тб базовый (брутто) тариф
2010	200 786 323,00	205 105,00	0,10%										
2011	202 967 792,00	114 105,00	у _i	0,06%									
2012	223 807 316,00	258 158,00		0,12%									
2013	164 414 453,00	323 651,00		0,20%									
2014	175 626 015,00	525 758,00		0,30%									
2015	246 884 405,00	533 238,00		0,22%									
2016	306 735 252,00	295 898,00		0,10%									
2017	251 049 802,00	182 953,00		0,07%									
2018	330 317 990,00	443 917,00		0,13%									
2019	652 821 911,00	143 404,00		0,02%									
2020	339 713 920,00	22 195,00		0,01%									
2021	226 533 245,00	947 185,00		0,42%									
2022	211 662 335,00	637 364,00		0,30%	0,17%								
2023	259 889 968,00	252 427,00		0,10%	0,18%	2,85	0,51%	0,68%	15,00%	1,96	1,34%	35,00%	2,06%
2024	464 717 237,00	167 292,00		0,04%									
Период страховой практики (в годах)				5									
Начало страховой практики				01/01/2020									
Конец страховой практики				31/12/2024									
Средней дата рассматриваемой выборки				03/07/2022									
Дата начала действия новых тарифов				01/07/2025									
Дата окончания действия новых тарифов				30/06/2028									
Средняя дата наступления страховых случаев в период действия новых тарифов				30/12/2026									

Класс страхования

Добровольное страхование водного транспорта

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	География движения	0.40	1.50
2	Назначение использования	0.40	1.50
3	Срок эксплуатации водного транспорта	0.50	1.50
4	Статистика по убыткам	0.40	1.00
5	Состав, квалификация, профессиональный опыт	0.40	1.00
6	Год постройки водного транспорта	0.50	1.50
7	Технические характеристики	0.50	1.50

Класс страхования

Добровольное страхование водного транспорта

Категория объекта страхования		Риски	Доля риска в категории	Минимальный базовый тариф	Базовый тариф	Максимальный базовый тариф
Военные суда (в т. ч. испытательные, тренировочные, 1. Внешний удар ЧС)			25%	0,0054%	1,6801%	12,7585%
Военные суда (в т. ч. испытательные, тренировочные, 2. Пожар и/или взрыв ЧС)			15%	0,0032%	1,0081%	7,6551%
Военные суда (в т. ч. испытательные, тренировочные, 3. Противоправные действия третьих лиц ЧС)			30%	0,0065%	2,0162%	15,3102%
Военные суда (в т. ч. испытательные, тренировочные, 4. Стихийные бедствия ЧС)			10%	0,0022%	0,6721%	5,1034%
Военные суда (в т. ч. испытательные, тренировочные, 5. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств ЧС)			1%	0,0002%	0,0672%	0,5103%
Военные суда (в т. ч. испытательные, тренировочные, 6. Хищение или угон ЧС)			10%	0,0022%	0,6721%	5,1034%
Военные суда (в т. ч. испытательные, тренировочные, 7. Иные непредвиденные события ЧС)			9%	0,0019%	0,6048%	4,5930%
Итого полный пакет по категории:		100%	100%	0,0215%	6,7205%	51,0339%
Торговые суда		1. Внешний удар	25%	0,0052%	1,6284%	12,3660%
Торговые суда		2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0031%	0,9771%	7,4196%
Торговые суда		3. Противоправные действия третьих лиц	30%	0,0063%	1,9541%	14,8392%
Торговые суда		4. Стихийные бедствия	10%	0,0021%	0,6514%	4,9464%
Торговые суда		5. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств	1%	0,0002%	0,0651%	0,4946%
Торговые суда		6. Хищение или угон	10%	0,0021%	0,6514%	4,9464%
Торговые суда		7. Иные непредвиденные события	9%	0,0019%	0,5862%	4,4518%
Итого полный пакет по категории:			100%	0,0208%	6,5138%	49,4640%
Служебно-вспомогательные		1. Внешний удар	25%	0,0050%	1,5767%	11,9733%
Служебно-вспомогательные		2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0030%	0,9460%	7,1840%
Служебно-вспомогательные		3. Противоправные действия третьих лиц	30%	0,0061%	1,8921%	14,3680%
Служебно-вспомогательные		4. Стихийные бедствия	10%	0,0020%	0,6307%	4,7893%
Служебно-вспомогательные		5. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств	1%	0,0002%	0,0631%	0,4789%
Служебно-вспомогательные		6. Хищение или угон	10%	0,0020%	0,6307%	4,7893%
Служебно-вспомогательные		7. Иные непредвиденные события	9%	0,0018%	0,5676%	4,3104%
Итого полный пакет по категории:			100%	0,0202%	6,3069%	47,8933%
Суда технического флота		1. Внешний удар	25%	0,0051%	1,5871%	12,0519%
Суда технического флота		2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0030%	0,9522%	7,2311%
Суда технического флота		3. Противоправные действия третьих лиц	30%	0,0061%	1,9045%	14,4623%
Суда технического флота		4. Стихийные бедствия	10%	0,0020%	0,6348%	4,8208%
Суда технического флота		5. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств	1%	0,0002%	0,0635%	0,4821%
Суда технического флота		6. Хищение или угон	10%	0,0020%	0,6348%	4,8208%
Суда технического флота		7. Иные непредвиденные события	9%	0,0018%	0,5713%	4,3387%
Итого полный пакет по категории:			100%	0,0203%	6,3483%	48,2076%
Специальные (баржи)		1. Внешний удар	25%	0,0050%	1,5664%	11,8950%
Специальные (баржи)		2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0030%	0,9398%	7,1370%
Специальные (баржи)		3. Противоправные действия третьих лиц	30%	0,0060%	1,8797%	14,2740%
Специальные (баржи)		4. Стихийные бедствия	10%	0,0020%	0,6266%	4,7580%
Специальные (баржи)		5. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств	1%	0,0002%	0,0627%	0,4758%

Специальные (баржи)	6. Хищение или угон	10%	0,0020%	0,6266%	4,7580%
Специальные (баржи)	7. Иные непредвиденные события	9%	0,0018%	0,5639%	4,2822%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0201%	6,2657%	47,5799%
Спортивные и прогулочные	1. Внешний удар	25%	0,0066%	2,0679%	15,7029%
Спортивные и прогулочные	2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0040%	1,2407%	9,4217%
Спортивные и прогулочные	3. Противоправные действия третьих лиц	30%	0,0079%	2,4814%	18,8434%
Спортивные и прогулочные	4. Стихийные бедствия	10%	0,0026%	0,8271%	6,2811%
Спортивные и прогулочные	5. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств	1%	0,0003%	0,0827%	0,6281%
Спортивные и прогулочные	6. Хищение или угон	10%	0,0026%	0,8271%	6,2811%
Спортивные и прогулочные	7. Иные непредвиденные события	9%	0,0024%	0,7444%	5,6530%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0265%	8,2715%	62,8115%
Другие суда, не входящие в состав групп 1-6	1. Внешний удар	25%	0,0066%	2,0679%	15,7029%
Другие суда, не входящие в состав групп 1-6	2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0040%	1,2407%	9,4217%
Другие суда, не входящие в состав групп 1-6	3. Противоправные действия третьих лиц	30%	0,0079%	2,4814%	18,8434%
Другие суда, не входящие в состав групп 1-6	4. Стихийные бедствия	10%	0,0026%	0,8271%	6,2811%
Другие суда, не входящие в состав групп 1-6	5. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств	1%	0,0003%	0,0827%	0,6281%
Другие суда, не входящие в состав групп 1-6	6. Хищение или угон	10%	0,0026%	0,8271%	6,2811%
Другие суда, не входящие в состав групп 1-6	7. Иные непредвиденные события	9%	0,0024%	0,7444%	5,6530%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0265%	8,2715%	62,8115%

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Настоящая методика расчета тарифных ставок по классам страхования разработана в соответствии с требованиями Постановления Правления Агентства Республики Казахстан по регулированию и надзору финансового рынка и финансовых организаций от 25 марта 2006 года № 85 “Об утверждении Инструкции по требованиям к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования страховых (перестраховочных) организаций, Законом Республики Казахстан «О страховой деятельности», и определяет требования к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования.

1. Определение основных понятий, использованных в методике

1. Брутто-ставка - страховой тариф, по которому страхователь уплачивает страховую премию и который состоит из нетто-ставки и нагрузки;
2. Классификация рисков (страхователей) - перечень критериев, характеризующих страхователя или степень риска, с соответствующим коэффициентом дифференциации;
3. Коэффициенты дифференциации - коэффициенты, применяемые к рассчитанному страховому тарифу для учета факторов риска объекта страхования;
4. Нагрузка - часть брутто-ставки, предназначенная для покрытия административных расходов страховщика на проведение страховых операций, непредвиденных расходов и прибыли;
5. Нетто-ставка - часть брутто-ставки, предназначенная для формирования ресурсов страховой организации на осуществление страховых выплат;
6. Рисксовая надбавка - часть нетто-ставки, которая отражает риск случайного отклонения от ожидаемых значений;
7. Страховой тариф - стоимость единицы страхового покрытия.

2. Источник статистических данных: <https://nationalbank.kz>

3. Данные о периоде времени, за который получены используемые исходные статистические данные: с 2020 по 2024 годы.

4. Методика расчета страховых тарифов

В основу расчета страхового тарифов положена «Методика расчета тарифной ставки на основе среднего значения убыточности при отсутствии выраженной тенденции к увеличению или снижению убыточности страховой суммы».

Нетто-ставка предназначена для обеспечения страхователям страховых выплат. Она состоит из двух частей: основной части и рисксовой надбавки. Рисксовая надбавка служит гарантом обеспечения выплат страхователям в каждом конкретном году. Рисксовая надбавка включается в тарифную нетто-ставку с тем, чтобы страховая компания имела возможность выполнить свои обязательства в неблагоприятные годы. Расчет тарифной нетто-ставки производится в процентах от страховой суммы.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы y_i как отношение суммарных выплат по страховым случаям к общей страховой сумме застрахованных рисков Sb/S . Результаты вычислений приведены в Приложении №1
2. Определяется средняя арифметическая убыточность за последние n лет по формуле:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

$\bar{y}$ - средняя арифметическая убыточность; y_i - показатель убыточности в конкретном году; n - число лет во временном ряду показателей убыточности.

3. Далее определяется рисковая надбавка δ , статистическим аналогом которой можно назвать среднее квадратичное отклонение, а рассчитывается она в соответствии со следующей формулой:

$$\delta = \alpha * \bar{y} * V_y$$

где V_y - коэффициент вариации показателя убыточности y .

Коэффициент вариации $V\%$ определяется следующим способом:

$$V_y = \sigma_y / \bar{y}$$

где S_y - среднее квадратичное отклонение.

Из этой формулы видно, что коэффициент вариации, а, следовательно, и рисковая надбавка, прямо пропорциональна среднему квадратичному отклонению, поэтому определение отклонения является важнейшим фактором (величиной) в расчете *рисковой надбавки*.

4. Затем вычисляется среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

α - коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности:

n\y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,649	13,64	27,448	68,74
4	1,592	2,829	4,38	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,854	5,5
6	0,98	1,596	2,219	2,889	3,9

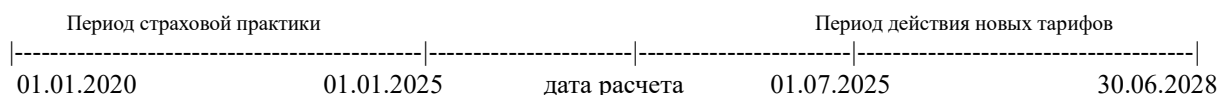
5. Следовательно, *тарифная нетто-ставка* определяется как:

$$T_n = \bar{y} + \delta$$

где T_n - тарифная нетто-ставка.

6. Учет тренда

Учет тренда необходим для определения значения нетто-тарифа для эффективного периода действия новых тарифов. Предположительно этот период начинается «01» июля 2025 года и заканчивается 30 июня 2028 года и необходимо учесть временной фактор – *фактор тренда*. Существует временной лаг между окончанием периода страховой практики и датой расчета тарифов, и от даты расчета до даты ввода в действие новых тарифов, как показано ниже:



Основными детерминантами изменения тяжести убытков является рост стоимости медицинских услуг, рост заработной платы специалистов, участвующих в урегулировании страховых требований. Если используется для учета тренда показатель около 15%, то будет учтен вклад большинства детерминантов, влияющих на рост тяжести убытков.

Далее определяется временной промежуток между средней датой наступления страховых случаев рассматриваемой статистической выборки и средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов. Для этого предполагается, что страховые случаи наступают равномерно в течение рассматриваемого периода (см. Приложение №1).

$$\text{Фактор тренда} = e^{0,15 \cdot t / 365}$$

где t - разница между средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов и средней датой рассматриваемой выборки, 365 - количество дней в году

Нетто-ставка с учетом фактора тренда:

$$T'_n = T_n * \text{Фактор тренда}$$

где T'_n - нетто-ставка с учетом фактора тренда.

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

$$T_b = \frac{T'_n}{1 - f}$$

где f - доля нагрузки (PLR-нагрузка) в общей тарифной ставке.

Далее брутто-ставка разбивается на риски, где процентное распределение рисков определяется экспертным путем, исходя их опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании. Процентное распределение и классификация рисков приведены в Приложении №3.

В Приложении №2 приведены рисковые факторы и диапазон поправочных коэффициентов (понижения или повышения тарифной ставки). Данные коэффициенты определены экспертным путем, исходя их опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании.

Базовый, минимальный базовый и максимальный базовый размеры страхового тарифа приведены в Приложении №3.

Актуарий:


(подпись) (Ф.И.О.)

Дата: « 01 » мая 2025 года

Приложение №1

Добровольное страхование воздушного транспорта

Год	Страховая сумма (S)	Суммарные выплаты по страховым случаям (Sb)	Фактическая убыточность (%)	Средняя арифметическая убыточность	Среднее квадратичное отклонение	Коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности (при 95%)	Рисковая надбавка	Нетто тариф	Рост тяжести убытков	Фактор тренда	Нетто тариф с учетом фактора тренда	PLR - нагрузка	Тб базовый (брутто) тариф
2010	510 233 733,00	32 903,00	0,01%										
2011	609 544 513,00	555 177,00	у _i	0,09%									
2012	391 714 993,00	171 274,00		0,04%									
2013	479 143 225,00	1 110 247,00		0,23%									
2014	1 401 371 894,00	296 005,00		0,02%									
2015	1 448 155 176,00	55 781,00		0,00%									
2016	1 034 137 009,00	2 736 389,00		0,26%									
2017	604 533 308,00	3 427 826,00		0,57%									
2018	1 196 338 590,00	1 002 892,00		0,08%									
2019	1 365 406 652,00	15 906 583,00		1,16%									
2020	1 791 370 967,00	2 962 575,00		0,17%									
2021	1 769 455 979,00	790 765,00		0,04%									
2022	2 645 035 540,00	1 140 144,00		0,04%	0,09%								
2023	2 678 607 033,00	2 443 090,00		0,09%	0,05%	2,85	0,15%	0,24%	15,00%	1,96	0,47%	35,00%	0,72%
2024	2 658 611 318,00	2 984 430,00		0,11%									
Период страховой практики (в годах)				5									
Начало страховой практики				01/01/2020									
Конец страховой практики				31/12/2024									
Средней дата рассматриваемой выборки				03/07/2022									
Дата начала действия новых тарифов				01/07/2025									
Дата окончания действия новых тарифов				30/06/2028									
Средняя дата наступления страховых случаев в период действия новых тарифов				30/12/2026									

Класс страхования

Добровольное страхование воздушного транспорта

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	География движения	0.40	1.00
2	Назначение использования	0.40	1.00
3	Срок эксплуатации воздушного транспорта	0.40	1.00
4	Статистика по убыткам	0.40	1.50
5	Состав, квалификация, профессиональный опыт	0.40	1.50
6	Год постройки воздушного транспорта	0.40	1.50
7	Технические характеристики	0.40	1.50

Класс страхования
Добровольное страхование воздушного транспорта

Категория объекта страхования		Риски	Доля риска в категории	Минимальный базовый тариф	Базовый тариф	Максимальный базовый тариф
Пассажирские самолёты (в т. ч. грузовые)	1. Повреждение воздушного судна		20%	0,0023%	1,4311%	7,2447%
Пассажирские самолёты (в т. ч. грузовые)	2. Авиационного происшествия		20%	0,0023%	1,4311%	7,2447%
Пассажирские самолёты (в т. ч. грузовые)	3. Стихийные бедствия		20%	0,0023%	1,4311%	7,2447%
Пассажирские самолёты (в т. ч. грузовые)	4. Противоправные действия третьих лиц		15%	0,0018%	1,0733%	5,4335%
Пассажирские самолёты (в т. ч. грузовые)	5. Утрата/пропажа без вести		10%	0,0012%	0,7155%	3,6224%
Пассажирские самолёты (в т. ч. грузовые)	6. Гибель воздушного судна		10%	0,0012%	0,7155%	3,6224%
Пассажирские самолёты (в т. ч. грузовые)	7. Иные непредвиденные события		5%	0,0006%	0,3578%	1,8112%
Итого полный пакет по категории:			100%	0,0117%	7,1553%	36,2236%
Геликоптеры (вертолёты)	1. Повреждение воздушного судна		20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Геликоптеры (вертолёты)	2. Авиационного происшествия		20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Геликоптеры (вертолёты)	3. Стихийные бедствия		20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Геликоптеры (вертолёты)	4. Противоправные действия третьих лиц		15%	0,0017%	1,0518%	5,3249%
Геликоптеры (вертолёты)	5. Утрата/пропажа без вести		10%	0,0011%	0,7012%	3,5499%
Геликоптеры (вертолёты)	6. Гибель воздушного судна		10%	0,0011%	0,7012%	3,5499%
Геликоптеры (вертолёты)	7. Иные непредвиденные события		5%	0,0006%	0,3506%	1,7750%
Итого полный пакет по категории:			100%	0,0115%	7,0122%	35,4991%
Планеры	1. Повреждение воздушного судна		20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Планеры	2. Авиационного происшествия		20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Планеры	3. Стихийные бедствия		20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Планеры	4. Противоправные действия третьих лиц		15%	0,0017%	1,0518%	5,3249%
Планеры	5. Утрата/пропажа без вести		10%	0,0011%	0,7012%	3,5499%
Планеры	6. Гибель воздушного судна		10%	0,0011%	0,7012%	3,5499%
Планеры	7. Иные непредвиденные события		5%	0,0006%	0,3506%	1,7750%
Итого полный пакет по категории:			100%	0,0115%	7,0122%	35,4991%
Аэростаты и дирижабли	1. Повреждение воздушного судна		20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Аэростаты и дирижабли	2. Авиационного происшествия		20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Аэростаты и дирижабли	3. Стихийные бедствия		20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Аэростаты и дирижабли	4. Противоправные действия третьих лиц		15%	0,0017%	1,0518%	5,3249%
Аэростаты и дирижабли	5. Утрата/пропажа без вести		10%	0,0011%	0,7012%	3,5499%

Аэростаты и дирижабли	6. Гибель воздушного судна	10%	0,0011%	0,7012%	3,5499%
Аэростаты и дирижабли	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0006%	0,3506%	1,7750%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0115%	7,0122%	35,4991%
Винтокрылы	1. Повреждение воздушного судна	20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Винтокрылы	2. Авиационного происшествия	20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Винтокрылы	3. Стихийные бедствия	20%	0,0023%	1,4024%	7,0998%
Винтокрылы	4. Противоправные действия третьих лиц	15%	0,0017%	1,0518%	5,3249%
Винтокрылы	5. Утрата/пропажа без вести	10%	0,0011%	0,7012%	3,5499%
Винтокрылы	6. Гибель воздушного судна	10%	0,0011%	0,7012%	3,5499%
Винтокрылы	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0006%	0,3506%	1,7750%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0115%	7,0122%	35,4991%
Военные самолёты (в т. ч. испытательные, тренировочные, ЧС)	1. Повреждение воздушного судна	20%	0,0029%	1,7888%	9,0559%
Военные самолёты (в т. ч. испытательные, тренировочные, ЧС)	2. Авиационного происшествия	20%	0,0029%	1,7888%	9,0559%
Военные самолёты (в т. ч. испытательные, тренировочные, ЧС)	3. Стихийные бедствия	20%	0,0029%	1,7888%	9,0559%
Военные самолёты (в т. ч. испытательные, тренировочные, ЧС)	4. Противоправные действия третьих лиц	15%	0,0022%	1,3416%	6,7919%
Военные самолёты (в т. ч. испытательные, тренировочные, ЧС)	5. Утрата/пропажа без вести	10%	0,0015%	0,8944%	4,5280%
Военные самолёты (в т. ч. испытательные, тренировочные, ЧС)	6. Гибель воздушного судна	10%	0,0015%	0,8944%	4,5280%
Военные самолёты (в т. ч. испытательные, тренировочные, ЧС)	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0007%	0,4472%	2,2640%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0147%	8,9441%	45,2795%
Прочие воздушные транспорты	1. Повреждение воздушного судна	20%	0,0026%	1,5742%	7,9692%
Прочие воздушные транспорты	2. Авиационного происшествия	20%	0,0026%	1,5742%	7,9692%
Прочие воздушные транспорты	3. Стихийные бедствия	20%	0,0026%	1,5742%	7,9692%
Прочие воздушные транспорты	4. Противоправные действия третьих лиц	15%	0,0019%	1,1806%	5,9769%
Прочие воздушные транспорты	5. Утрата/пропажа без вести	10%	0,0013%	0,7871%	3,9846%
Прочие воздушные транспорты	6. Гибель воздушного судна	10%	0,0013%	0,7871%	3,9846%
Прочие воздушные транспорты	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0006%	0,3935%	1,9923%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0129%	7,8708%	39,8460%

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ
СТАВКИ КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ГРУЗОВ**

Настоящая методика расчета тарифных ставок по классам страхования разработана в соответствии с требованиями Постановления Правления Агентства Республики Казахстан по регулированию и надзору финансового рынка и финансовых организаций от 25 марта 2006 года № 85 “Об утверждении Инструкции по требованиям к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования страховых (перестраховочных) организаций, Законом Республики Казахстан «О страховой деятельности», и определяет требования к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования.

1. Определение основных понятий, использованных в методике

1. Брутто-ставка - страховой тариф, по которому страхователь уплачивает страховую премию и который состоит из нетто-ставки и нагрузки;
2. Классификация рисков (страхователей) - перечень критериев, характеризующих страхователя или степень риска, с соответствующим коэффициентом дифференциации;
3. Коэффициенты дифференциации - коэффициенты, применяемые к рассчитанному страховому тарифу для учета факторов риска объекта страхования;
4. Нагрузка - часть брутто-ставки, предназначенная для покрытия административных расходов страховщика на проведение страховых операций, непредвиденных расходов и прибыли;
5. Нетто-ставка - часть брутто-ставки, предназначенная для формирования ресурсов страховой организации на осуществление страховых выплат;
6. Рисксовая надбавка - часть нетто-ставки, которая отражает риск случайного отклонения от ожидаемых значений;
7. Страховой тариф - стоимость единицы страхового покрытия.

2. Источник статистических данных: <https://nationalbank.kz>

3. Данные о периоде времени, за который получены используемые исходные статистические данные: с 2020 по 2024 годы.

4. Методика расчета страховых тарифов

В основу расчета страхового тарифов положена «Методика расчета тарифной ставки на основе среднего значения убыточности при отсутствии выраженной тенденции к увеличению или снижению убыточности страховой суммы».

Нетто-ставка предназначена для обеспечения страхователям страховых выплат. Она состоит из двух частей: основной части и рисксовой надбавки. Рисксовая надбавка служит гарантом обеспечения выплат страхователям в каждом конкретном году. Рисксовая надбавка включается в тарифную нетто-ставку с тем, чтобы страховая компания имела возможность выполнить свои обязательства в неблагоприятные годы. Расчет тарифной нетто-ставки производится в процентах от страховой суммы.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы y_i , как отношение суммарных выплат по страховым случаям к общей страховой сумме застрахованных рисков Sb/S . Результаты вычислений приведены в Приложении №1
2. Определяется средняя арифметическая убыточность за последние n лет по формуле:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

$\bar{y}$ - средняя арифметическая убыточность; y_i - показатель убыточности в конкретном году; n - число лет во временном ряду показателей убыточности.

3. Далее определяется рисковая надбавка δ , статистическим аналогом которой можно назвать среднее квадратичное отклонение, а рассчитывается она в соответствии со следующей формулой:

$$\delta = \alpha * \bar{y} * V_y$$

где V_y - коэффициент вариации показателя убыточности y .

Коэффициент вариации V_y определяется следующим способом:

$$V_y = \sigma_y / \bar{y}$$

где σ_y - среднее квадратичное отклонение.

Из этой формулы видно, что коэффициент вариации, а, следовательно, и рисковая надбавка, прямо пропорциональна среднему квадратичному отклонению, поэтому определение отклонения является важнейшим фактором (величиной) в расчете *рисковой надбавки*.

3. Затем вычисляется среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

α - коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности:

n/y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,649	13,64	27,448	68,74
4	1,592	2,829	4,38	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,854	5,5
6	0,98	1,596	2,219	2,889	3,9

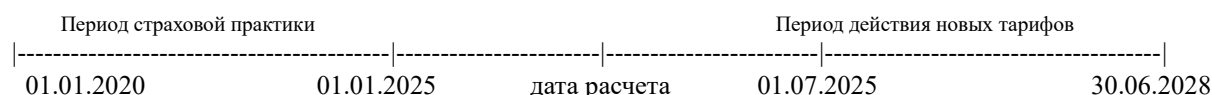
4. Следовательно, *тарифная нетто-ставка* определяется как:

$$T_n = \bar{y} + \delta$$

где T_n - тарифная нетто-ставка.

5. Учет тренда

Учет тренда необходим для определения значения нетто-тарифа для эффективного периода действия новых тарифов. Предположительно этот период начинается «01» июля 2025 года и заканчивается 30 июня 2028 года и необходимо учесть временной фактор - **фактор тренда**. Существует временной лаг между окончанием периода страховой практики и датой расчета тарифов, и от даты расчета до даты ввода в действие новых тарифов, как показано ниже:



Основными детерминантами изменения тяжести убытков является рост стоимости медицинских услуг, рост заработной платы специалистов, участвующих в урегулировании страховых требований. Если используется для учета тренда показатель около 15%, то будет учтен вклад большинства детерминантов, влияющих на рост тяжести убытков.

Далее определяется временной промежуток между средней датой наступления страховых случаев рассматриваемой статистической выборки и средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов. Для этого предполагается, что страховые случаи наступают равномерно в течение рассматриваемого периода (см. Приложение №1).

$$\text{Фактор тренда} = e^{0,15 \cdot t / 365}$$

где t - разница между средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов и средней датой рассматриваемой выборки, 365 - количество дней в году

Нетто-ставка с учетом фактора тренда:

$$T'_n = T_n * \text{Фактор тренда}$$

где T'_n - нетто-ставка с учетом фактора тренда.

II. *Брутто-ставка определяется по следующей формуле:*

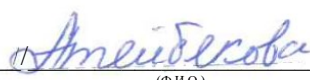
$$T_b = \frac{T'_n}{1 - f}$$

где f — доля нагрузки (PLR-нагрузка) в общей тарифной ставке.

Далее брутто-ставка разбивается на риски, где процентное распределение рисков определяется экспертным путем, исходя из опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании. Процентное распределение и классификация рисков приведены в Приложении №3.

В Приложении №2 приведены рисковые факторы и диапазон поправочных коэффициентов (понижения или повышения тарифной ставки). Данные коэффициенты определены экспертным путем, исходя из опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании.

Базовый, минимальный базовый и максимальный базовый размеры страхового тарифа приведены в Приложении №3.

Актuariй:  (подпись)  (Ф.И.О.)

Дата: « 01 » июля 2025 года

Приложение 1

Добровольное страхование грузов

Год	Страховая сумма (S)	Суммарные выплаты по страховым случаям (Sб)	Фактическая убыточность (%)	Средняя арифметическая убыточность	Среднее квадратичное отклонение	Коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности (при 95%)	Рисковая надбавка	Чистый тариф	Рост тяжести убытков	Фактор тренда	Чистый тариф с учетом фактора тренда	PLR - нагрузка	Табазовый (брутто) тариф
2010	778 080 699,00	673 174,00	0,09%										
2011	713 929 784,00	422 893,00	0,06%										
2012	488 996 562,00	365 460,00	0,07%										
2013	659 232 882,00	432 465,00	0,07%										
2014	504 328 122,00	268 785,00	0,05%										
2015	1 172 683 950,00	53 718,00	0,00%										
2016	1 192 600 682,00	248 073,00	0,02%										
2017	1 631 147 214,00	193 355,00	0,01%										
2018	1 344 963 834,00	525 999,00	0,04%										
2019	1 955 190 536,00	793 370,00	0,04%										
2020	2 092 166 892,00	620 490,00	0,03%										
2021	2 775 799 791,00	913 423,00	0,03%										
2022	3 328 137 332,00	955 775,00	0,03%	0,04%	0,01%	2,85	0,03%	0,06%	15,00%	2,04	0,12%	35,00%	0,19%
2023	2 874 953 122,00	1 002 443,00	0,03%										
2024	4 504 413 317,00	2 274 931,00	0,05%										
Период страховой практики (в годах)				5									
Начало страховой практики				01/01/2020									
Конец страховой практики				31/12/2024									
Средней дата рассматриваемой выборки				03/07/2022									
Дата начала действия новых тарифов				01/07/2025									
Дата окончания действия новых тарифов				30/06/2028									
Средняя дата наступления страховых случаев в период действия новых тарифов				30/12/2026									

Класс страхования
Добровольное страхование грузов

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Наличие охраны груза	0.50	2.00
2	Свойства груза	0.50	2.00
3	История страхования	0.50	2.00
4	Маршрут перевозки	0.50	2.00
5	Срок страхования	0.50	2.00
6	Дальность перевозки	0.50	2.50
7	Статистика по убыткам	0.50	2.50

Минимальный, базовый, максимальный страховой тариф по категориям объекта страхования и покрываемым рискам Приложение 3

Класс страхования

Добровольное страхование грузов

Категория объекта страхования	Риски	Доля риска в категории	Минимальный тариф	Базовый тариф	Максимальный тариф
Транспортировка груза воздушным транспортом	1. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие стихийных бедствий, крушения или столкновения перевозочных средств между собой, удара их о неподвижные или подвижные предметы, посадки судна на мель, огня, взрыва, повреждения судна льдом, подмочки забортной водой, а также вследствие мер, принятых для спасения груза или для тушения пожара	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%
Транспортировка груза воздушным транспортом	10. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие подмочки или затопления грунтовыми водами, а также в результате аварии (неисправности) водопроводной, отопительной или канализационной системы	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%
Транспортировка груза воздушным транспортом	11. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие стихийных бедствий	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%
Транспортировка груза воздушным транспортом	12. Возмещение расходов и взносов по общей аварии, которые обязан понести Страхователь при морской перевозке	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза воздушным транспортом	13. Возмещение необходимых и целесообразных расходов, произведенных Страхователем с целью предотвращения или уменьшения убытков при наступлении страхового случая	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза воздушным транспортом	14. Возмещение иных расходов Страхователя, которые приняты на страхование Страховщиком и прямо указаны в Генеральном Договоре или Разовом Договоре.	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза воздушным транспортом	15. Иные риски	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза воздушным транспортом	2. Пропаж без вести груза с перевозочным средством	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%
Транспортировка груза воздушным транспортом	3. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие непредвиденных обстоятельств при погрузке, укладке груза и при заправке перевозочного средства топливом	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%
Транспортировка груза воздушным транспортом	4. Повреждение груза, произошедшее вследствие крушения или столкновения перевозочных средств между собою или со всяким неподвижным или подвижным предметом (включая лед), посадки судна на мель, пожара или взрыва на перевозочном средстве	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%
Транспортировка груза воздушным транспортом	5. Ущерб от падежа животных и птиц и от несчастных случаев с ними, от утечки и раструски груза, от лома и боя стекла, фарфора, кирпича и прочих предметов, подверженных лому и бою, только если такой ущерб произошел вследствие крушения перевозочного средства	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%
Транспортировка груза воздушным транспортом	6. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%

	(тридцати) суток, вследствие противоправных действий третьих лиц (хищение груза, умышленное уничтожение или повреждение (порча) груза посредством поджога, подрыва, повреждения коммуникационных сетей склада и т.п.)				
Транспортировка груза воздушным транспортом	7. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие пожара	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%
Транспортировка груза воздушным транспортом	8. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие взрыва	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%
Транспортировка груза воздушным транспортом	9. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие просадки грунта	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0030%	0,3788%	75,7600%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	1. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие стихийных бедствий, крушения или столкновения перевозочных средств между собой, удара их о неподвижные или подвижные предметы, посадки судна на мель, огня, взрыва, повреждения судна льдом, подмочки забортной водой, а также вследствие мер, принятых для спасения груза или для тушения пожара	7%	0,0002%	0,0252%	5,0388%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	10. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие подмочки или затопления грунтовыми водами, а также в результате аварии (неисправности) водопроводной, отопительной или канализационной системы	7%	0,0002%	0,0252%	5,0388%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	11. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие стихийных бедствий	7%	0,0002%	0,0252%	5,0388%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	12. Возмещение расходов и взносов по общей аварии, которые обязан понести Страхователь при морской перевозке	6%	0,0002%	0,0216%	4,3189%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	13. Возмещение необходимых и целесообразных расходов, произведенных Страхователем с целью предотвращения или уменьшения убытков при наступлении страхового случая	6%	0,0002%	0,0216%	4,3189%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	14. Возмещение иных расходов Страхователя, которые приняты на страхование Страховщиком и прямо указаны в Генеральном Договоре или Разовом Договоре.	6%	0,0002%	0,0216%	4,3189%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	15. Иные риски	6%	0,0002%	0,0216%	4,3189%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	2. Пропаж без вести груза с перевозочным средством	7%	0,0002%	0,0252%	5,0388%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	3. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие непредвиденных	7%	0,0002%	0,0252%	5,0388%

	обстоятельств при погрузке, укладке груза и при заправке перевозочного средства топливом				
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	4. Повреждение груза, произошедшее вследствие крушения или столкновения перевозочных средств между собою или со всяким неподвижным или подвижным предметом (включая лед), посадки судна на мель, пожара или взрыва на перевозочном средстве	7%	0,0002%	0,0252%	5,0388%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	5. Ущерб от падежа животных и птиц и от несчастных случаев с ними, от утечки и раструски груза, от лома и боя стекла, фарфора, кирпича и прочих предметов, подверженных лому и бою, только если такой ущерб произошел вследствие крушения перевозочного средства	7%	0,0002%	0,0252%	5,0388%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	6. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие противоправных действий третьих лиц (хищение груза, умышленное уничтожение или повреждение (порча) груза посредством поджога, подрыва, повреждения коммуникационных сетей склада и т.п.)	7%	0,0002%	0,0252%	5,0388%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	7. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие пожара	7%	0,0002%	0,0252%	5,0388%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	8. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие взрыва	7%	0,0002%	0,0252%	5,0388%
Транспортировка груза железнодорожным транспортом	9. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие просадки грунта	6%	0,0002%	0,0216%	4,3189%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0028%	0,3599%	71,9825%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	1. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие стихийных бедствий, крушения или столкновения перевозочных средств между собой, удара их о неподвижные или подвижные предметы, посадки судна на мель, огня, взрыва, повреждения судна льдом, подмочки забортной водой, а также вследствие мер, принятых для спасения груза или для тушения пожара	15%	0,0004%	0,0568%	11,3640%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	10. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие подмочки или затопления грунтовыми водами, а также в результате аварии (неисправности) водопроводной, отопительной или канализационной системы	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	11. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие стихийных бедствий	7%	0,0002%	0,0265%	5,3032%

Транспортировка груза автомобильным транспортом	12. Возмещение расходов и взносов по общей аварии, которые обязан понести Страхователь при морской перевозке	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	13. Возмещение необходимых и целесообразных расходов, произведенных Страхователем с целью предотвращения или уменьшения убытков при наступлении страхового случая	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	14. Возмещение иных расходов Страхователя, которые приняты на страхование Страховщиком и прямо указаны в Генеральном Договоре или Разовом Договоре.	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	15. Иные риски	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	2. Пропаж без вести груза с перевозочным средством	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	3. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие непредвиденных обстоятельств при погрузке, укладке груза и при заправке перевозочного средства топливом	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	4. Повреждение груза, произошедшее вследствие крушения или столкновения перевозочных средств между собой или со всяким неподвижным или подвижным предметом (включая лед), посадки судна на мель, пожара или взрыва на перевозочном средстве	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	5. Ущерб от падежа животных и птиц и от несчастных случаев с ними, от утечки и раструски груза, от лома и боя стекла, фарфора, кирпича и прочих предметов, подверженных лому и бою, только если такой ущерб произошел вследствие крушения перевозочного средства	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	6. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие противоправных действий третьих лиц (хищение груза, умышленное уничтожение или повреждение (порча) груза посредством поджога, подрыва, повреждения коммуникационных сетей склада и т.п.)	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	7. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие пожара	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	8. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие взрыва	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Транспортировка груза автомобильным транспортом	9. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие просадки грунта	6%	0,0002%	0,0227%	4,5456%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0030%	0,3788%	75,7600%
Транспортировка груза водным транспортом	1. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие стихийных бедствий, крушения или столкновения перевозочных средств между собой, удара их о неподвижные или подвижные предметы, посадки судна на мель, огня, взрыва, повреждения судна льдом, подмочки забортной водой, а также вследствие мер, принятых для спасения груза или для тушения пожара	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%

Транспортировка груза водным транспортом	10. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие подмочки или затопления грунтовыми водами, а также в результате аварии (неисправности) водопроводной, отопительной или канализационной системы	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза водным транспортом	11. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие стихийных бедствий	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза водным транспортом	12. Возмещение расходов и взносов по общей аварии, которые обязан понести Страхователь при морской перевозке	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Транспортировка груза водным транспортом	13. Возмещение необходимых и целесообразных расходов, произведенных Страхователем с целью предотвращения или уменьшения убытков при наступлении страхового случая	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Транспортировка груза водным транспортом	14. Возмещение иных расходов Страхователя, которые приняты на страхование Страховщиком и прямо указаны в Генеральном Договоре или Разовом Договоре.	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Транспортировка груза водным транспортом	15. Иные риски	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Транспортировка груза водным транспортом	2. Пропажа без вести груза с перевозочным средством	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза водным транспортом	3. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие непредвиденных обстоятельств при погрузке, укладке груза и при заправке перевозочного средства топливом	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза водным транспортом	4. Повреждение груза, произошедшее вследствие крушения или столкновения перевозочных средств между собою или со всяким неподвижным или подвижным предметом (включая лед), посадки судна на мель, пожара или взрыва на перевозочном средстве	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза водным транспортом	5. Ущерб от падежа животных и птиц и от несчастных случаев с ними, от утечки и раструски груза, от лома и боя стекла, фарфора, кирпича и прочих предметов, подверженных лому и бою, только если такой ущерб произошел вследствие крушения перевозочного средства	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза водным транспортом	6. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие противоправных действий третьих лиц (хищение груза, умышленное уничтожение или повреждение (порча) груза посредством поджога, подрыва, повреждения коммуникационных сетей склада и т.п.)	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза водным транспортом	7. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие пожара	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза водным транспортом	8. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие взрыва	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза водным транспортом	9. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие просадки грунта	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%

Итого полный пакет по категории:		100%	0,0029%	0,3693%	73,8618%
Трубопровод	1. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие стихийных бедствий, крушения или столкновения перевозочных средств между собой, удара их о неподвижные или подвижные предметы, посадки судна на мель, огня, взрыва, повреждения судна льдом, подмочки забортной водой, а также вследствие мер, принятых для спасения груза или для тушения пожара	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Трубопровод	10. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие подмочки или затопления грунтовыми водами, а также в результате аварии (неисправности) водопроводной, отопительной или канализационной системы	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Трубопровод	11. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие стихийных бедствий	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Трубопровод	12. Возмещение расходов и взносов по общей аварии, которые обязан понести Страхователь при морской перевозке	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Трубопровод	13. Возмещение необходимых и целесообразных расходов, произведенных Страхователем с целью предотвращения или уменьшения убытков при наступлении страхового случая	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Трубопровод	14. Возмещение иных расходов Страхователя, которые приняты на страхование Страховщиком и прямо указаны в Генеральном Договоре или Разовом Договоре.	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Трубопровод	15. Иные риски	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Трубопровод	2. Пропаж без вести груза с перевозочным средством	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Трубопровод	3. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие непредвиденных обстоятельств при погрузке, укладке груза и при заправке перевозочного средства топливом	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Трубопровод	4. Повреждение груза, произошедшее вследствие крушения или столкновения перевозочных средств между собой или со всяким неподвижным или подвижным предметом (включая лед), посадки судна на мель, пожара или взрыва на перевозочном средстве	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Трубопровод	5. Ущерб от падежа животных и птиц и от несчастных случаев с ними, от утечки и раструски груза, от лома и боя стекла, фарфора, кирпича и прочих предметов, подверженных лому и бою, только если такой ущерб произошел вследствие крушения перевозочного средства	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Трубопровод	6. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие противоправных действий третьих лиц (хищение груза, умышленное уничтожение или повреждение (порча) груза посредством поджога, подрыва, повреждения коммуникационных сетей склада и т.п.)	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Трубопровод	7. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие пожара	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%

Трубопровод	8. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие взрыва	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Трубопровод	9. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие просадки грунта	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0029%	0,3693%	73,8618%
Транспортировка груза мультимодальным способом	1. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие стихийных бедствий, крушения или столкновения перевозочных средств между собой, удара их о неподвижные или подвижные предметы, посадки судна на мель, огня, взрыва, повреждения судна льдом, подмочки забортной водой, а также вследствие мер, принятых для спасения груза или для тушения пожара	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза мультимодальным способом	10. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие подмочки или затопления грунтовыми водами, а также в результате аварии (неисправности) водопроводной, отопительной или канализационной системы	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза мультимодальным способом	11. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие стихийных бедствий	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза мультимодальным способом	12. Возмещение расходов и взносов по общей аварии, которые обязан понести Страхователь при морской перевозке	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Транспортировка груза мультимодальным способом	13. Возмещение необходимых и целесообразных расходов, произведенных Страхователем с целью предотвращения или уменьшения убытков при наступлении страхового случая	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Транспортировка груза мультимодальным способом	14. Возмещение иных расходов Страхователя, которые приняты на страхование Страховщиком и прямо указаны в Генеральном Договоре или Разовом Договоре.	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Транспортировка груза мультимодальным способом	15. Иные риски	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Транспортировка груза мультимодальным способом	2. Пропажа без вести груза с перевозочным средством	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза мультимодальным способом	3. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие непредвиденных обстоятельств при погрузке, укладке груза и при заправке перевозочного средства топливом	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза мультимодальным способом	4. Повреждение груза, произошедшее вследствие крушения или столкновения перевозочных средств между собою или со всяким неподвижным или подвижным предметом (включая лед), посадки судна на мель, пожара или взрыва на перевозочном средстве	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза мультимодальным способом	5. Ущерб от падежа животных и птиц и от несчастных случаев с ними, от утечки и раструски груза, от лома и боя стекла, фарфора, кирпича и прочих предметов, подверженных лому и бою, только если такой ущерб произошел вследствие крушения перевозочного средства	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза мультимодальным способом	6. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%

	(тридцати) суток, вследствие противоправных действий третьих лиц (хищение груза, умышленное уничтожение или повреждение (порча) груза посредством поджога, подрыва, повреждения коммуникационных сетей склада и т.п.)				
Транспортировка груза мультимодальным способом	7. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие пожара	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза мультимодальным способом	8. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие взрыва	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Транспортировка груза мультимодальным способом	9. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие просадки грунта	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0029%	0,3693%	73,8618%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	1. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие стихийных бедствий, крушения или столкновения перевозочных средств между собой, удара их о неподвижные или подвижные предметы, посадки судна на мель, огня, взрыва, повреждения судна льдом, подмочки забортной водой, а также вследствие мер, принятых для спасения груза или для тушения пожара	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	10. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие подмочки или затопления грунтовыми водами, а также в результате аварии (неисправности) водопроводной, отопительной или канализационной системы	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	11. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие стихийных бедствий	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	12. Возмещение расходов и взносов по общей аварии, которые обязан понести Страхователь при морской перевозке	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	13. Возмещение необходимых и целесообразных расходов, произведенных Страхователем с целью предотвращения или уменьшения убытков при наступлении страхового случая	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	14. Возмещение иных расходов Страхователя, которые приняты на страхование Страховщиком и прямо указаны в Генеральном Договоре или Разовом Договоре.	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	15. Иные риски	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	2. Пропажа без вести груза с перевозочным средством	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	3. Полная гибель всего или части груза, произошедшая вследствие непредвиденных обстоятельств при погрузке, укладке груза и при заправке перевозочного средства топливом	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	4. Повреждение груза, произошедшее вследствие крушения или столкновения перевозочных средств между собою или со всяким неподвижным или подвижным предметом (включая лед), посадки судна на мель, пожара или взрыва на перевозочном средстве	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%

Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	5. Ущерб от падежа животных и птиц и от несчастных случаев с ними, от утечки и раструски груза, от лома и боя стекла, фарфора, кирпича и прочих предметов, подверженных лому и бою, только если такой ущерб произошел вследствие крушения перевозочного средства	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	6. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие противоправных действий третьих лиц (хищение груза, умышленное уничтожение или повреждение (порча) груза посредством поджога, подрыва, повреждения коммуникационных сетей склада и т.п.)	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	7. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие пожара	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	8. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие взрыва	7%	0,0002%	0,0259%	5,1703%
Перевозка малогабаритных грузов в составе сборной доставки	9. Повреждение, уничтожение (полная гибель) или утрата всего или части груза, произошедшие при хранении груза на складе временного хранения в течение периода хранения, но не более 30 (тридцати) суток, вследствие просадки грунта	6%	0,0002%	0,0222%	4,4317%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0029%	0,3693%	73,8618%

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ КЛАСС
СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Настоящая методика расчета тарифных ставок по классам страхования разработана в соответствии с требованиями Постановления Правления Агентства Республики Казахстан по регулированию и надзору финансового рынка и финансовых организаций от 25 марта 2006 года № 85 “Об утверждении Инструкции по требованиям к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования страховых (перестраховочных) организаций, Законом Республики Казахстан «О страховой деятельности», и определяет требования к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования.

1. Определение основных понятий, использованных в методике

1. Брутто-ставка - страховой тариф, по которому страхователь уплачивает страховую премию и который состоит из нетто-ставки и нагрузки;
2. Классификация рисков (страхователей) - перечень критериев, характеризующих страхователя или степень риска, с соответствующим коэффициентом дифференциации;
3. Коэффициенты дифференциации - коэффициенты, применяемые к рассчитанному страховому тарифу для учета факторов риска объекта страхования;
4. Нагрузка - часть брутто-ставки, предназначенная для покрытия административных расходов страховщика на проведение страховых операций, непредвиденных расходов и прибыли;
5. Нетто-ставка - часть брутто-ставки, предназначенная для формирования ресурсов страховой организации на осуществление страховых выплат;
6. Рисксовая надбавка - часть нетто-ставки, которая отражает риск случайного отклонения от ожидаемых значений;
7. Страховой тариф - стоимость единицы страхового покрытия.

2. Источник статистических данных: <https://nationalbank.kz>

3. Данные о периоде времени, за который получены используемые исходные статистические данные: с 2020 по 2024 годы.

4. Методика расчета страховых тарифов

В основу расчета страхового тарифов положена «Методика расчета тарифной ставки на основе среднего значения убыточности при отсутствии выраженной тенденции к увеличению или снижению убыточности страховой суммы».

Нетто-ставка предназначена для обеспечения страхователям страховых выплат. Она состоит из двух частей: основной части и рисксовой надбавки. Рисксовая надбавка служит гарантом обеспечения выплат страхователям в каждом конкретном году. Рисксовая надбавка включается в тарифную нетто-ставку с тем, чтобы страховая компания имела возможность выполнить свои обязательства в неблагоприятные годы. Расчет тарифной нетто-ставки производится в процентах от страховой суммы.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы y_i , как отношение суммарных выплат по страховым случаям к общей страховой сумме застрахованных рисков Sb/S . Результаты вычислений приведены в Приложении №1
2. Определяется средняя арифметическая убыточность за последние n лет по формуле:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

$\bar{y}$ - средняя арифметическая убыточность;

y_i – показатель убыточности в конкретном году;

n - число лет во временном ряду показателей убыточности.

3. Далее определяется рисковая надбавка δ , статистическим аналогом которой можно назвать среднее квадратичное отклонение, а рассчитывается она в соответствии со следующей формулой:

$$\delta = \alpha * \bar{y} * V_y$$

где V_y - коэффициент вариации показателя убыточности y .

Коэффициент вариации V_y определяется следующим способом:

$$V_y = \sigma_y / \bar{y}$$

где σ_y - среднее квадратичное отклонение.

Из этой формулы видно, что коэффициент вариации, а, следовательно, и рисковая надбавка, прямо пропорциональна среднему квадратичному отклонению, поэтому определение отклонения является важнейшим фактором (величиной) в расчете *рисковой надбавки*.

4. Затем вычисляется среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

α - коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности:

n\y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,649	13,64	27,448	68,74
4	1,592	2,829	4,38	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,854	5,5
6	0,98	1,596	2,219	2,889	3,9

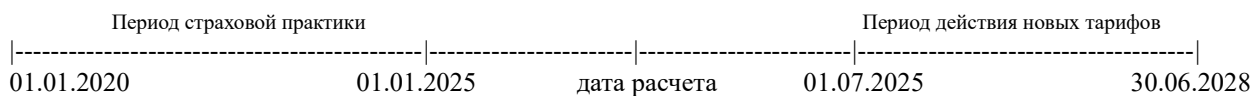
5. Следовательно, *тарифная нетто-ставка* определяется как:

$$T_n = \bar{y} + \delta$$

где T_n - тарифная нетто-ставка.

6. Учет тренда

Учет тренда необходим для определения значения нетто-тарифа для эффективного периода действия новых тарифов. Предположительно этот период начинается «01» июля 2025 года и заканчивается 30 июня 2028 года и необходимо учесть временной фактор – **фактор тренда**. Существует временной лаг между окончанием периода страховой практики и датой расчета тарифов, и от даты расчета до даты ввода в действие новых тарифов, как показано ниже:



Основными детерминантами изменения тяжести убытков является рост стоимости медицинских услуг, рост заработной платы специалистов, участвующих в урегулировании страховых требований. Если используется для учета тренда показатель около 15%, то будет учтен вклад большинства детерминантов, влияющих на рост тяжести убытков.

Далее определяется временной промежуток между средней датой наступления страховых случаев рассматриваемой статистической выборки и средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов. Для этого предполагается, что страховые случаи наступают равномерно в течение рассматриваемого периода (см. Приложение №1).

$$\text{Фактор тренда} = e^{0,15 \cdot t / 365}$$

где t - разница между средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов и средней датой рассматриваемой выборки, 365 - количество дней в году

Нетто-ставка с учетом фактора тренда:

$$T'_n = T_n * \text{Фактор тренда}$$

где T'_n - нетто-ставка с учетом фактора тренда.

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

$$T_b = \frac{T'_n}{1 - f}$$

где f - доля нагрузки (PLR-нагрузка) в общей тарифной ставке.

Далее брутто-ставка разбивается на риски, где процентное распределение рисков определяется экспертным путем, исходя из опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании. Процентное распределение и классификация рисков приведены в Приложении №3.

В Приложении №2 приведены рисковые факторы и диапазон поправочных коэффициентов (понижения или повышения тарифной ставки). Данные коэффициенты определены экспертным путем, исходя из опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании.

Базовый, минимальный базовый и максимальный базовый размеры страхового тарифа приведены в Приложении №3.

Актuariй:


(подпись) (Ф.И.О.)

Дата: « 01 » июля 2025 года

Приложение №1

Добровольное страхование железнодорожного транспорта

[illegible]

Класс страхования

Добровольное страхование железнодорожного транспорта

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	География движения	0.70	2.00
2	Назначение использования	0.70	2.00
3	Срок эксплуатации ж/д транспорта	0.70	2.00
4	Статистика по убыткам	0.70	2.00
5	Состав, квалификация, профессиональный опыт	0.70	2.00
6	Год постройки железнодорожного транспорта	0.50	3.00
7	Технические характеристики	0.50	3.00

Класс страхования

Добровольное страхование железнодорожного транспорта

Категория объекта страхования	Риски	Доля риска в категории	Минимальный базовый тариф	Базовый тариф	Максимальный базовый тариф
Крытые вагоны, платформы, полувагоны, пассажирские вагоны	1. Нарушение безопасности движения на железнодорожном транспорте (крушения, аварии, столкновение или сход с рельсов, обвал туннелей)	25%	0,0012%	0,0288%	8,2805%
Крытые вагоны, платформы, полувагоны, пассажирские вагоны	2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0007%	0,0173%	4,9683%
Крытые вагоны, платформы, полувагоны, пассажирские вагоны	3. Хищение или угон железнодорожного транспорта	20%	0,0010%	0,0230%	6,6244%
Крытые вагоны, платформы, полувагоны, пассажирские вагоны	4. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0010%	0,0230%	6,6244%
Крытые вагоны, платформы, полувагоны, пассажирские вагоны	5. Стихийные бедствия, а также природные явления, носящие необычный характер для местности	12%	0,0006%	0,0138%	3,9747%
Крытые вагоны, платформы, полувагоны, пассажирские вагоны	6. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств, иных, чем ЖТС.	3%	0,0001%	0,0035%	0,9937%
Крытые вагоны, платформы, полувагоны, пассажирские вагоны	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0002%	0,0058%	1,6561%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0048%	0,1150%	33,1222%
Окатышевозы, вагоны для перевозки автомобилей, думпкары	1. Нарушение безопасности движения на железнодорожном транспорте (крушения, аварии, столкновение или сход с рельсов, обвал туннелей)	25%	0,0014%	0,0345%	9,9367%
Окатышевозы, вагоны для перевозки автомобилей, думпкары	2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0009%	0,0207%	5,9620%
Окатышевозы, вагоны для перевозки автомобилей, думпкары	3. Хищение или угон железнодорожного транспорта	20%	0,0012%	0,0276%	7,9493%
Окатышевозы, вагоны для перевозки автомобилей, думпкары	4. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0012%	0,0276%	7,9493%
Окатышевозы, вагоны для перевозки автомобилей, думпкары	5. Стихийные бедствия, а также природные явления, носящие необычный характер для местности	12%	0,0007%	0,0166%	4,7696%
Окатышевозы, вагоны для перевозки автомобилей, думпкары	6. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств, иных, чем ЖТС.	3%	0,0002%	0,0041%	1,1924%
Окатышевозы, вагоны для перевозки автомобилей, думпкары	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0003%	0,0069%	1,9873%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0058%	0,1380%	39,7466%
Цистерны, зерновозы, минераловозы, фитинговые платформы, содовозы	1. Нарушение безопасности движения на железнодорожном транспорте (крушения, аварии, столкновение или сход с рельсов, обвал туннелей)	25%	0,0014%	0,0345%	9,9367%
Цистерны, зерновозы, минераловозы, фитинговые платформы, содовозы	2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0009%	0,0207%	5,9620%
Цистерны, зерновозы, минераловозы, фитинговые платформы, содовозы	3. Хищение или угон железнодорожного транспорта	20%	0,0012%	0,0276%	7,9493%

Цистерны, зерновозы, минераловозы, фитинговые платформы, содовозы	4. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0012%	0,0276%	7,9493%
Цистерны, зерновозы, минераловозы, фитинговые платформы, содовозы	5. Стихийные бедствия, а также природные явления, носящие необычный характер для местности	12%	0,0007%	0,0166%	4,7696%
Цистерны, зерновозы, минераловозы, фитинговые платформы, содовозы	6. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств, иных, чем ЖТС.	3%	0,0002%	0,0041%	1,1924%
Цистерны, зерновозы, минераловозы, фитинговые платформы, содовозы	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0003%	0,0069%	1,9873%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0058%	0,1380%	39,7466%
Цементовозы, контейнеровозы, транспортеры с числом осей до 12 вкл	1. Нарушение безопасности движения на железнодорожном транспорте (крушения, аварии, столкновение или сход с рельсов, обвал туннелей)	25%	0,0014%	0,0345%	9,9367%
Цементовозы, контейнеровозы, транспортеры с числом осей до 12 вкл	2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0009%	0,0207%	5,9620%
Цементовозы, контейнеровозы, транспортеры с числом осей до 12 вкл	3. Хищение или угон железнодорожного транспорта	20%	0,0012%	0,0276%	7,9493%
Цементовозы, контейнеровозы, транспортеры с числом осей до 12 вкл	4. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0012%	0,0276%	7,9493%
Цементовозы, контейнеровозы, транспортеры с числом осей до 12 вкл	5. Стихийные бедствия, а также природные явления, носящие необычный характер для местности	12%	0,0007%	0,0166%	4,7696%
Цементовозы, контейнеровозы, транспортеры с числом осей до 12 вкл	6. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств, иных, чем ЖТС.	3%	0,0002%	0,0041%	1,1924%
Цементовозы, контейнеровозы, транспортеры с числом осей до 12 вкл	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0003%	0,0069%	1,9873%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0058%	0,1380%	39,7466%
Рефрижераторные вагоны, транспортеры с числом осей 16 и более	1. Нарушение безопасности движения на железнодорожном транспорте (крушения, аварии, столкновение или сход с рельсов, обвал туннелей)	25%	0,0014%	0,0345%	9,9367%
Рефрижераторные вагоны, транспортеры с числом осей 16 и более	2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0009%	0,0207%	5,9620%
Рефрижераторные вагоны, транспортеры с числом осей 16 и более	3. Хищение или угон железнодорожного транспорта	20%	0,0012%	0,0276%	7,9493%
Рефрижераторные вагоны, транспортеры с числом осей 16 и более	4. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0012%	0,0276%	7,9493%
Рефрижераторные вагоны, транспортеры с числом осей 16 и более	5. Стихийные бедствия, а также природные явления, носящие необычный характер для местности	12%	0,0007%	0,0166%	4,7696%
Рефрижераторные вагоны, транспортеры с числом осей 16 и более	6. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств, иных, чем ЖТС.	3%	0,0002%	0,0041%	1,1924%
Рефрижераторные вагоны, транспортеры с числом осей 16 и более	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0003%	0,0069%	1,9873%

Итого полный пакет по категории:		100%	0,0058%	0,1380%	39,7466%
Вагоны–термосы	1. Нарушение безопасности движения на железнодорожном транспорте (крушения, аварии, столкновение или сход с рельсов, обвал туннелей)	25%	0,0014%	0,0345%	9,9367%
Вагоны–термосы	2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0009%	0,0207%	5,9620%
Вагоны–термосы	3. Хищение или угон железнодорожного транспорта	20%	0,0012%	0,0276%	7,9493%
Вагоны–термосы	4. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0012%	0,0276%	7,9493%
Вагоны–термосы	5. Стихийные бедствия, а также природные явления, носящие необычный характер для местности	12%	0,0007%	0,0166%	4,7696%
Вагоны–термосы	6. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств, иных, чем ЖТС.	3%	0,0002%	0,0041%	1,1924%
Вагоны–термосы	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0003%	0,0069%	1,9873%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0058%	0,1380%	39,7466%
Другие вагоны, не входящие в состав групп 1-6	1. Нарушение безопасности движения на железнодорожном транспорте (крушения, аварии, столкновение или сход с рельсов, обвал туннелей)	25%	0,0012%	0,0288%	8,2805%
Другие вагоны, не входящие в состав групп 1-6	2. Пожар и/или взрыв	15%	0,0007%	0,0173%	4,9683%
Другие вагоны, не входящие в состав групп 1-6	3. Хищение или угон железнодорожного транспорта	20%	0,0010%	0,0230%	6,6244%
Другие вагоны, не входящие в состав групп 1-6	4. Противоправные действия третьих лиц	20%	0,0010%	0,0230%	6,6244%
Другие вагоны, не входящие в состав групп 1-6	5. Стихийные бедствия, а также природные явления, носящие необычный характер для местности	12%	0,0006%	0,0138%	3,9747%
Другие вагоны, не входящие в состав групп 1-6	6. Падение летательного аппарата или его частей и/или наезда транспортных средств, иных, чем ЖТС.	3%	0,0001%	0,0035%	0,9937%
Другие вагоны, не входящие в состав групп 1-6	7. Иные непредвиденные события	5%	0,0002%	0,0058%	1,6561%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,0048%	0,1150%	33,1222%

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ИМУЩЕСТВА ОТ УЩЕРБА

Настоящая методика расчета тарифных ставок по классам страхования разработана в соответствии с требованиями Постановления Правления Агентства Республики Казахстан по регулированию и надзору финансового рынка и финансовых организаций от 25 марта 2006 года № 85 «Об утверждении Инструкции по требованиям к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования страховых (перестраховочных) организаций, Законом Республики Казахстан «О страховой деятельности», и определяет требования к методам оценки и принципам расчета страховых тарифов по классам (видам) страхования.

1. Определение основных понятий, использованных в методике

1. Брутто-ставка - страховой тариф, по которому страхователь уплачивает страховую премию и который состоит из нетто-ставки и нагрузки;
2. Классификация рисков (страхователей) - перечень критериев, характеризующих страхователя или степень риска, с соответствующим коэффициентом дифференциации;
3. Коэффициенты дифференциации - коэффициенты, применяемые к рассчитанному страховому тарифу для учета факторов риска объекта страхования;
4. Нагрузка - часть брутто-ставки, предназначенная для покрытия административных расходов страховщика на проведение страховых операций, непредвиденных расходов и прибыли;
5. Нетто-ставка - часть брутто-ставки, предназначенная для формирования ресурсов страховой организации на осуществление страховых выплат;
6. Рисковая надбавка - часть нетто-ставки, которая отражает риск случайного отклонения от ожидаемых значений;
7. Страховой тариф - стоимость единицы страхового покрытия.

2. Источник статистических данных: <https://nationalbank.kz>

3. Данные о периоде времени, за который получены используемые исходные статистические данные: с 2020 по 2024 годы.

4. Методика расчета страховых тарифов

В основу расчета страховых тарифов положена «Методика расчета тарифной ставки на основе среднего значения убыточности при отсутствии выраженной тенденции к увеличению или снижению убыточности страховой суммы».

Нетто-ставка предназначена для обеспечения страхователям страховых выплат. Она состоит из двух частей: основной части и рисковой надбавки. Рисковая надбавка служит гарантом обеспечения выплат страхователям в каждом конкретном году. Рисковая надбавка включается в тарифную нетто-ставку с тем, чтобы страховая компания имела возможность выполнить свои обязательства в неблагоприятные годы. Расчет тарифной нетто-ставки производится в процентах от страховой суммы.

I. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы y_i , как отношение суммарных выплат по страховым случаям к общей страховой сумме застрахованных рисков Sb/S . Результаты вычислений приведены в Приложении №1
2. Определяется средняя арифметическая убыточность за последние n лет по формуле:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

$\bar{y}$ - средняя арифметическая убыточность;

y_i – показатель убыточности в конкретном году;

n - число лет во временном ряду показателей убыточности.

3. Далее определяется рисковая надбавка δ , статистическим аналогом которой можно назвать среднее квадратичное отклонение, а рассчитывается она в соответствии со следующей формулой:

$$\delta = \alpha * \bar{y} * V_y$$

где V_y - коэффициент вариации показателя убыточности y .

Коэффициент вариации V_y определяется следующим способом:

$$V_y = \sigma_y / \bar{y}$$

где σ_y - среднее квадратичное отклонение.

Из этой формулы видно, что коэффициент вариации, а, следовательно, и рисковая надбавка, прямо пропорциональна среднему квадратичному отклонению, поэтому определение отклонения является важнейшим фактором (величиной) в расчете рисковей надбавки.

4. Затем вычисляется среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

α - коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности:

n\y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,649	13,64	27,448	68,74
4	1,592	2,829	4,38	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,854	5,5
6	0,98	1,596	2,219	2,889	3,9

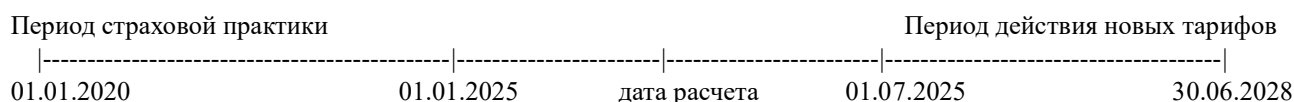
5. Следовательно, тарифная нетто-ставка определяется как:

$$T_n = \bar{y} + \delta$$

где T_n - тарифная нетто-ставка.

6. Учет тренда

Учет тренда необходим для определения значения нетто-тарифа для эффективного периода действия новых тарифов. Предположительно этот период начинается «01» июля 2025 года и заканчивается 30 июня 2028 года и необходимо учесть временной фактор – фактор тренда. Существует временной лаг между окончанием периода страховой практики и датой расчета тарифов, и от даты расчета до даты ввода в действие новых тарифов, как показано ниже:



Основными детерминантами изменения тяжести убытков является рост стоимости медицинских услуг, рост заработной платы специалистов, участвующих в урегулировании страховых требований. Если используется для учета тренда показатель около 15%, то будет учтен вклад большинства детерминантов, влияющих на рост тяжести убытков.

Далее определяется временной промежуток между средней датой наступления страховых случаев рассматриваемой статистической выборки и средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов. Для этого предполагается, что страховые случаи наступают равномерно в течение рассматриваемого периода (см. Приложение №1).

$$\text{Фактор тренда} = e^{0,15 \cdot t / 365}$$

где t - разница между средней датой наступления страховых случаев в период действия новых тарифов и средней датой рассматриваемой выборки, 365 - количество дней в году

Нетто-ставка с учетом фактора тренда:

$$T'_n = T_n * \text{Фактор тренда}$$

где T'_n - нетто-ставка с учетом фактора тренда.

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

$$T_b = \frac{T'_n}{1 - f}$$

где f — доля нагрузки (PLR-нагрузка) в общей тарифной ставке.

Далее брутто-ставка разбивается на риски, где процентное распределение рисков определяется экспертным путем, исходя их опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании. Процентное распределение и классификация рисков приведены в Приложении №3.

В Приложении №2 приведены рисковые факторы и диапазон поправочных коэффициентов (понижения или повышения тарифной ставки). Данные коэффициенты определены экспертным путем, исходя их опыта в андеррайтинге, страховании и перестраховании.

Базовый, минимальный базовый и максимальный базовый размеры страхового тарифа приведены в Приложении №3.

Актuariй:

 (подпись)  (Ф.И.О.)

Дата:

« 01 » мая 2025 года

Добровольное страхование имущества от ущерба

Год	Страховая сумма (S)	Суммарные выплаты страховым случаям (Sb)	по Фактическая убыточность (%)	Средняя арифметическая убыточность	Среднее квадратичное отклонение	Коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности (при 95%)	Рисковая надбавка	Нетто тариф	Рост тяжести убытков	Фактор тренда	Нетто тариф с учетом фактора тренда	PLR - нагрузка	Tb базовый (брутто) тариф
2010	10 668 545 749,00	996 899,00		0,01%									
2011	9 951 153 533,00	2 074 872,00	y _i	0,02%									
2012	9 179 982 850,00	12 226 592,00		0,13%									
2013	12 015 686 133,00	9 360 918,00		0,08%									
2014	12 845 227 540,00	6 795 428,00		0,05%									
2015	15 475 402 901,00	13 864 127,00		0,09%									
2016	20 230 877 405,00	21 193 146,00		0,10%									
2017	29 506 245 042,00	11 606 678,00		0,04%									
2018	32 623 933 155,00	25 569 771,00		0,08%									
2019	35 666 330 728,00	82 181 879,00		0,23%									
2020	33 301 592 860,00	16 966 328,00		0,05%									
2021	38 772 061 846,00	13 568 247,00		0,03%									
2022	43 214 597 163,00	40 031 444,00		0,09%									
2023	49 572 369 812,00	68 678 992,00		0,14%		2.85	0.13%	0.22%	15.00%	1.96	0.43%	35.00%	0.67%
2024	51 348 109 765,00	66 459 211,00		0,13%									
Период страховой практики (в годах)				5									
Начало страховой практики				01/01/2020									
Конец страховой практики				31/12/2024									
Средней дата рассматриваемой выборки				03/07/2022									
Дата начала действия новых тарифов				01/07/2025									
Дата окончания действия новых тарифов				30/06/2028									
Средняя дата наступления страховых случаев в период действия новых тарифов				30/12/2026									

Класс страхования

Добровольное страхование имущества от ущерба

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Назначение, характеристика движимого имущества	0.90	1.75
2	Месторасположение страхуемого движимого имущества	0.90	1.80
3	Условия эксплуатации и хранения объекта страхования	0.60	1.80
4	Наличие в окружении или использование объектов-источников повышенной опасности, с точки зрения возгорания, воспламенения, взрывоопасности материалов	0.60	1.80
5	Характеристика недвижимого имущества, в котором находится движимое имущество	0.60	1.75
6	Наличие средств защиты (охрана, пропускной режим, средства противопожарной безопасности и т.д.)	0.80	1.00
7	Статистика убытков	0.80	1.30
8	Наличие и размер франшизы	0.60	1.00

Минимальный, базовый, максимальный страховой тариф по категориям объекта страхования и покрываемым рискам

Класс страхования

Добровольное страхование имущества от ущерба

Приложение 3

Категория объекта страхования	Риски	Доля риска в категории	Минимальный тариф	Базовый тариф	Максимальный тариф
Движимое имущества	1. Пожар, взрыв, удар молнии	45%	0,0906%	1,3487%	31,3157%
Движимое имущества	2. Стихийные бедствия (землетрясение, наводнение, затопление, буря, ураган, смерч, оползни, просадка грунта, обвал, лавина, ливень, град и пр.)	15%	0,0302%	0,4496%	10,4386%
Движимое имущества	3.Нанесение ущерба инженерным, водоснабжающим, канализационным, отопительным системам	15%	0,0302%	0,4496%	10,4386%
Движимое имущества	4. Столкновение (удар) наземных транспортных средств по имуществу, подлежащего страхованию	7%	0,0141%	0,2098%	4,8713%
Движимое имущества	5. Противоправные действия третьих лиц, в том числе кража со взломом, грабеж, разбой	6%	0,0121%	0,1798%	4,1754%
Движимое имущества	6. Падение летательных аппаратов или их частей	6%	0,0121%	0,1798%	4,1754%
Движимое имущества	7. Повреждение водом от соседних помещений (квартира, часть дома), чужих для страхователя	5%	0,0121%	0,1798%	4,1754%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,2014%	2,9972%	69,5905%
Недвижимое имущество	1. Пожар, взрыв, удар молнии	45%	0,0967%	1,4386%	33,4034%
Недвижимое имущество	2. Стихийные бедствия (землетрясение, наводнение, затопление, буря, ураган, смерч, оползни, просадка грунта, обвал, лавина, ливень, град и пр.)	15%	0,0322%	0,4795%	11,1345%
Недвижимое имущество	3.Нанесение ущерба инженерным, водоснабжающим, канализационным, отопительным системам	15%	0,0322%	0,4795%	11,1345%
Недвижимое имущество	4. Столкновение (удар) наземных транспортных средств по имуществу, подлежащего страхованию	7%	0,0150%	0,2238%	5,1961%
Недвижимое имущество	5. Противоправные действия третьих лиц, в том числе кража со взломом, грабеж, разбой	6%	0,0129%	0,1918%	4,4538%
Недвижимое имущество	6. Падение летательных аппаратов или их частей	6%	0,0129%	0,1918%	4,4538%
Недвижимое имущество	7. Повреждение водом от соседних помещений (квартира, часть дома), чужих для страхователя	5%	0,0129%	0,1918%	4,4538%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,2148%	3,1970%	74,2298%
Страхование ТМЦ	1. Пожар, взрыв, удар молнии	45%	0,0987%	1,4686%	34,0993%
Страхование ТМЦ	2. Стихийные бедствия (землетрясение, наводнение, затопление, буря, ураган, смерч, оползни, просадка грунта, обвал, лавина, ливень, град и пр.)	15%	0,0329%	0,4895%	11,3664%
Страхование ТМЦ	3.Нанесение ущерба инженерным, водоснабжающим, канализационным, отопительным системам	15%	0,0329%	0,4895%	11,3664%
Страхование ТМЦ	4. Столкновение (удар) наземных транспортных средств по имуществу, подлежащего страхованию	7%	0,0153%	0,2285%	5,3043%
Страхование ТМЦ	5. Противоправные действия третьих лиц, в том числе кража со взломом, грабеж, разбой	6%	0,0132%	0,1958%	4,5466%

Страхование ТМЦ	6. Падение летательных аппаратов или их частей	6%	0,0132%	0,1958%	4,5466%
Страхование ТМЦ	7. Повреждение водом от соседних помещений (квартира, часть дома), чужих для страхователя	5%	0,0132%	0,1958%	4,5466%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,2193%	3,2636%	75,7763%
Опасные объекты	1. Пожар, взрыв, удар молнии	45%	0,0987%	1,4686%	34,0993%
Опасные объекты	2. Стихийные бедствия (землетрясение, наводнение, затопление, буря, ураган, смерч, оползни, просадка грунта, обвал, лавина, ливень, град и пр.)	15%	0,0329%	0,4895%	11,3664%
Опасные объекты	3.Нанесение ущерба инженерным, водоснабжающим, канализационным, отопительным системам	15%	0,0329%	0,4895%	11,3664%
Опасные объекты	4. Столкновение (удар) наземных транспортных средств по имуществу, подлежащего страхованию	7%	0,0153%	0,2285%	5,3043%
Опасные объекты	5. Противоправные действия третьих лиц, в том числе кража со взломом, грабеж, разбой	6%	0,0132%	0,1958%	4,5466%
Опасные объекты	6. Падение летательных аппаратов или их частей	6%	0,0132%	0,1958%	4,5466%
Опасные объекты	7. Повреждение водом от соседних помещений (квартира, часть дома), чужих для страхователя	5%	0,0132%	0,1958%	4,5466%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,2193%	3,2636%	75,7763%
СМР	1. Пожар, взрыв, удар молнии	45%	0,0967%	1,4386%	33,4034%
СМР	2. Стихийные бедствия (землетрясение, наводнение, затопление, буря, ураган, смерч, оползни, просадка грунта, обвал, лавина, ливень, град и пр.)	15%	0,0322%	0,4795%	11,1345%
СМР	3.Нанесение ущерба инженерным, водоснабжающим, канализационным, отопительным системам	15%	0,0322%	0,4795%	11,1345%
СМР	4. Столкновение (удар) наземных транспортных средств по имуществу, подлежащего страхованию	7%	0,0150%	0,2238%	5,1961%
СМР	5. Противоправные действия третьих лиц, в том числе кража со взломом, грабеж, разбой	6%	0,0129%	0,1918%	4,4538%
СМР	6. Падение летательных аппаратов или их частей	6%	0,0129%	0,1918%	4,4538%
СМР	7. Повреждение водом от соседних помещений (квартира, часть дома), чужих для страхователя	5%	0,0129%	0,1918%	4,4538%
Итого полный пакет по категории:		100%	0,2148%	3,1970%	74,2298%