

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ НА СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ**

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 (перостраховочных) 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 2017 по 2021 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.

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:

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

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, α , следовательно, и рисковая надбавка, прямо пропорциональна среднему квадратичному отклонению, поэтому определение отклонения является важнейшим фактором (величиной) в расчете рискованной надбавки.

4. Затем вычисляется среднее квадратичное отклонение:

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

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	5,3
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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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).

$$\text{Фактор тренда} = e^{0,15 \cdot t / 265}$$

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 рискованные 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.

Актуарий: Зинев, Анна Егорова А.П.

Дата: « 06 июля 2022 года

Велич тарифа страхования

Класс страхования
Добровольная страховка на случай Близости

Год	Оплата премии (%)	Средняя величина во страховом случае (руб)	Финансовая устойчивость (%)	Средняя прибыльность убыточность	Средняя аварийность	Коэффициент загрузки при расчете безопасности (при 95%)	Рисковая нагрузка	Итого тариф с учетом фактора премии	PIR - нагрузка	По-Близкой тариф
2007	552,842,544	3,608,175	0,53%							
2008	595,047,203	6,124,322	0,66%							
2009	252,803,574	6,283,388	2,46%							
2010	272,016,136	6,951,206	2,86%							
2011	374,046,382	8,001,299	3,19%							
2012	297,302,580	10,811,600	3,67%							
2013	491,032,070	13,678,817	3,41%							
2014	1,466,310,774	15,871,470	0,91%							
2015	3,373,319,891	16,113,631	0,30%							
2016	3,893,542,166	17,663,274	0,46%							
2017	3,876,682,200	17,676,715	0,61%							
2018	3,187,736,644	18,489,397	0,59%	0,65%	0,13%	1,85	0,30%	1,00%	15,00%	3,16%
2019	4,115,517,865	24,145,163	0,51%							
2020	2,746,159,233	21,481,875	0,75%							
2021	2,732,632,532	23,381,684	0,81%							

Данные приведены в рублевом выражении (в рублях)
 Источник информации
 Акционерное общество
 Страховая компания «Близость»
 Добровольная страховка на случай Близости
 Данные приведены на отчетный период

Данные приведены в рублевом выражении (в рублях)

3

00/01/2017

40/01/2001

09/03/2009

04/04/2004

20/02/2008

28/01/2001

Рисковые факторы

Приложение №2

Класс страхования

Добровольное страхование на случай болезни

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Территория покрытия	0.50	1.20
2	Пол	0.70	1.20
3	количество застрахованных	0.70	1.20
4	Сфера деятельности	0.70	1.20
5	Спортивные интересы	0.70	1.50
6	Статистика убытков за последние 5 лет	0.50	1.50
7	Период страхования	0.50	1.50

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
ПРОГРАММА СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ЛИЦ, ВЫЕЗЖАЮЩИХ ЗА ГРАНИЦУ**

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 2017 по 2021 годы по классу «Добровольное страхование на случай болезни».

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.

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 b , статистическим аналогом которой можно назвать среднее квадратичное отклонение, а рассчитывается она в соответствии со следующей формулой:

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

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:

α/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

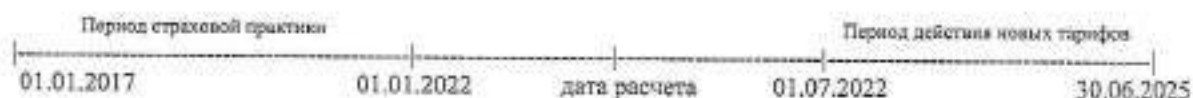
5. Следовательно, *тарифная нетто-ставка* определяется как:

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

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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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:

$$T'_n = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

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

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

$$T_b = T'_n / (1 - f)$$

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) (подпись)

Дата: «__» _____ года

Класс страхования

Добровольное страхование лиц, выезжающих за границу

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающие	повышающие
1	Территория покрытия	0.50	1.20
2	Пол	0.70	1.20
3	Количество застрахованных	0.70	1.20
4	Сфера деятельности	0.70	1.20
5	Спортивные интересы	0.70	1.50
6	Статистика убытков за последние 5 лет	0.50	1.50
7	Период страхования	0.50	1.50

Класс страхования
Добровольное страхование лиц, выезжающих за границу

Категория объекта страхования	Риски	Дни риска в календаре	Минимальный базовый тариф	Базовый тариф	Максимальный базовый тариф
Выездные лица от 11 до 45 лет	1. Риски по оказанию медицинской помощи (жизнь и конечность тела)	2%	0,0200%	0,1400%	6,6000%
Выездные лица от 11 до 45 лет	2. Риски по медицинскому	20%	0,0200%	1,2800%	8,2800%
Выездные лица от 11 до 45 лет	3. Риски по организации и оказанию экстренной стоматологической помощи	5%	0,0070%	0,1870%	1,3770%
Выездные лица от 11 до 45 лет	4. Риски по стоматологической помощи	10%	0,0140%	0,2780%	2,6530%
Выездные лица от 11 до 45 лет	5. Риски, связанные с медицинской эвакуацией застрахованного до международного порта страны постоянного проживания	5%	0,0070%	0,1870%	1,3770%
Выездные лица от 11 до 45 лет	6. Репатриация застрахованного в страну постоянного проживания	2%	0,0070%	0,0700%	0,5110%
Выездные лица от 11 до 45 лет	7. Риски по возмещению затрат на лечение детей до 16 лет в случае госпитализации на время лечения застрахованного	5%	0,0070%	0,1870%	1,3770%
Выездные лица от 11 до 45 лет	8. Риски, связанные с оказанием медико-транспортной помощи	3%	0,0240%	0,1130%	0,7900%
Выездные лица от 11 до 45 лет	9. Риски по репатриации тела умершего застрахованного	3%	0,0070%	0,1180%	0,7980%
Выездные лица от 11 до 45 лет	10. Риски, связанные с организацией помощи в случае и возмещением ущерба от пожара	2%	0,0070%	0,0700%	0,5110%
Выездные лица от 11 до 45 лет	11. Риски по организации и оказанию стоматологической помощи в случае длительного отсутствия обязательного медицинского страхования и фискалы Covid 19 в период действия страховой защиты	5%	0,0070%	0,1870%	1,3770%
Итого полный пакет по категориям		100%	0,1120%	2,7940%	20,0070%
Выездные лица от 46 до 55 лет	1. Риски по оказанию медицинской помощи (жизнь и конечность тела)	2%	0,0200%	1,5700%	11,8100%
Выездные лица от 46 до 55 лет	2. Риски по медицинскому	20%	0,0200%	1,7600%	10,0000%
Выездные лица от 46 до 55 лет	3. Риски по организации и оказанию экстренной стоматологической помощи	5%	0,0070%	0,2620%	1,7600%
Выездные лица от 46 до 55 лет	4. Риски по стоматологической помощи	10%	0,0140%	0,7900%	5,5120%
Выездные лица от 46 до 55 лет	5. Риски, связанные с медицинской эвакуацией застрахованного до международного порта страны постоянного проживания	5%	0,0070%	0,3020%	2,7600%
Выездные лица от 46 до 55 лет	6. Репатриация застрахованного в страну постоянного проживания	2%	0,0070%	0,1000%	1,0640%
Выездные лица от 46 до 55 лет	7. Риски по возмещению затрат на лечение детей до 16 лет в случае госпитализации на время лечения застрахованного	5%	0,0070%	0,3020%	2,7600%
Выездные лица от 46 до 55 лет	8. Риски, связанные с оказанием медико-транспортной помощи	3%	0,0270%	0,3710%	2,9270%
Выездные лица от 46 до 55 лет	9. Риски по репатриации тела умершего застрахованного	3%	0,0070%	0,2170%	1,8970%
Выездные лица от 46 до 55 лет	10. Риски, связанные с организацией помощи в случае и возмещением ущерба от пожара	2%	0,0070%	0,1000%	1,0640%
Выездные лица от 46 до 55 лет	11. Риски по организации и оказанию стоматологической помощи в случае длительного отсутствия обязательного медицинского страхования и фискалы Covid 19 в период действия страховой защиты	5%	0,0110%	0,3020%	2,7600%
Итого полный пакет по категориям		100%	0,1370%	7,9640%	50,0070%
Выездные лица от 18 до 30 лет	1. Риски по оказанию медицинской помощи (жизнь и конечность тела)	20%	0,0200%	0,7000%	5,5070%
Выездные лица от 18 до 30 лет	2. Риски по медицинскому	40%	0,0320%	1,1070%	7,4110%
Выездные лица от 18 до 30 лет	3. Риски по организации и оказанию экстренной стоматологической помощи	5%	0,0070%	0,1000%	1,0640%
Выездные лица от 18 до 30 лет	4. Риски по стоматологической помощи	10%	0,0090%	0,2020%	2,1200%
Выездные лица от 18 до 30 лет	5. Риски, связанные с медицинской эвакуацией застрахованного до международного порта страны постоянного проживания	5%	0,0070%	0,1000%	1,0640%
Выездные лица от 18 до 30 лет	6. Репатриация застрахованного в страну постоянного проживания	2%	0,0030%	0,0610%	0,4400%
Выездные лица от 18 до 30 лет	7. Риски по возмещению затрат на лечение детей до 16 лет в случае госпитализации на время лечения застрахованного	5%	0,0070%	0,1000%	1,0640%
Выездные лица от 18 до 30 лет	8. Риски, связанные с оказанием медико-транспортной помощи	3%	0,0200%	0,0930%	0,6600%
Выездные лица от 18 до 30 лет	9. Риски по репатриации тела умершего застрахованного	3%	0,0030%	0,0930%	0,6600%
Выездные лица от 18 до 30 лет	10. Риски, связанные с организацией помощи в случае и возмещением ущерба от пожара	2%	0,0030%	0,0610%	0,4400%
Выездные лица от 18 до 30 лет	11. Риски по организации и оказанию стоматологической помощи в случае длительного отсутствия обязательного медицинского страхования и фискалы Covid 19 в период действия страховой защиты	5%	0,0070%	0,1000%	1,0640%
Итого полный пакет по категориям		100%	0,0840%	3,1420%	21,1070%
Выездные лица от 56 до 90 лет	1. Риски по оказанию медицинской помощи (жизнь и конечность тела)	20%	0,0120%	0,9710%	7,0700%
Выездные лица от 56 до 90 лет	2. Риски по медицинскому	35%	0,0200%	1,6300%	12,3040%
Выездные лица от 56 до 90 лет	3. Риски по организации и оказанию экстренной стоматологической помощи	5%	0,0140%	0,4140%	3,1820%
Выездные лица от 56 до 90 лет	4. Риски по стоматологической помощи	10%	0,0090%	0,5000%	3,8170%
Выездные лица от 56 до 90 лет	5. Риски, связанные с медицинской эвакуацией застрахованного до международного порта страны постоянного проживания	5%	0,0100%	0,4140%	3,1820%
Выездные лица от 56 до 90 лет	6. Репатриация застрахованного в страну постоянного проживания	2%	0,0070%	0,1000%	1,0770%
Выездные лица от 56 до 90 лет	7. Риски по возмещению затрат на лечение детей до 16 лет в случае госпитализации на время лечения застрахованного	5%	0,0100%	0,4140%	3,1820%
Выездные лица от 56 до 90 лет	8. Риски, связанные с оказанием медико-транспортной помощи	3%	0,0050%	0,0860%	0,6100%
Выездные лица от 56 до 90 лет	9. Риски по репатриации тела умершего застрахованного	3%	0,0050%	0,0860%	0,6100%
Выездные лица от 56 до 90 лет	10. Риски, связанные с организацией помощи в случае и возмещением ущерба от пожара	2%	0,0050%	0,1000%	1,1170%
Выездные лица от 56 до 90 лет	11. Риски по организации и оказанию стоматологической помощи в случае длительного отсутствия обязательного медицинского страхования и фискалы Covid 19 в период действия страховой защиты	5%	0,0140%	0,4140%	3,1820%
Итого полный пакет по категориям		100%	0,0840%	3,9600%	29,2000%

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. 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 2017 по 2021 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.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы $У_f$, 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:

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

\bar{y} - средняя арифметическая убыточность;

$У_i$ - 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:

$$\delta = \alpha \cdot \gamma \cdot V_y$$

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.

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:

α/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	3,829	4,38	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,854	5,5
6	0,98	1,596	2,219	2,819	3,9

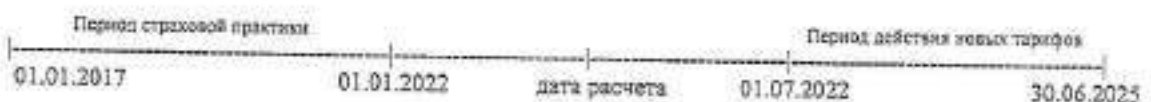
5. Следовательно, тарифная нетто-ставка определяется как:

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

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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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:

$$T'_n = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

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

III. 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 рискованные факторы и диапазон поправочных коэффициентов (понижение или повышение 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.

Актуарий:

Ольга Степановна Анисимова Р.Б.

Дата: «06 июля 2022» года

Баланс портфеля страхования

Класс страхования
Добровольное страхование автомобильного транспорта

Год	Средняя сумма [5]	Среднее значение по страховым случаям [5a]	Фактическая убыточность [5b]	Средняя убыточность [5c]	Кредитная ликвидность [5d]	Кейфизация, ликвидация, продажа (группы) [5e]	Рисковая нагрузка [5f]	Нетогариф [5g]	Рост максим. убытка [5h]	Финанс. провиза [5i]	Нето парф. с учетом фактора транша [5j]	PII – норма [5k]	Тз - баланс (Баланс) [5l]
2007	268,177,954	1,696,532	0,70%										
2008	353,875,280	2,313,300	0,67%										
2009	265,306,273	1,573,113	0,77%										
2010	183,162,250	1,273,376	0,73%										
2011	252,315,578	1,476,478	0,46%										
2012	362,441,348	1,833,260	0,50%										
2013	505,271,375	2,716,842	0,46%										
2014	812,071,345	4,693,355	0,56%										
2015	818,536,321	5,072,346	0,62%										
2016	832,052,481	6,750,809	0,81%										
2017	855,182,181	5,611,654	0,65%										
2018	1,042,390,256	5,325,020	0,57%										
2019	1,215,286,910	6,243,678	0,54%	0,57%	0,02%	2,85	0,13%	15,00%	1,36%	1,39%	95,99%	2,14%	
2020	1,394,736,723	6,893,182	0,53%										
2021	1,285,203,174	10,325,516	0,78%										

PII – норма (Баланс / Максимум)

Кредитная ликвидность (Баланс / Максимум)

Кейфизация, ликвидация, продажа (группы) (Баланс / Максимум)

Рисковая нагрузка (Максимум / Баланс)

Финанс. провиза (Максимум / Баланс)

Нето парф. с учетом фактора транша (Баланс / Максимум)

PII – норма (Баланс / Максимум)

Тз - баланс (Баланс / Максимум)

PII – норма
Кредитная ликвидность
Кейфизация, ликвидация, продажа (группы)
Рисковая нагрузка
Финанс. провиза
Нето парф. с учетом фактора транша
PII – норма
Тз - баланс

Рисковые факторы

Приложение №2

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	Автомобиль сдается на прокат или взят в аренду	0,50	1,50

**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. Рисковая надбавка - часть нетто-ставки, которая отражает риск случайного отклонения от ожидаемых значений;
7. Страховой тариф - стоимость единицы страхового покрытия.

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

3. Данные о периоде времени, за который получены используемые исходные статистические данные: с 2017 по 2021 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.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

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

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

\bar{y} - средняя арифметическая убыточность;

U_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 квадратическое отклонение, а рассчитывается она в соответствии со следующей формулой:

$$\delta = \alpha \cdot \bar{y} + V_y$$

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.

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:

α/y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,649	13,64	27,448	66,74
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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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:

$$T_n^t = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

где T_n^t - нетто-ставка с учетом фактора тренда.

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

$$T_b = \frac{T_n^t}{1 - f}$$

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: Александр Степанович Р. Б.

Дата: «11» ноября 2012 года

Рисковые факторы

Приложение №2

Класс страхования

Добровольное страхование воздушного транспорта

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающие	повышающие
1	География назначения	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

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ВЛАДЕЛЬЦЕВ
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. 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 2017 по 2021 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.

1. *Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:*

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы u_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:

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

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:

α/y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,646	13,64	27,448	68,74
4	1,592	2,829	4,28	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,854	5,3
6	0,98	1,596	2,219	2,899	3,9

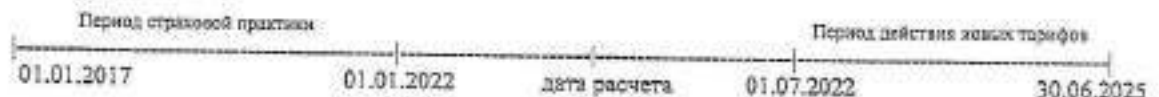
5. Следовательно, *тарифная нетто-ставка* определяется как:

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

где Γ_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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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 вступления 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:

$$T'_n = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

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

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

$$T_b = T'_n / (1 - f)$$

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 рискованные 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:

Смирнова, Анна Сергеевна П.В.

Дата: «01» июля 2022 года

Расчет тарифа страхования

Приложение №13

Исход: страховая сумма
 Дифференциал страховых ставок в зависимости от класса опасности и вида груза, используемой тарифной

Год	Страховая сумма (2)	Ориентировочная величина по страховым случаям (3)	Финансовая устойчивость (4)	Средняя тарифная ставка (5)	Средняя величина возмещения по страховым случаям (6)	Коэффициент, учитывающий риск тарифной категории (7)	Риск классификация	Итого тариф (8)	Фактор тарифа	Дата тарифного расчета	ИД - базовый тариф
2007	1,020,465,137	3,282	0,002%								
2008	2,240,875,238	2,405	0,002%								
2009	3,845,551,883	28,254	0,002%								
2010	3,345,399,767	2,219	0,002%								
2011	2,905,126,921	785	0,002%								
2012	2,893,132,271	12,841	0,002%								
2013	3,839,601,731	307,413	0,002%								
2014	3,893,556,311	290,993	0,002%								
2015	2,642,536,248	3,203,143	4,025%								
2016	3,857,246,311	0	4,602%								
2017	3,274,204,124	195,808	0,015%								
2018	3,234,293,215	460	0,002%								
2019	4,420,997,909	0	0,002%								
2020	3,488,985,548	3,184	0,002%	0,002%							
2021	4,132,024,389	0	0,002%	0,002%							

Итого тарифный коэффициент (по формуле)
 Итого тарифный коэффициент
 Итого тарифный коэффициент
 Итого тарифный коэффициент
 Итого тарифный коэффициент
 Итого тарифный коэффициент

Средняя ставка в зависимости от класса опасности и вида груза

Рисковые факторы

Приложение №2

Класс страхования

Добровольное страхование гражданской ответственности владельцев воздушного транспорта

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	География движения	0,50	2,00
2	Назначение использования	0,50	2,00
3	Срок эксплуатации воздушного транспорта	0,50	3,00
4	Статистика по убыткам	0,50	2,00
5	Состав, квалификация, профессиональный опыт	0,50	2,00
6	Год постройки	0,50	2,50
7	Технические характеристики	0,50	3,00

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ВЛАДЕЛЬЦЕВ
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. 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 2017 по 2021 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.

1. *Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:*
 1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы U_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:

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

-
- \bar{y} - средняя арифметическая убыточность;
 - U_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:

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

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:

α/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	3,829	6,38	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,83	3,854	5,5
6	0,98	1,596	2,219	2,889	3,9

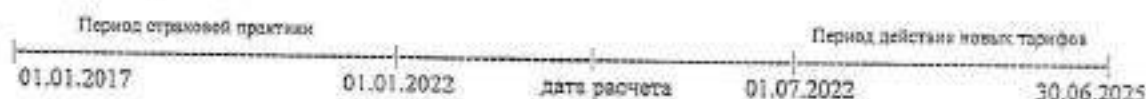
5. Следовательно, *тарифная нетто-ставка* определяется как:

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

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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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:

$$T'_n = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

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.

Актуарий:

Андрей Сергеевич Анисимов Р.Б.

Дата: «11» мая 2022 года

Рольет тарифа страхования

Проектный ВП

Внесено изменений
Добавлены следующие графические материалы: ответственность водителя автомобиля транспортного средства

Год	Средняя сумма [5] страхового случая [6]	Средняя величина по фактической убыточности [5]	Средняя фактическая убыточность [5]	Средняя фактическая убыточность [5]	Исходная величина тарифа (без НДС)	Плюс/минус надбавка	Итого тариф	Костыльские расходы	Емкость тарифа	Итого тариф с учетом фактора риска	Впл. тарифа	Тз - базисный тариф
2007	221,403,222	0,147	0,01%	0,01%								
2008	231,413,421	14,642	0,01%	0,01%								
2009	178,711,103	21,686	0,01%	0,01%								
2010	169,373,707	20,323	0,01%	0,01%								
2011	158,648,209	26,584	0,01%	0,01%								
2012	136,641,432	54,934	0,01%	0,01%								
2013	113,411,728	99,079	0,02%	0,02%								
2014	211,606,371	51,134	0,02%	0,02%								
2015	245,855,544	61,860	0,02%	0,02%								
2016	403,271,261	74,001	0,02%	0,02%								
2017	504,473,729	82,268	0,02%	0,02%								
2018	343,363,197	94,363	0,02%	0,02%								
2019	412,892,211	81,285	0,02%	0,02%								
2020	482,648,764	118,935	0,02%	0,02%								
2021	391,363,787	93,323	0,02%	0,02%								

Легкий автомобиль (премиальная группа)

Легкий коммерческий (премиальная группа)

Внедорожник (премиальная группа)

Среднетоннажный грузовой (премиальная группа)

Тяжелый коммерческий (премиальная группа)

Автомобиль такси (премиальная группа)

Автомобиль с пробегом (премиальная группа)

Автомобиль с пробегом (премиальная группа)

Автомобиль с пробегом (премиальная группа)

Автомобиль с пробегом (премиальная группа)

0000/0001
1010/0001
0000/0002
0000/0001
0000/0001
0000/0001

Рисковые факторы

Приложение №2

Класс страхования

Добровольное страхование гражданской ответственности владельцев автомобильного транспорта

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Территория	1,00	2,00
2	История убытков	1,00	2,00
3	Срок эксплуатации ТС	1,00	3,00
4	Безаварийная эксплуатация	1,00	3,00
5	Срок страхования	0,50	2,00
6	Возраст и стаж водителя	0,50	3,00
7	Автомобиль на прокат или взят в аренду	0,50	3,00

Автобусы до 15 пассажирских мест включительно использующие ОПТО	3. Приемные бригады такси и другие лица, оказывающие услуги по перевозке пассажиров в регулярном режиме на маршрутах городского транспорта, указанных в Договоре перевозки	30%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
Автобусы до 15 пассажирских мест включительно использующие ОПТО	3. Приемные бригады таксистов такси, оказывающих услуги по перевозке пассажиров на маршрутах городского транспорта, указанных в Договоре перевозки	30%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
Автобусы до 15 пассажирских мест включительно использующие ОПТО	3. Приемные бригады водителей такси и других лиц, оказывающих услуги по перевозке пассажиров на маршрутах городского транспорта, указанных в Договоре перевозки	30%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
Автобусы до 15 пассажирских мест включительно использующие ОПТО	4. Иные перевозчики такси	0%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
Итого такси в Санкт-Петербурге		100%	0,0000%	0,0000%	0,0000%

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

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 2017 по 2021 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 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 рисксовая надбавка δ , статистическим аналогом которой можно назвать среднее квадратичное отклонение, а рассчитывается она в соответствии со следующей формулой:

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

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:

α/y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,649	13,64	27,448	58,74
4	1,592	2,829	4,38	6,453	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,834	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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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 вступления 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:

$$T_n' = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

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 №3 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: Гуляф Аметбекова Р.В.

Дата: «06 июля 2022» года

Расчет тарифа страхования

Приложение №13

Класс страхования
Добровольное страхование граждан (архивированной) ответственности

Год	Средняя сумма (5)	Средняя стоимость страхового случая (5/4)	Финансовая устойчивость (6)	Средняя убыточность (7)	Кoeffициент, характеризующий уровень гарантийности возмещения (8/7*0,9)	Результат аудита (9)	Методич. коэффициент (10)	Финансовый результат (11)	Итого тарифная нагрузка (12)	Тарифный коэффициент (13)
2007	3,074,938,659	371,243	0,026							
2008	4,275,371,199	137,264	0,008							
2009	2,264,469,293	194,418	0,018							
2010	2,322,704,699	21,875	0,004							
2011	2,293,935,252	426,377	0,021							
2012	2,725,493,200	1,067,358	0,071							
2013	2,535,933,854	863,589	0,071							
2014	3,666,997,873	1,517,732	0,046							
2015	3,918,370,454	522,232	0,015							
2016	3,586,082,219	3,161,555	0,076							
2017	5,394,168,813	1,288,890	0,025							
2018	5,941,193,539	1,573,058	0,026							
2019	4,347,121,116	1,691,620	0,045	0,81%	2,85	0,83%	0,021%	15,80%	3,06	0,11%
2020	4,190,331,178	264,450	0,024	0,81%	0,81%	0,83%	0,021%	15,80%	3,06	0,11%
2021	4,679,285,637	1,580,347	0,076							

Всего тарифный коэффициент (12/11)

Всего тарифный коэффициент

Всего тарифный коэффициент

Средний тарифный коэффициент (12/11)

Дополнительный тарифный коэффициент

Дополнительный тарифный коэффициент

Будущая дата окончания срока действия тарифа (12/11)

8
01/01/2027
01/01/2027
01/01/2027
01/01/2027
01/01/2027

Рисковые факторы

Приложение №2

Класс страхования

Добровольное страхование гражданско-правовой ответственности

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Стан. деятельности	0.50	2.00
2	Вид страховой ответственности	0.50	2.50
3	Статистика убытков	0.50	2.50
4	Размер франшизы	0.50	2.50
5	Лимит ответственности	1.00	2.50
6	Род деятельности	1.00	2.50
7	Тип риска	1.00	2.50

Коды объектов
Добавочные сведения к классификационному элементу

Классификация объектов управления	Риски	Дата риска в календаре	Максимальный базовый тариф	Фактический тариф	Максимальный базовый тариф
Объект, ТД, ПД и т.д.	1. Риск критичности срока исполнения проекта/инициативы	30%	0,0007%	0,0139%	10,0137%
Объект, ТД, ПД и т.д.	2. Риск критичности срока завершения проекта/инициативы	15%	0,0007%	0,0139%	14,2636%
Объект, ТД, ПД и т.д.	3. Риск критичности срока возврата	30%	0,0007%	0,0139%	5,5007%
Объект, ТД, ПД и т.д.	4. Риск банкротства	8%	0,0007%	0,0097%	4,7909%
Объект, ТД, ПД и т.д.	5. Риск неисполнения обязательств по любой причине	50%	0,0007%	0,0577%	47,5432%
Итого фактический тариф по календарю:					
		208%	0,0117%	0,1247%	81,8007%
Стратегическая важность и т.д.	1. Риск критичности срока исполнения проекта/инициативы	30%	0,0007%	0,0139%	17,4132%
Стратегическая важность и т.д.	2. Риск критичности срока завершения проекта/инициативы	15%	0,0007%	0,0139%	12,4132%
Стратегическая важность и т.д.	3. Риск критичности срока возврата	30%	0,0007%	0,0179%	5,7102%
Стратегическая важность и т.д.	4. Риск банкротства	8%	0,0007%	0,0097%	4,8102%
Стратегическая важность и т.д.	5. Риск неисполнения обязательств по любой причине	50%	0,0007%	0,0577%	41,5132%
Итого фактический тариф по календарю:					
		208%	0,0117%	0,1247%	87,3447%
Финансовый риск деятельности (производительность, ТД, ДБС и т.д.)	1. Риск критичности срока исполнения проекта/инициативы	30%	0,0007%	0,0139%	14,2636%
Финансовый риск деятельности (производительность, ТД, ДБС и т.д.)	2. Риск критичности срока завершения проекта/инициативы	15%	0,0007%	0,0139%	12,4637%
Финансовый риск деятельности (производительность, ТД, ДБС и т.д.)	3. Риск критичности срока возврата	30%	0,0007%	0,0179%	9,1209%
Финансовый риск деятельности (производительность, ТД, ДБС и т.д.)	4. Риск банкротства	8%	0,0007%	0,0097%	4,5309%
Финансовый риск деятельности (производительность, ТД, ДБС и т.д.)	5. Риск неисполнения обязательств по любой причине	50%	0,0007%	0,0577%	41,5047%
Итого фактический тариф по календарю:					
		208%	0,0117%	0,1247%	81,2109%

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. 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 2017 по 2021 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.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы U_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:

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

\bar{y} - средняя арифметическая убыточность;

U_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:

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

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 отклонения:

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

α - коэффициент, зависящий от уровня гарантии безопасности:

αy	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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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 вступления 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:

$$T_n' = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

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 (лонжения 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.

Актуарий: Алиев Р.Б. / Алиев Р.Б.

Дата: «01» июль 2012 года

Расчет тарифа перевозчика

Итого перевозчика
Федеральное Справочное бюро

Год	Средняя цена (5)	Средняя величина ввозимого сырья (5)	Фактическая убыточность (5%)	Зарплата (5%)	Средняя величина износостойкости	Коэффициент износа сырья (по 25%)	Лесная рубка	Итого тариф	Возмещение убытка	Средний тариф	Итого тариф (с учетом износа сырья)	Итого тариф (с учетом износа сырья)	Итого тариф (с учетом износа сырья)	Итого тариф (с учетом износа сырья)
2000	310,070,091	1,071,874	0,18%											
2001	1,309,640,924	690,043	0,20%											
2002	305,473,114	105,404	0,05%											
2003	779,882,099	671,174	0,09%											
2004	713,223,795	482,899	0,02%											
2005	400,391,502	300,049	0,03%											
2006	659,312,602	432,465	0,07%											
2007	304,374,322	244,785	0,05%											
2008	3,172,883,920	537,384	0,05%											
2009	3,192,620,622	344,071	0,07%											
2010	3,691,347,214	333,355	0,08%											
2011	3,344,923,074	525,995	0,09%											
2012	3,555,980,516	293,320	0,09%											
2013	2,693,260,892	620,439	0,09%											
2014	2,775,793,793	913,421	0,09%											

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Итого тариф перевозчика

Рисковые факторы

Приложение №2

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	0.30	2.00
5	Срок страхования	0.50	2.00
6	Дальность перевозки	0.50	2.50
7	Статистика по убыткам	0.50	2.50

**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 № 83 «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. Источники статистических данных: <https://nationalbank.kz>

3. Данные о периоде времени, за который получены используемые исходные статистические данные: с 2017 по 2021 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 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.

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:

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

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:

α/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	10,648
5	1,184	1,984	2,85	3,834	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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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 вступления 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:

$$T'_n = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

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

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

$$T_b = T'_n / (1 - f)$$

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.

Актуарий: Вилер, Степанова Д.В.

Дата: « 01 » мая 2012 года

Расчет тарифа грузоплати

Класс груза: Добраемые сооружения и неэлектропроводные транспортные средства

Год	Средняя сумма [1]	Суммарная плата за перевозку груза [2]	Фактическая полезность [3]	Средняя тарифная нагрузка [4]	Средняя тарифная нагрузка на перевозку груза [5]	Нормативная тарифная нагрузка [6]	Фактическая полезность [7]	Нормативная тарифная нагрузка [8]	Нормативная тарифная нагрузка [9]	Нормативная тарифная нагрузка [10]	Нормативная тарифная нагрузка [11]	Нормативная тарифная нагрузка [12]
2009	35,004,023	11,071	0,000									
2008	143,345,164	0	0,000									
2008	47,118,918	0,012	0,000									
2010	141,054,298	5,025	0,000									
2011	243,021,017	11,909	0,000									
2013	273,366,080	46,383	0,000									
2013	289,850,380	138,453	0,000									
2014	419,253,159	132,762	0,000									
2015	403,116,065	80,620	0,000									
2016	406,419,215	85,437	0,000									
2017	547,190,432	93,409	0,000									
2018	546,181,232	74,101	0,000									
2019	636,861,285	48,278	0,000									
2020	732,163,251	41,477	0,000									
2021	880,514,017	41,385	0,000									

Адрес: 400000, г. Волгоград, ул. Коммунальная, 10
 ИНН: 34-07-0000000
 ОГРН: 34-07-0000000
 ОКВЭД: 49.31.0000000
 ОКФС: 08-01-0000000
 ОКПО: 08-01-0000000
 ОКФС: 08-01-0000000
 ОКПО: 08-01-0000000

Рисковые факторы

Приложение №2

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 м/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

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ЗАЙМОВ

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 2017 по 2021 годы.

4. Методика расчета страховых тарифов

В основу расчета страхового тарифа 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.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы U_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:

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

\bar{y} - средняя арифметическая убыточность;

U_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:

$$\delta = \alpha + \beta \cdot V_y$$

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 рискованная надбавка, прямо пропорциональна среднему квадратичному отклонению, поэтому определение отклонения является важнейшим фактором (величиной) в расчете рискованной 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	12,64	27,445	68,74
4	1,592	2,829	4,33	6,455	10,448
5	1,164	1,984	2,85	3,854	5,1
6	0,98	1,596	2,219	2,889	3,8

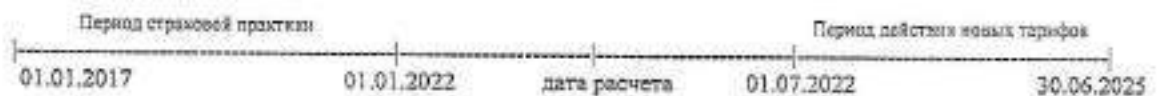
5. Следовательно, тарифная нетто-ставка определяется как:

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

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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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 13%, 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).

$$\text{Фактор тренда} = e^{0,13 \cdot t/365}$$

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:

$$T'_n = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

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

III. 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.

Актуарий: _____ / _____
подпись подпись

Дата: «__» _____ года

Расчет тарифа страхования

Итого страховых
добровольных страховых взносов

Год	Средняя сумма [1]	Среднее значение по сравнимым периодам [11]	Среднее значение по сравнимым периодам [12]	Среднее изменение стоимости страхования	Коэффициент изменения стоимости страхования по сравнению с базисным годом [13]	Рисковая надбавка	Итого тариф по формуле	Рост тарифной ставки	Финанс тариф	Итого тариф с учетом финанс тарифа	PLB - тарифная ставка	Тп - базисный тариф
2007	301,310,991	658	0,004									
2008	66,451,528	944,303	0,281									
2009	81,276,868	59,017	0,181									
2010	52,796,314	17,757	0,054									
2011	47,355,751	181,109	0,056									
2012	65,184,861	15,619	0,024									
2013	95,180,690	3,090	0,002									
2014	97,688,151	30,335	0,009									
2015	176,654,102	5,225	0,001									
2016	256,270,156	6,220	0,002									
2017	341,813,312	4,239	0,001									
2018	61,819,189	784,785	0,242									
2019	91,005,243	212,045	0,256	0,43%	2,85	4,225	4,75%	15,00%	1,81	3,54%	15,00%	5,48%
2020	127,185,212	3,184,228	6,20%									
2021	253,247,351	2,091,611	4,20%									

Итого страховых добровольных страховых взносов
 2017-2021
 2017-2021
 2017-2021
 2017-2021
 2017-2021

Рисковые факторы

Приложение №2

Класс страхования

Добровольное страхование займов

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Обеспечение займа залогом	0,50	1,00
2	Срок деятельности организации/Возраст заемца	0,50	1,00
3	Финансовое положение	0,50	1,50
4	Тип риска	0,50	1,50
5	Сумма займа	0,50	1,50
6	Размер франшизы	0,50	1,50
7	Статистика убытков	0,50	1,50

**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 2017 по 2021 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.

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:

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

- 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:

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

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:

α/y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,640	13,64	27,448	68,74
4	1,592	2,829	4,38	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,834	5,5
6	0,93	1,506	2,210	2,880	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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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 вступления 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:

$$T'_n = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

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

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

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

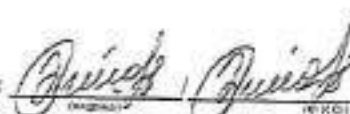
где f - доля нагрузки (P.L.R-нагрузка) в общей тарифной ставке.

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:



Дата: «01» июля 2012 года

Классификация
Деятельности государственного управления и услуг

Категория объектов государственного управления	Коды	Доля рынка в млн руб	Минимальный базовый тариф	Базовый тариф	Максимальный базовый тариф
Депутатские услуги	1. Прием, проезд, уход за автомобилем	10%	0,0001%	1,1875%	18,7175%
Депутатские услуги	2. Оплата бытовых (ремонтно-строительных, канализационных, отопительных, буровых, грузоперевозочных, омованных, прачечных, стиральных, канализационных, электросварочных, сантехнических) работ	15%	0,0001%	0,4000%	10,2000%
Депутатские услуги	3. Навесные работы инженерной инфраструктуры, канализационной, отопительной системы	15%	0,0001%	0,4000%	10,2000%
Депутатские услуги	4. Оплата проезда, уход за автомобилем, транспортные расходы на индивидуальное подписание документов, использование имущества с государственными учреждениями	7%	0,0001%	0,2000%	6,7000%
Депутатские услуги	5. Прочие бытовые работы (ремонт, уход за автомобилем, уборка, ремонт, ремонт)	6%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Депутатские услуги	6. Оплата коммунальных платежей (электроэнергия, вода, газ)	8%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Депутатские услуги	7. Прочие бытовые работы (ремонт, уход за автомобилем, транспортные расходы)	6%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Итого депутатские услуги по категориям:		100%	0,0001%	2,0000%	50,3275%
Надзорные услуги	1. Прием, проезд, уход за автомобилем	4%	0,0001%	1,1875%	18,7175%
Надзорные услуги	2. Оплата бытовых (ремонтно-строительных, канализационных, отопительных, буровых, грузоперевозочных, омованных, прачечных, стиральных, канализационных, электросварочных, сантехнических) работ	12%	0,0001%	0,4000%	10,2000%
Надзорные услуги	3. Навесные работы инженерной инфраструктуры, канализационной, отопительной системы	10%	0,0001%	0,4000%	10,2000%
Надзорные услуги	4. Оплата проезда, уход за автомобилем, транспортные расходы на индивидуальное подписание документов, использование имущества с государственными учреждениями	7%	0,0001%	0,2000%	6,7000%
Надзорные услуги	5. Прочие бытовые работы (ремонт, уход за автомобилем, уборка, ремонт, ремонт)	6%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Надзорные услуги	6. Оплата коммунальных платежей (электроэнергия, вода, газ)	8%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Надзорные услуги	7. Прочие бытовые работы (ремонт, уход за автомобилем, транспортные расходы)	6%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Итого надзорные услуги по категориям:		100%	0,0001%	2,0000%	50,3275%
Строительные ТМД	1. Прием, проезд, уход за автомобилем	4%	0,0001%	1,1875%	18,7175%
Строительные ТМД	2. Оплата бытовых (ремонтно-строительных, канализационных, отопительных, буровых, грузоперевозочных, омованных, прачечных, стиральных, канализационных, электросварочных, сантехнических) работ	12%	0,0001%	0,4000%	10,2000%
Строительные ТМД	3. Навесные работы инженерной инфраструктуры, канализационной, отопительной системы	10%	0,0001%	0,4000%	10,2000%
Строительные ТМД	4. Оплата проезда, уход за автомобилем, транспортные расходы на индивидуальное подписание документов, использование имущества с государственными учреждениями	7%	0,0001%	0,2000%	6,7000%
Строительные ТМД	5. Прочие бытовые работы (ремонт, уход за автомобилем, уборка, ремонт, ремонт)	6%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Строительные ТМД	6. Оплата коммунальных платежей (электроэнергия, вода, газ)	8%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Строительные ТМД	7. Прочие бытовые работы (ремонт, уход за автомобилем, транспортные расходы)	6%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Итого строительные ТМД по категориям:		100%	0,0001%	2,0000%	50,3275%
Общественные объекты (ТО), жилищные объекты и т.д.	1. Прием, проезд, уход за автомобилем	100%	0,0001%	1,1875%	18,7175%
Общественные объекты (ТО), жилищные объекты и т.д.	2. Оплата бытовых (ремонтно-строительных, канализационных, отопительных, буровых, грузоперевозочных, омованных, прачечных, стиральных, канализационных, электросварочных, сантехнических) работ	100%	0,0001%	0,4000%	10,2000%
Общественные объекты (ТО), жилищные объекты и т.д.	3. Навесные работы инженерной инфраструктуры, канализационной, отопительной системы	100%	0,0001%	0,4000%	10,2000%
Общественные объекты (ТО), жилищные объекты и т.д.	4. Оплата проезда, уход за автомобилем, транспортные расходы на индивидуальное подписание документов, использование имущества с государственными учреждениями	7%	0,0001%	0,2000%	6,7000%
Общественные объекты (ТО), жилищные объекты и т.д.	5. Прочие бытовые работы (ремонт, уход за автомобилем, уборка, ремонт, ремонт)	6%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Общественные объекты (ТО), жилищные объекты и т.д.	6. Оплата коммунальных платежей (электроэнергия, вода, газ)	8%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Общественные объекты (ТО), жилищные объекты и т.д.	7. Прочие бытовые работы (ремонт, уход за автомобилем, транспортные расходы)	6%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Итого общественные объекты по категориям:		100%	0,0001%	2,0000%	50,3275%
ОСР	1. Прием, проезд, уход за автомобилем	4%	0,0001%	1,1875%	18,7175%
ОСР	2. Оплата бытовых (ремонтно-строительных, канализационных, отопительных, буровых, грузоперевозочных, омованных, прачечных, стиральных, канализационных, электросварочных, сантехнических) работ	12%	0,0001%	0,4000%	10,2000%
ОСР	3. Навесные работы инженерной инфраструктуры, канализационной, отопительной системы	10%	0,0001%	0,4000%	10,2000%
ОСР	4. Оплата проезда, уход за автомобилем, транспортные расходы на индивидуальное подписание документов, использование имущества с государственными учреждениями	7%	0,0001%	0,2000%	6,7000%
ОСР	5. Прочие бытовые работы (ремонт, уход за автомобилем, уборка, ремонт, ремонт)	6%	0,0001%	0,1750%	5,010%
ОСР	6. Оплата коммунальных платежей (электроэнергия, вода, газ)	8%	0,0001%	0,1750%	5,010%
ОСР	7. Прочие бытовые работы (ремонт, уход за автомобилем, транспортные расходы)	6%	0,0001%	0,1750%	5,010%
Итого ОСР по категориям:		100%	0,0001%	2,0000%	50,3275%

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

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 2017 по 2021 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.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы Y_t , как отношение суммарных выплат по страховым случаям к общей страховой сумме застрахованных рисков S_b/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:

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

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:

α/y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,649	13,64	27,448	61,74
4	1,592	2,829	4,38	6,455	10,448
5	1,184	1,984	2,89	3,854	3,5
6	0,98	1,586	2,219	2,889	2,9

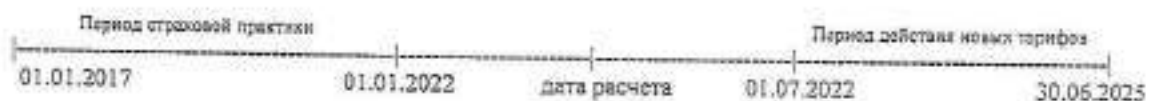
5. Следовательно, *тарифная нетто-ставка* определяется как:

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

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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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:

$$T_n^i = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

где T_n^i нетто-ставка с учетом фактора тренда.

II. Брутто-ставка определяется по следующей формуле:

$$T_g = \frac{T_n^i}{1 - f}$$

где f - доля нагрузки (P.L.R-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.

Актуарий: Алиев, Атейбекова Д.В.

Дата: « 01 » мая 2022 года

Расчет тарифа страхования

Класс страхования
Добровольное страхование от несчастных случаев

Год	Средняя сумма [5]	Средняя выплата [2]	Ожидаемая убыточность [2]	Средняя убыточность [2]	Средняя ожидаемая убыточность [2]	Коэффициент завышения премии гарантии безопасности [при 2000]	Полован подбавка	Налого ставка	Рез. инвент. убавка	кастор премии	Налого ставка фактора премии	Рис. нагрузка	10- базисный [Бонус] тариф
2000	1,798,072,354	260,137	0,015										
2008	2,010,993,469	1,993,676	0,095										
2009	451,372,268	690,599	0,151										
2010	425,126,004	516,977	0,121										
2011	379,393,508	507,000	0,134										
2012	655,725,422	883,909	0,135										
2013	1,272,642,231	1,270,823	0,100										
2014	1,291,293,682	1,152,818	0,090										
2015	665,072,594	1,916,365	0,286										
2016	843,619,095	1,239,619	0,146										
2017	1,457,346,227	883,685	0,060										
2018	794,156,013	1,143,053	0,145										
2019	1,409,073,487	1,443,624	0,104										
2020	1,433,382,869	2,326,211	0,156										
2021	1,848,816,354	1,257,196	0,125										
					0,115%	0,048%	2,85	0,33%	0,23%	1,8%	0,62%	35,00%	0,15%

Примечание: [5] - сумма за вычетом

МРОТ

Минимум заработной платы

Минимум заработной платы

Для расчета тарифа

Данная информация является конфиденциальной

Данная информация является конфиденциальной

Данная информация является конфиденциальной

С/И/А/Б/В/Г/Д/Е/Ж/З/И/Й/К/Л/М/Н/О/П/Р/С/Т/У/Ф/Х/Ц/Ч/Ш/Щ/Ъ/Ы/Ь/Э/Ю/Я

3

03/05/2021

04/05/2021

05/05/2021

06/05/2021

07/05/2021

Рисковые факторы

Приложение №2

Класс страхования

Добровольное страхование от несчастных случаев

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Территория покрытия	0,50	1,50
2	Пол	0,50	1,50
3	Количество застрахованных	0,50	1,50
4	Сфера деятельности	0,70	1,50
5	Спортивные интересы	0,70	3,00
6	Статистика убытков за последние 5 лет	0,70	2,00
7	Срок страхования	0,70	1,50

Классификация

Детализация стоимости по основным видам

Итого по объекту размещения	Вид	Длина зала в метрах	Максимальный объем залов	Средний тариф	Максимальный объем зала
Итого по объекту размещения					
Музыкальный театр до 34 лет	1. Временная сцена трудоемкости в результате монтажа сруба	500	0,00000	0,14300	3,15000
Музыкальный театр до 34 лет	2. Инсталляция 1 группы	80	0,00000	0,02200	1,76000
Музыкальный театр до 34 лет	3. Инсталляция 2 группы	100	0,00000	0,03000	3,00000
Музыкальный театр до 34 лет	4. Инсталляция 3 группы	150	0,00000	0,04000	2,10000
Музыкальный театр до 34 лет	5. Трансформационное оборудование	100	0,00000	0,03200	3,20000
Музыкальный театр до 34 лет	6. Сеть, включая кабельные каналы, световое оборудование и иные необходимые элементы	80	0,00000	0,03000	2,40000
Музыкальный театр до 34 лет	7. Прочие работы	20	0,00000	0,00000	0,00000
Итого по объекту размещения		1000	0,00000	0,03200	14,21000
Музыкальный театр от 3 до 7 лет	1. Временная сцена трудоемкости в результате монтажа сруба	500	0,00000	0,20700	10,35000
Музыкальный театр от 3 до 7 лет	2. Инсталляция 1 группы	80	0,00000	0,05000	4,00000
Музыкальный театр от 3 до 7 лет	3. Инсталляция 2 группы	100	0,00000	0,06000	6,00000
Музыкальный театр от 3 до 7 лет	4. Инсталляция 3 группы	150	0,00000	0,07000	1,05000
Музыкальный театр от 3 до 7 лет	5. Трансформационное оборудование	100	0,00000	0,05000	5,00000
Музыкальный театр от 3 до 7 лет	6. Сеть, включая кабельные каналы, световое оборудование и иные необходимые элементы	80	0,00000	0,04000	3,20000
Музыкальный театр от 3 до 7 лет	7. Прочие работы	20	0,00000	0,01000	0,20000
Итого по объекту размещения		1000	0,00000	0,07700	30,40000
Музыкальный театр от 7 до 20 лет	1. Временная сцена трудоемкости в результате монтажа сруба	500	0,00000	0,44000	22,00000
Музыкальный театр от 7 до 20 лет	2. Инсталляция 1 группы	80	0,00000	0,10000	8,00000
Музыкальный театр от 7 до 20 лет	3. Инсталляция 2 группы	100	0,00000	0,12000	12,00000
Музыкальный театр от 7 до 20 лет	4. Инсталляция 3 группы	150	0,00000	0,14000	2,10000
Музыкальный театр от 7 до 20 лет	5. Трансформационное оборудование	100	0,00000	0,10000	10,00000
Музыкальный театр от 7 до 20 лет	6. Сеть, включая кабельные каналы, световое оборудование и иные необходимые элементы	80	0,00000	0,08000	6,40000
Музыкальный театр от 7 до 20 лет	7. Прочие работы	20	0,00000	0,03000	0,60000
Итого по объекту размещения		1000	0,00000	0,17400	61,40000
Музыкальный театр от 20 до 60 лет	1. Временная сцена трудоемкости в результате монтажа сруба	500	0,00000	0,56000	28,00000
Музыкальный театр от 20 до 60 лет	2. Инсталляция 1 группы	80	0,00000	0,12000	9,60000
Музыкальный театр от 20 до 60 лет	3. Инсталляция 2 группы	100	0,00000	0,14000	14,00000
Музыкальный театр от 20 до 60 лет	4. Инсталляция 3 группы	150	0,00000	0,16000	2,40000
Музыкальный театр от 20 до 60 лет	5. Трансформационное оборудование	100	0,00000	0,12000	12,00000
Музыкальный театр от 20 до 60 лет	6. Сеть, включая кабельные каналы, световое оборудование и иные необходимые элементы	80	0,00000	0,10000	8,00000
Музыкальный театр от 20 до 60 лет	7. Прочие работы	20	0,00000	0,04000	0,80000
Итого по объекту размещения		1000	0,00000	0,20000	74,80000
Музыкальный театр от 60 до 80 лет	1. Временная сцена трудоемкости в результате монтажа сруба	500	0,00000	0,60000	30,00000
Музыкальный театр от 60 до 80 лет	2. Инсталляция 1 группы	80	0,00000	0,14000	11,20000
Музыкальный театр от 60 до 80 лет	3. Инсталляция 2 группы	100	0,00000	0,16000	16,00000
Музыкальный театр от 60 до 80 лет	4. Инсталляция 3 группы	150	0,00000	0,18000	2,70000
Музыкальный театр от 60 до 80 лет	5. Трансформационное оборудование	100	0,00000	0,14000	14,00000
Музыкальный театр от 60 до 80 лет	6. Сеть, включая кабельные каналы, световое оборудование и иные необходимые элементы	80	0,00000	0,12000	9,60000
Музыкальный театр от 60 до 80 лет	7. Прочие работы	20	0,00000	0,05000	1,00000
Итого по объекту размещения		1000	0,00000	0,22000	84,50000
Музыкальный театр от 80 до 90 лет	1. Временная сцена трудоемкости в результате монтажа сруба	500	0,00000	0,62000	31,00000
Музыкальный театр от 80 до 90 лет	2. Инсталляция 1 группы	80	0,00000	0,15000	12,00000
Музыкальный театр от 80 до 90 лет	3. Инсталляция 2 группы	100	0,00000	0,17000	17,00000
Музыкальный театр от 80 до 90 лет	4. Инсталляция 3 группы	150	0,00000	0,19000	2,85000
Музыкальный театр от 80 до 90 лет	5. Трансформационное оборудование	100	0,00000	0,15000	15,00000
Музыкальный театр от 80 до 90 лет	6. Сеть, включая кабельные каналы, световое оборудование и иные необходимые элементы	80	0,00000	0,13000	10,40000
Музыкальный театр от 80 до 90 лет	7. Прочие работы	20	0,00000	0,06000	1,20000
Итого по объекту размещения		1000	0,00000	0,24000	90,45000
Музыкальный театр от 90 до 100 лет	1. Временная сцена трудоемкости в результате монтажа сруба	500	0,00000	0,64000	32,00000
Музыкальный театр от 90 до 100 лет	2. Инсталляция 1 группы	80	0,00000	0,16000	12,80000
Музыкальный театр от 90 до 100 лет	3. Инсталляция 2 группы	100	0,00000	0,18000	18,00000
Музыкальный театр от 90 до 100 лет	4. Инсталляция 3 группы	150	0,00000	0,20000	3,00000
Музыкальный театр от 90 до 100 лет	5. Трансформационное оборудование	100	0,00000	0,16000	16,00000
Музыкальный театр от 90 до 100 лет	6. Сеть, включая кабельные каналы, световое оборудование и иные необходимые элементы	80	0,00000	0,14000	11,20000
Музыкальный театр от 90 до 100 лет	7. Прочие работы	20	0,00000	0,07000	1,40000
Итого по объекту размещения		1000	0,00000	0,26000	97,40000
Итого по объекту размещения		1000	0,00000	0,27000	100,00000

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

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 2017 по 2021 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.

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:

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

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:

$$\delta = \alpha \cdot \bar{y} + V_y$$

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:

α	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,973	6,649	13,64	27,443	68,74
4	1,592	2,829	4,38	6,433	10,648
5	1,184	1,934	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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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: Дмитрий А. Алейников П.В.

Дата: «10» июля 2022 года

Риски тарифа страхования

Иск: страховые
 убыточные случаи по тарифу (показатель отнесения)

Применение ИСЗ

Год	Суммарный ущерб [1]	Суммарные выплаты по страховым случаям [51]	Фактическая убыточность [52]	Средняя фактическая убыточность	Средняя убыточность владения	Инфляция, задержка в выплате	Расходы на борьбу	Исторический убыток	Фактор риска	Итого тарифный фактор риска	ИИ - исторический	Пл - базовый (тариф)
2027	0	0	0,00%									
2028	0	0	0,00%									
2029	0	0	0,00%									
2030	0	0	0,00%									
2031	0	0	0,00%									
2032	0	0	0,00%									
2033	0	0	0,00%									
2034	0	0	0,00%									
2035	0	0	0,00%									
2036	0	0	0,00%									
2037	0	0	0,00%									
2038	0	0	0,00%									
2039	1,233,565,544	2,543	0,00%	0,00%	0,00%	2,85	0,02%	0,02%	1,3%	0,02%	35,00%	0,00%
2040	1,280,593,382	27,078	0,00%	0,00%	0,00%							
2041	1,255,032,401	100,277	0,01%	0,01%	0,01%							

Применение ИСЗ (показатель отнесения)
 ИИ - исторический
 Пл - базовый (тариф)
 ИИ - исторический
 Пл - базовый (тариф)
 ИИ - исторический
 Пл - базовый (тариф)
 ИИ - исторический
 Пл - базовый (тариф)
 ИИ - исторический
 Пл - базовый (тариф)

Рисковые факторы

Приложение №2

Класс страхования

Добровольное страхование профессиональной ответственности

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Квалификация	1,00	2,50
2	Стаж деятельности	1,00	2,50
3	Статистика убытков	1,00	3,00
4	Размер франшизы	1,00	3,00
5	Срок страхования	1,00	3,00
6	Лимит ответственности	1,00	3,00
7	Тип риска	0,30	3,00

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СТАВКИ
КЛАСС СТРАХОВАНИЯ:
ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ОТ ПРОЧИХ ФИНАНСОВЫХ УБЫТКОВ

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 2017 по 2021 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.

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:

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

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.

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:

α/y	0,8	0,9	0,95	0,975	0,99
3	2,972	6,649	13,04	27,448	68,74
4	1,592	2,829	4,38	6,453	10,448
5	1,184	1,984	2,85	3,854	5,5
6	0,98	1,396	2,219	2,889	3,9

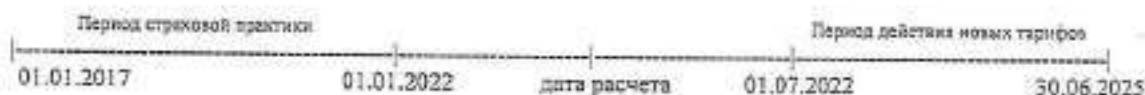
5. Следовательно, тарифная нетто-ставка определяется как:

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

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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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:

$$T'_n = T_n \cdot \text{Фактор тренда}$$

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 (P.L.R-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.

Актуарий: _____ / _____

Дата: «__» _____ года

Итого тарифа страхования

Класс страхования
Добровольное страхование от прочих финансовых убытков

Год	Средняя сумма (5)	Средняя величина выплаты на случай (6)	Фактическая убыточность (%) (7)	Средняя аварийность (8)	Средняя убыточность (9)	Коэффициент максимума (10)	Расовая нагрузка (11)	Нормативный тариф (12)	Фактор риска (13)	Итого тарифа от фактора риска (14)	Риск-коррекция (15)	Итого тарифа от фактора риска (16)
2007	2,317,982,283	34,309,163	2,23%									
2008	1,617,954,579	32,469,046	2,30%									
2009	285,498,136	1,470,545	0,44%									
2010	605,023,499	173,417	0,03%									
2011	3,535,480,655	4,208,020	0,12%									
2012	2,678,233,308	69,438	0,00%									
2013	3,601,413,581	403,077	0,01%									
2014	3,166,215,865	374,353	0,01%									
2015	3,050,779,144	585,348	0,02%									
2016	4,442,276,823	899,439	0,02%									
2017	4,467,441,923	971,129	0,02%									
2018	4,254,824,757	21,351	0,00%									
2019	2,292,840,299	34,651,508	1,53%	0,85%	0,64%	3,85	2,43%	3,68%	1,9%	6,04%	35,00%	9,29%
2020	2,526,136,166	31,684,648	1,25%									
2021	3,121,326,778	1,325,602	0,04%									

По данным тарифной комиссии (в рублях)
 На основании 2 приложения
 Копия сертификата
 Риск-коррекция
 Фактор риска
 Коэффициент максимума
 Средний тариф от фактора риска
 Средний тариф от фактора риска

№
 01010017
 201,20187
 01010018
 01010019
 2005,0015
 01010020

Рисковые факторы

Приложение №2

Класс страхования

Добровольное страхование от прочих финансовых убытков

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Финансовые показатели	0,50	1,50
2	Стаж деятельности	0,10	1,00
3	Владельцы	0,10	1,00
4	Размер франшизы	0,50	1,30
5	Вид деятельности	1,00	1,50
6	Структура активов и обязательств	1,00	1,50
7	Рейтинг	1,00	1,50

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

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 2017 по 2021 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.

1. Расчет нетто-ставки производится в следующей последовательности:

1. Рассчитывается фактическая убыточность страховой суммы y_t 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:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}$$

-

\bar{y} - средняя арифметическая убыточность;

y_t - 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:

$$\delta = \alpha \cdot \bar{y} + V_y$$

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:

α/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	3,834	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 2022 года и заканчивается 30 июня 2025 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.

Актуарий: _____ / _____
подпись И.И.И.

Дата: «__» _____ года

Работ тарифа электрики

Шанхайские НОТ

Илис приложением
Дифференциала тарифов электрики

БС	Средний уровень [1]	Суммарная величина по среднему уровню [2]	Фактическая работоспособность [3]	Баланс эффективности использования [4]	Средняя работоспособность [5]	Коэффициент эквивалентности [6]	Реальная нагрузка [7]	Интегральный коэффициент [8]	Риск потери устойчивости [9]	Финансовый риск [10]	Итого тариф с учетом фактора риска [11]	15 - базовый тариф [12]
2000	0	0	0,00%									
2009	0	0	0,00%									
2009	0	0	0,00%									
2010	742,469	0	0,00%									
2011	68,193,738	0	0,00%									
2012	35,012,024	11,307	0,03%									
2013	125,098,610	0	0,00%									
2014	116,729,243	8,164	0,01%									
2015	118,151,418	0	0,00%									
2016	99,184,816	0	0,00%									
2017	124,644,208	1,460	0,00%									
2018	250,461,808	44,608	0,02%									
2019	530,013,026	10,799	0,00%	0,00%	0,03%	2,85	0,02%	0,03%	15,00%	1,86	0,83%	0,83%
2020	659,232,412	2,802	0,00%									
2021	643,296,432	15,373	0,00%									

Итого тариф с учетом фактора риска
Илис приложением
Дифференциала тарифов электрики

0,00%
0,03%
2,85
0,02%
0,03%
15,00%
1,86
0,83%
0,83%

Итого тариф с учетом фактора риска
Илис приложением
Дифференциала тарифов электрики

0,00%
0,03%
2,85
0,02%
0,03%
15,00%
1,86
0,83%
0,83%

Рисковые факторы

Приложение №2

Класс страхования

Добровольное титульное страхование

№	Факторы риска, влияющие на тариф	Диапазон поправочных коэффициентов	
		понижающих	повышающих
1	Территория страхования	0.50	2.50
2	Вид залогового имущества	0.50	2.50
3	Срок страхования	0.50	2.50
4	Размер франшизы	1.00	2.50
5	Форма прав на имущество	1.00	2.50
6	История титула	1.00	2.50
7	Статистика убытков	1.00	3.00

