

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ СОГАЗ – ЖИЗНЬ»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «СК СОГАЗ-ЖИЗНЬ»

_____ И.В. Якушева

«01» ноября 2019 г.

(утв. Приказом №155 от 01.11.2019 г.)

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА
И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ
ПО ОБЩИМ ПРАВИЛАМ СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ**

МОСКВА

2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения	3
2. Обозначения.....	4
3. Доходность и нагрузка.....	5
4. Расчет ставок страховых взносов	5
5. Расчет тарифов при страховании на не равный целому числу лет срок	15
6. Перевод договора в «оплаченный».....	16
Приложение 1. Таблицы котировок риска	17

1. Общие положения

Расчет страховых тарифов по страхованию жизни, за исключением тарифов по групповому и кредитному страхованию жизни, выполнен на основе прилагаемой таблицы смертности населения России (мужчины, женщины) за 1997 год, скорректированной для возрастов 14-70 лет по статистике перестраховщика СКОР.

1.1. Расчет страховых тарифов по страхованию на случай первичного диагностирования критического заболевания выполнен на основе прилагаемых таблиц вероятностей указанного события для населения России (мужчины, женщины):

Таблица 4 первичного диагностирования критического заболевания, для населения России (мужчины, женщины), подготовленная Мюнхенским перестраховочным обществом (6 критических заболеваний, для 11 заболеваний применяется повышающий коэффициент 1,1, для 40 — 1,5)

Таблица 4j первичного диагностирования критического заболевания, для населения России (юноши, девушки), подготовленная перестраховочным обществом SCOR (10 детских критических заболеваний до 18 лет, 11 взрослых с 18 лет)

Таблица 15 первичного диагностирования критического заболевания (5 критических заболеваний), для населения России (мужчины, женщины), подготовленная перестраховочным обществом Gen Re, для 20 заболеваний взрослых применяется повышающий коэффициент 1,1, для 15 заболеваний детей (до 18 лет) — 1,05.

1.2. Расчет страховых тарифов для получения страховой выплаты в форме аннуитета, выполнен на основании таблицы 5 с более низким уровнем смертности. Такой подход является общепринятой практикой, необходимой для обеспечения платежеспособности страховой компании по следующим причинам: (1) возможное снижение уровня смертности в будущем, (2) смертность среди застрахованных лиц ниже популяционной.

1.3. Расчет страховых тарифов по групповому и кредитному страхованию жизни выполнен на основе прилагаемых таблиц смертности, построенных по таблице 3 в соответствии с рекомендациями Мюнхенского перестраховочного общества.

1.4. Расчет по программе Профессиональная непригодность выполнен по таблице 16 - вероятностей наступления профессиональной непригодности работников локомотивных бригад и таблице 17 - вероятностей наступления профессиональной непригодности работников дирекции управления движением. Данные получены от профильного страховщика РЖД - ООО СК «Жасо-Лайф», при передаче портфеля.

1.5. Расчет $\ddot{a}_{x:\overline{k}|}^{(m)}$ по программе «Освобождение от уплаты взносов» и «Защита взносов» выполнены путем сочетания Таблиц 12 и 11 или Таблиц 5 и 6 по формуле двухдекрементного выбытия.

1.6. Расчет нетто и брутто ставок по дополнительным вариантам страхования, относящимся к иным, чем страхование жизни, видам страхования, выполнен по данным демографического ежегодника за 2012г. и «Универсальных правил страхования от НС и болезней», ООО «СК СОГАЗ-ЖИЗНЬ», ред. 2017. Расчет проведен на основе стандартной методики расчета тарифных ставок по рисковому виду страхования.

1.7. При заключении договора страхования и определении страховой премии по программам страхования жизни, Страховщик вправе учитывать состояние здоровья Застрахованного лица, а также иные существенные факторы, влияющие на вероятность наступления страхового случая. Существенными факторами являются обстоятельства, указанные в установленной страховщиком стандартной форме заявления на страхование. Если на основе заявления на страхование или медицинского освидетельствования Застрахованное лицо будет отнесено к группе повышенного риска, то стандартные размеры премии могут быть увеличены в зависимости от степени риска.

2. Обозначения

В формулах использована стандартная актуарная нотация:

l_x - показатель таблицы смертности, характеризующий число лиц из наблюдаемой совокупности, доживших до возраста x лет;

$l_{xy} = l_x * l_y$;

$d_x = l_x - l_{x+1}$ - показатель таблицы смертности, характеризующий число лиц, умерших в возрасте от x лет до возраста $x+1$ год;

${}_n p_x = \frac{l_{x+n}}{l_x}$ - вероятность для лица в возрасте ровно x лет дожить до возраста $x+n$ лет;

i - норма доходности;

$\delta = \ln(1+i) = -\ln(1-d)$ - "сила процента";

$v = 1/(1+i)$ - дисконтирующий множитель;

n - срок страхования;

единовременная нетто-ставка на дожитие при сроке страхования n лет:

$${}_n E_x = \frac{D_{x+n}}{D_x};$$

единовременная нетто-ставка при страховании на случай смерти (выплата сразу после смерти Застрахованного лица) на срок, равный n лет:

$$A_{x:n}^{-1} = \frac{i}{\delta} * \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x};$$

единовременная нетто-ставка при смешанном (дожитие и смерть) страховании:

$$A_{x:n}^{-} = \frac{i/\delta * (M_x - M_{x+n}) + D_{x+n}}{D_x};$$

единовременная нетто-ставка при страховании на случай смерти (выплата сразу после смерти Застрахованного лица) на срок n лет, страховая сумма на t -ом году страхования равна t :

$$(IA)_{x:n}^{-1} = \frac{i/\delta * (R_x - R_{x+n} - nM_{x+n})}{D_x};$$

единовременная нетто-ставка при отложенном на s лет страховании на случай смерти (выплата сразу после смерти Застрахованного лица) на срок n лет, страховая сумма на t -ом году страхования равна $(n-t)/n$:

$$s|(DA)_{x:n}^{-1} = s E_x * \frac{1}{n} * \left[(n+1) * A_{x+s:n}^{-1} - IA_{x+s:n}^{-1} \right]$$

Аннуитет пренумерандо при сроке страхования n лет:

$$\ddot{a}_{x:n}^{-} = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x};$$

Совместный пожизненный аннуитет, выплачиваемый m раз в год:

$$\ddot{a}_{zy}^{(m)} = \frac{N_{zy}}{D_{zy}} - \frac{m-1}{2m};$$

где: $D_{zy} = l_{zy} \cdot v^{(z+y)/2}$
 $N_{zy} = D_{zy} + D_{z+1;y+1} + D_{z+2;y+2} + \dots$

3. Доходность и нагрузка

3.1. Для расчета тарифов по страхованию жизни используется норма доходности $i = 0,1\%$ до 5% .

В приведенных расчетах тарифов норма доходности переменная и зависит от срока страхования.

3.2. Нагрузка f устанавливается в процентах от брутто премии, согласно структуре тарифной ставки по договору/программе. Расчеты проведены для указанной постоянной нагрузки.

При расчете тарифов в случае постоянной по годам нагрузки, брутто-тарифы определяются как табличные тарифы умноженные на коэффициент, равный $(1 - f)$ (указанная нагрузка) и деленные на коэффициент, равный $(1 - f)$.

3.3. По полису в целом, дополнительные (фиксированные) административные издержки (реклама, андеррайтинг, урегулирование убытков и т.д.) – единая для всех договоров индивидуального страхования жизни фиксированная надбавка к годовому (единовременному) взносу по полису в целом.*

4. Расчет ставок страховых взносов

4.1. Программа. Смешанное страхование жизни.

4.1.1. Единовременный взнос:

Нетто: $P = A_{x:n|}$; Брутто: $G = \frac{A_{x:n|}}{1-f}$.

4.1.2. Уплата премии в рассрочку:

4.1.3. Нетто: $P = \frac{A_{x:n|}}{\ddot{a}_{x:\kappa|}}$; Брутто: $G = \frac{A_{x:n|}}{(1-f^*) \cdot \ddot{a}_{x:\kappa|}}$.

Здесь и далее при уплате премии в рассрочку

- при переменной нагрузке в течение периода оплаты премии

$$f^* = [f_j \times \ddot{a}_{x:\bar{k}|} + \sum_{i=1}^j p_x \times v^{i-1} \times (f_i - f_j)] / \ddot{a}_{x:\bar{k}|} \text{ где } f_j - \text{ минимальное значение нагрузки}$$

в течение всего периода оплаты премии в рассрочку;

- при постоянной нагрузке в течение периода оплаты премии $f^* = f \times \ddot{a}_{x:\bar{k}|}$.

4.2. Программа. Пожизненное страхование.

Поскольку страховая сумма выплачивается в случае смерти Застрахованного лица, либо

* Поскольку данная нагрузка применяется к взносу по полису «в целом», она не влияет на расчет тарифов.

достижения им предельного возраста - сто лет

4.2.1. Единовременный взнос:

$$\text{Нетто: } P = \bar{A}_x; \quad \text{Брутто: } G = \frac{\bar{A}_x}{1-f}.$$

4.2.1.1. Уплата премии в рассрочку

$$\text{Нетто: } P = \frac{\bar{A}_x}{\ddot{a}_{x:\overline{k}|}}; \quad \text{Брутто: } G = \frac{\bar{A}_x}{(1-f^*) \cdot \ddot{a}_{x:\overline{k}|}}.$$

4.3. Программа 4. Страхование на дожитие с возвратом взносов в случае смерти

4.3.1. Единовременный взнос:

$$\text{Нетто: } P = \frac{n E_x (1-f)}{1-A_{x:n}^1 - f}; \quad \text{Брутто: } G = \frac{n E_x}{1-A_{x:n}^1 - f}.$$

4.3.2. Уплата премии в рассрочку

$$\text{Нетто: } P = \frac{n E_x (1-f^*)}{\ddot{a}_{x:n}| - (1-f^*) - (IA)_{x:n}^1 -}; \quad \text{Брутто: } G = \frac{n E_x}{\ddot{a}_{x:n}| - (1-f^*) - (IA)_{x:n}^1 -}.$$

4.4. Программа. «Страхование жизни на срок». «Групповое страхование жизни на срок»
Дополнительная программа «Первичное диагностирование критического заболевания»
«Профессиональная непригодность»*:

4.4.1. Единовременный взнос:

$$\text{Нетто: } P = A_{x:n}|^1; \quad \text{Брутто: } G = \frac{A_{x:n}|^1}{1-f}.$$

4.4.2. Ежегодный взнос при постоянной страховой сумме:

$$\text{Нетто: } P = \frac{A_{x:n}|^1}{\ddot{a}_{x:k}|}; \quad \text{Брутто: } G = \frac{A_{x:n}|^1}{(1-f^*) \cdot \ddot{a}_{x:k}|}.$$

4.4.3. Ежегодный взнос при отложенном на s лет страховании жизни на срок n лет с ежегодно снижающейся равными частями страховой суммой и периодом уплаты взносов k лет:

$$\text{Нетто: } P = \frac{s | (DA)_{x:n}|^1 -}{\ddot{a}_{x:k}|}; \quad \text{Брутто: } G = \frac{s | (DA)_{x:n}|^1 -}{(1-f^*) \cdot \ddot{a}_{x:k}|}.$$

4.5. Программа. Групповое страхование жизни на срок (срок страхования $n=1$ год).†

* При сроке страхования, равном одному году, брутто тариф рассчитывается по формуле п. 4.4.1
При расчете используются либо таблицы смертности, либо вероятностей диагностирования критического заболевания, либо установления профессиональной непригодности.

† При сроке страхования, равном одному году, брутто тариф рассчитывается по формуле п. 4.5.1

4.5.1. Единовременный взнос:

$$\text{Нетто: } P = A_{x:n}^1; \quad \text{Брутто: } G = \frac{A_{x:n}^1}{1-f}$$

4.5.2. Уплата премии в рассрочку:

$$\text{Нетто: } P = \frac{A_{x:n}^1}{\ddot{a}_{x:k}}; \quad \text{Брутто: } G = \frac{A_{x:n}^1}{(1-f^*) \cdot \ddot{a}_{x:k}}$$

где x – возраст застрахованного лица.

4.6. Увеличение страховой суммы на случай смерти и/или первичного диагностирования критического заболевания в соответствии с Положением об индексации.

4.6.1. Указанная в «Положении об индексации» стоимость увеличения страховой суммы на случай смерти является стоимостью страхования на срок (срок страхования - один год) со страховой суммой, равной разности между увеличенной (индексированной) страховой суммой на случай смерти и страховой суммой по основной программе страхования.

4.6.2. Указанная в «Положении об индексации» стоимость увеличения страховой суммы на случай первичного диагностирования критического заболевания является стоимостью страхования на срок (срок страхования - один год) со страховой суммой, равной разности между увеличенной (индексированной) страховой суммой на случай первичного диагностирования критического заболевания и страховой суммой по данной программе страхования.

4.6.3. Формулы для расчета тарифов те же, что и в п. 4.5. При расчете тарифов для страхования на случай первичного диагностирования критического заболевания, применяется таблица для вероятностей критического заболевания.

4.7. Программа. Кредитное страхование жизни

$$\text{Годовой нетто взнос: } P = A_{x:1}^1; \quad \text{Годовой брутто взнос: } G = \frac{A_{x:1}^1}{1-f},$$

где x – возраст застрахованного лица.

Взнос рассчитывается на каждую дату погашения кредита для возраста, застрахованного (целых лет) и страховой суммы, равной остатку кредита на дату оплаты очередного страхового взноса. Допускается использование среднего для всех заемщиков одной

При сроке страхования более одного года, возможны следующие варианты расчета страхового взноса:

Взнос может устанавливаться постоянным в течение всего срока страхования и рассчитывается в соответствии с пунктом 4.5.2

взнос рассчитывается ежегодно по формулам, указанным в пункте 4.5.1 при $n=1$, в соответствии с тарифом, определяемым возрастом каждого застрахованного лица на дату годовщины договора страхования.

Допускается использование среднего для всех застрахованных лиц по одному групповому договору тарифа, определяемому на основании фактической половозрастной структуры застрахованных по данному договору лиц.

При расчете тарифов для Застрахованных лиц в возрасте от 0 до 16 лет используется указанная в п. 0 таблица смертности.

кредитной организации тарифа, определяемого на основании фактической половозрастной структуры заемщиков данной кредитной организации.

4.8. Программа Дожитие

При единовременном взносе

$$\text{Нетто: } P = {}_n E_x; \quad \text{Брутто: } G = \frac{P}{1-f}.$$

$$\text{При уплате премии в рассрочку Нетто: } P = \frac{n E_x}{\ddot{a}_{x:\overline{k}|}}; \quad \text{Брутто: } G = \frac{n E_x}{(1-f^*) \cdot \ddot{a}_{x:\overline{k}|}}$$

4.9. Дополнительная программа "Освобождение от уплаты страховых взносов" (инв. 1 или 2 группы)*

Актuarная стоимость будущих страховых выплат

$$Fo = G \times (\ddot{a}_{x:\overline{k}|}^{(m)} - \tilde{\ddot{a}}_{x:\overline{k}|}^{(m)})$$

где $\tilde{\ddot{a}}_{x:\overline{k}|}^{(m)}$ – актуарная стоимость годового аннуитета пренумерандо, оплачиваемый в рассрочку m раз в год в течение k лет до тех пор, пока Застрахованное лицо живо и ему не установлена инвалидность.

G – размер ежегодного брутто-взноса по основной программе.

Актuarная стоимость будущих расходов по обслуживанию дополнительной программы страхования принята равной $Exp = Fo \times f$, где (вариант) $f = 5\%$.

Актuarная стоимость предстоящих поступлений брутто-премии по дополнительной программе страхования

при уплате премии в рассрочку n - лет

$$Fp = G' \times \tilde{\ddot{a}}_{x:n}^{(m)}$$

при уплате премии в течение первого года действия договора

$$Fp = G' \times \tilde{\ddot{a}}_{x:\overline{1}|}^{(m)}$$

при уплате премии единовременно

$$Fp = G'$$

Расчет дополнительного брутто - взноса

Определяется из уравнения эквивалентности $Fp = Fo + Exp$,

Брутто – взнос при уплате премии в течение n - лет в рассрочку m -раз в год

* Только для договоров с уплатой премии по основной программе в рассрочку.

$$, G' = G \times \frac{(\ddot{a}_{x:k\bar{1}}^{(m)} - \tilde{a}_{x:k\bar{1}}^{(m)}) \times (1+f)}{\tilde{a}_{x:n}^{(m)}},$$

при уплате премии в течение первого года в рассрочку m -раз в год

$$G' = G \times \frac{(\ddot{a}_{x:k\bar{1}}^{(m)} - \tilde{a}_{x:k\bar{1}}^{(m)}) \times (1+f)}{\tilde{a}_{x:\bar{1}}^{(m)}},$$

при уплате единовременно - $G' = G \times (\ddot{a}_{x:k\bar{1}}^{(m)} - \tilde{a}_{x:k\bar{1}}^{(m)}) \times (1+f)$.

4.10. Дополнительная программа "Защита страховых взносов" (смерть/инв. 1 или 2 группы)*

Актuarная стоимость будущих страховых выплат

$$Fo = G \times (\ddot{a}_{k\bar{1}}^{(m)} - \tilde{a}_{x:k\bar{1}}^{(m)})$$

где $\ddot{a}_{k\bar{1}}^{(m)}$ – актуарная стоимость годового финансового аннуитета пренумерандо, оплачиваемый в рассрочку m раз в год в течение $k\bar{1}$ лет.

G – размер ежегодного брутто-взноса по основной программе.

Актuarная стоимость будущих расходов по обслуживанию дополнительной программы страхования принята равной $Exp = Fo \times f$, где (вариант) $f = 5\%$.

Актuarная стоимость предстоящих поступлений брутто-премии по дополнительной программе страхования

при уплате премии в рассрочку n - лет

$$Fp = G' \times \tilde{a}_{x:n}^{(m)}$$

при уплате премии в течение первого года действия договора

$$Fp = G' \times \tilde{a}_{x:\bar{1}}^{(m)}$$

при уплате премии единовременно $Fp = G'$

Расчет дополнительного брутто - взноса

Определяется из уравнения эквивалентности $Fp = Fo + Exp$,

Брутто – взнос

при уплате премии в течение n - лет в рассрочку m -раз в год , $G' = G \times \frac{(\ddot{a}_{k\bar{1}}^{(m)} - \tilde{a}_{x:k\bar{1}}^{(m)}) \times (1+f)}{\tilde{a}_{x:n}^{(m)}}$

* Только для договоров с уплатой премии по основной программе в рассрочку.

при уплате премии в течение первого года в рассрочку m -раз в год

$$G' = G \times \frac{(\ddot{a}_{k|\overline{1}|}^{(m)} - \ddot{a}_{x:k|\overline{1}|}^{(m)}) \times (1+f)}{\ddot{a}_{x:1|}^{(m)}},$$

при уплате единовременно - $G' = G \times (\ddot{a}_{k|\overline{1}|}^{(m)} - \ddot{a}_{x:k|\overline{1}|}^{(m)}) \times (1+f)$.

4.11. Дополнительные опции.

Величина ежегодно выплачиваемого аннуитета, который может получить Выгодоприобретатель за каждую тысячу причитающейся ему единовременной страховой выплаты равна:

4.11.1. Пожизненный аннуитет:

$$\underline{1000 \times (1-f)},$$

$$\ddot{a}_z$$

где z – возраст на начало выплаты аннуитета;

f – суммарные расходы на выплаты.

4.11.2. Пожизненный аннуитет с периодом гарантированной выплаты

$$\underline{1000 \times (1-f)},$$

$$(\ddot{a}_{n|} + {}_n\ddot{a}_z)$$

где z – возраст на начало выплаты аннуитета;

n – период гарантированной выплаты аннуитета.

4.11.3. Пожизненный аннуитет с передачей пережившей супруге (супругу)

$$\underline{1000 \times (1-f)},$$

$$\ddot{a}_z + k \times (\ddot{a}_y - \ddot{a}_{zy})$$

где z, y – возраст аннуитанта и его супруги на дату начала выплаты аннуитета,

k – доля от исходного аннуитета, выплачиваемая пережившей супруге (супругу).

4.11.4. Аннуитет, выплачиваемый в течение ограниченного периода времени, независимо от дожития Застрахованного лица до даты очередной выплаты аннуитета

$$\underline{1000 \times (1-f)},$$

$$\ddot{a}_{n|}$$

Если аннуитет выплачивается m раз в год, то размер выплаты равен $1/m$ доле от величины, рассчитываемой в соответствии с формулами п. 4.11.1-4.11.4.

4.12. Дополнительная программа. Инвестиционное страхование жизни.

Риски:

«Дожитие» - дожитие Застрахованного лица до окончания срока страхования по этому страховому случаю.

«Смерть» - смерть Застрахованного лица по любой причине в течение срока страхования по этому страховому случаю.

Сроки страхования, периоды уплаты страховой премии и страховой выплаты:

- срок страхования: от 1 года до 30 лет;
- период уплаты страховой премии: единовременно;
- период страховой выплаты:

по риску «Смерть» - в течение срока страхования;

по риску «Дожитие» - по окончании действия договора страхования.

Порядок выплаты страховой суммы: единовременно.

Размер страховой суммы: переменная, размер устанавливается условиями договора страхования:

- 1) в размере стоимости актива (группы активов с учетом полученного дохода (дивидендов), определенного (определенных) в соответствии с условиями договора страхования (далее - Базовый актив). Базовыми активами, используемыми для расчета страховой суммы, являются инвестиционные паи, акции, включенные в данную группу активов по распоряжению Общества. Первоначальный объем, структура Базового актива и нагрузка определяются договором страхования.

$$S_t = d * C_{d,t}$$

где

S_t – страховая сумма, устанавливаемая на каждый расчетный период (ограничен интервалом котировки), начиная с даты страховой годовщины;

d – количество долей Базового актива, приобретенных по программе «Инвестиционное страхование жизни»;

$C_{d,t}$ – стоимость доли Базового актива в момент времени t .

В момент $t=0$, начало ответственности (покупка актива) $P=C_{d,0}$, брутто-премия $G= P/(1-f)$ и равна премии по программе.

Тариф равен $1/d = C_{d,0}/S_t/(1-f)$.

- 2) дохода от приращения стоимости актива, определенного в договоре страхования (далее - Базовый актив) с учетом коэффициента участия в динамике Базового актива за расчетный период;

$$S_t = П * (B_t / B_n) * КУ * \text{MAX} \{1; (BA_t - BA_n) / BA_n\},$$

где:

$П$ – общая страховая премия по основной программе (Смешанное страхование жизни) и программе «Инвестиционное страхование»;

B_n – курс ЦБ РФ, установленный в отношении Валюты инвестирования (валюта в рублевом эквиваленте иностранной валюты) на дату начала расчетного периода;

B_t – курс ЦБ РФ, установленный в отношении Валюты инвестирования (валюта в рублевом эквиваленте иностранной валюты) на дату окончания расчетного периода;

$КУ$ - коэффициент участия, определенный договором и отражающий участие в динамике Базового актива*;

BA_t – значение Базового актива на дату окончания расчетного периода;

BA_n – значение Базового актива на дату начала расчетного периода.

В момент $t=0$, начало ответственности (покупка актива) $P=$ стоимость(BA_n), брутто-премия $G= P/(1-f)$ и равна премии по программе.

Тариф равен $1/Ку$.

Формы участия страхователя (застрахованного) в инвестиционном доходе Страховщика, порядок его начисления, а также периодичность осуществления дополнительных выплат (страховых бонусов) - только по договорам, которые предусматривают выплату

* Базовый актив - инвестиционный актив, инвестиционный доход по которому с учетом расходов Страховщика определяет размер страховой суммы по договору страхования. Для каждого Базового актива устанавливается способ определения цены покупки и продажи Базового актива на каждый день

дополнительного инвестиционного дохода. Начисляется в размере дохода на Базовый актив, выплачивается по окончании срока действия договора страхования.

Расчет ДИД (Д4) по договору на дату наступления страхового случая (расторжения) производится по формуле:

$$D4 = \left\{ \begin{array}{ll} C + \sum C'_t & \text{если } (A_{1,t} \geq A_{1,0} * k_t) \text{ И } (A_{2,t} \geq A_{2,0} * k_t) \text{ И } \dots (A_{j,t} \geq A_{j,0} * k_t) \\ 0 & \text{если } (A_{1,t} < A_{1,0} * k_t) \text{ ИЛИ } (A_{2,t} < A_{2,0} * k_t) \text{ ИЛИ } \dots (A_{j,t} < A_{j,0} * k_t) \end{array} \right\}$$

где

Д4 – инвестиционный доход, если стоимость каждого актива, входящего в Базовый актив, на дату t превышает стоимость соответствующего актива на начало страхования, умноженную на коэффициент барьера наблюдения, установленного на период t (если барьер наблюдения не установлен, $k_t = 1$). На начало страхования Д4 = 0.

C – размер купонного дохода Базового актива, подлежащего выплате при выполнении условия выплаты купонного дохода;

$\sum C'_t$ – сумма невыплаченного купонного дохода к моменту времени t, сформированная при невыполнении условия выплаты купонного дохода за каждый предыдущий период до выполнения условия выплаты купонного дохода.

$A_{1,t} \dots A_{j,t}$ – стоимость активов (от $A_{1,t}$ до $A_{j,t}$), входящих в Базовый актив, в момент времени t;

$A_{1,0} \dots A_{j,0}$ – стоимость активов (от $A_{1,0}$ до $A_{j,0}$), входящих в Базовый актив, на начало страхования.

Порядок расчета и выплаты выкупной суммы при досрочном прекращении договора страхования:

- выкупная сумма выплачивается в размере страховой суммы, определяемой на дату прекращения договора страхования, уменьшенной на коэффициент, определяемый в зависимости от дисконта, устанавливаемого при продаже Базового актива до срока погашения (если договором страхования не предусмотрено иное). Если по договору начислен дополнительный инвестиционный доход (Д4), то он прибавляется к вышеупомянутой выкупной сумме.

- порядок выплаты выкупной суммы: единовременно.

Оценка текущих обязательств (или ДИД) по программе осуществляется путем оценки резерва опций и гарантий отдельно по каждому договору*.

Актуарная стоимость предстоящих денежных выплат при расчете с учетом дисконтирования, определяемого как величина обратная предполагаемой переменной ожидаемой доходности Базового актива, равна его стоимости и/или доходу на дату оценки.

4.13. Программы по дополнительным вариантам страхования, относящимся к иным, чем страхование жизни, видам страхования

Исходные данные и результаты расчета тарифов (на 100 ед. страховой суммы) по страхованию от несчастных случаев (страхование на 24 часа в сутки). Нагрузка 30%

При расчете рискованной надбавки страховая компания с вероятностью $\gamma = 0,9$ предполагает обеспечить не превышение возможных выплат над собранными взносами, при этом $\alpha(\gamma) = 1,3$

* Положение ЦБ РФ 557-П

Категория Застрахованных лиц*	S_e/S	q	n	T_o	T_p	T_n	T_b
Смерть в результате ДТП							
1	1	0,000134	7 000	0,0134	0,0216	0,035	0,050
Смерть в результате несчастного случая или теракта							
1	1	0,00040	7 000	0,03985	0,03722	0,07707	0,110
ТРАВМА (выплата по таблице выплат № 1)							
лица в возрасте от 18 лет (включительно)							
1	0,315	0,00336	7 000	0,10584	0,03399	0,13983	0,200
лица в возрасте до 18 лет							
-	0,330	0,01238	7 000	0,40854	0,06804	0,47658	0,681
ТРАВМА (выплата по таблице выплат № 2)							
лица в возрасте от 18 лет (включительно)							
1	0,550	0,00030	1 000	0,01650	0,04699	0,06349	0,091
лица в возрасте до 18 лет							
-	0,550	0,00184	1 000	0,10120	0,11628	0,21748	0,311
ВРЕМЕННАЯ НЕТРУДОСПОСОБНОСТЬ в результате несчастного случая (выплата за 1 день нетрудоспособности – 1% от страховой суммы) 3							
лица в возрасте от 18 лет (включительно)							
1	0,600	0,00336	7 000	0,20160	0,06474	0,26634	0,380
лица в возрасте до 18 лет							
-	0,624	0,01253	7 000	0,78187	0,12942	0,91129	1,302
ИНВАЛИДНОСТЬ по любой причине							
лица в возрасте от 18 лет (включительно)							
1	1,000	0,00232	7 000	0,23231	0,08976	0,32207	0,460
ИНВАЛИДНОСТЬ в результате несчастного случая							
лица в возрасте от 18 лет (включительно)							
1	0,640	0,00039	7 000	0,02496	0,02356	0,04852	0,069
лица в возрасте до 18 лет							
-	1,000	0,00076	7 000	0,07600	0,05138	0,12738	0,182
СМЕРТЬ в результате несчастного случая							
лица в возрасте от 18 лет (включительно)							
1	1,000	0,00035	7 000	0,03500	0,03488	0,06988	0,100
лица в возрасте до 18 лет							
-	1,000	0,00146	7 000	0,14600	0,07119	0,21719	0,310

* Категория Застрахованного лица определяется в зависимости от профессии, к указанным тарифам применяется поправочный коэффициент.

Если по риску "Временная утрата трудоспособности"/"Временное расстройство здоровья" в договоре установлена выплата в размере (от 0,1 до 1,0) % от индивидуальной страховой суммы за день временной утраты трудоспособности/временного расстройства здоровья, то тариф для выплат в размере % в день

определяется по формуле: $T_a = a \cdot T_1$, где T_1 – тариф для выплат в размере 1 % в день..

Тарифные ставки, приведенные в Таблице 1, рассчитаны для отдельных страховых сумм. Для единой (общей) страховой суммы по нескольким рискам тарифная ставка определяется как сумма тарифных ставок по данным рискам, умноженная на определяемый Страховщиком понижающий коэффициент от 0,25 до 1,0.

«Освобождение от уплаты взносов», тариф на год (Инвалидность в результате несчастного случая. Страховая сумма суммарный ежегодный взнос)							
лица в возрасте от 18 лет (включительно)							
1	1,000	0,00039	7 000	0,03900	0,03681	0,07581	0,108
«Защита страховых взносов», тариф на год (риски – Смерть или Инвалидность в результате несчастного случая. Страховая сумма суммарный ежегодный взнос)							
лица в возрасте от 18 лет (включительно)							
1	1,000	0,00074	7 000	0,07399	0,05070	0,12468	0,178

Тариф по риску ТРАВМА по таблицам выплат №3 и №4 определяется путем применения понижающих коэффициентов 0,5 и 0,25 соответственно для тарифов выплат по таблице выплат №1.

Возрастные поправочные коэффициенты

Возраст на дату окончания страхования	Коэффициент
меньше 46 лет	0.8
46-50	1.0
51-55	1.3
56-60	1.8

4.14. По программам индивидуального долгосрочного страхования жизни и дополнительным к ним программам, при внесении страховых взносов с частотой m раз в год величина каждого взноса равна годовому взносу, умноженному на коэффициент K_m

M	2	4	12
K_m	0,53	0.27	0.09

Эти коэффициенты учитывают дополнительные административные издержки страховщика при уплате взносов в рассрочку, большую вероятность досрочного прекращения действия договоров, особенно при малых сроках страхования, когда страховщик еще не покрыл все свои издержки по договору, и т.д. Расчет годовых взносов учитывает все существенные моменты страхования жизни и применение коэффициентов для определения взносов, уплачиваемых чаще, чем один раз в год, является общепринятым в мировой практике.

4.14.1. При групповом страховании коэффициенты K_m равны

M	2	4	12
K_m	0,51	0.256	0.086

4.15. По результатам андеррайтинга Страховщик имеет право применять к тарифам, рассчитанным в п.п. 4.4 для единовременных тарифов, поправочные коэффициенты в связи с обстоятельствами, имеющими существенное значение для определения степени страхового риска (таким как состояние здоровья, профессия и т.д.), которые лежат в пределах 0.3-4.

4.16. Расчет размера страховой премии по договорам долгосрочного страхования жизни, срок действия которых не менее 5 лет, а период уплаты страховой премии не превышает 1 года, производится в следующем порядке.

Страховая премия, рассчитанная исходя из страховых тарифов для единовременной уплаты, увеличивается на коэффициент, зависящий от периода уплаты страховой премии:

Период уплаты страховой премии, не более (в мес.):	Коэффициент
3	1,008
6	1,015
9	1,023
12	1,030

5. Расчет тарифов при страховании на не равный целому числу лет срок

5.1. При заключении договора страхования на срок, не равный целому числу лет (п.5.3), по программам «Страхование жизни на срок»; «Первичное диагностирование критического заболевания», «Групповое страхование жизни на срок» тариф рассчитывается как

$$T_{\sigma}^{n,m} = T_{\sigma}^{n,0} \cdot (1 - r_m) + T_{\sigma}^{n+1,0} \cdot r_m,$$

где:

$T_{\sigma}^{n,m}$ – страховой тариф по договору, действующему n лет m месяцев;

$T_{\sigma}^{n,0}$ – страховой тариф по договору, действующему ровно n лет;

$T_{\sigma}^{n+1,0}$ – страховой тариф по договору, действующему ровно $n + 1$ год;

r_m – процентная ставка, определяемая в соответствии с Таблицей 2 в зависимости от числа месяцев m в неполном году.

Таблица 2

Количество месяцев неполного года страхования, m	Коэффициент срока действия, $r_m\%$
1 месяц	10
2 месяца	18
3 месяца	26
4 месяца	35
5 месяцев	43
6 месяцев	52
7 месяцев	60
8 месяцев	68
9 месяцев	76
10 месяцев	85
11 месяцев	92

5.2. При заключении договора страхования на срок, не равный целому числу лет (5.3), по программе «Инвалидность» (Полная постоянная утрата трудоспособности) тариф рассчитывается как

$$T_{\sigma}^{n,m} = T_{\sigma}^{n,0} \cdot (1 - r_m) + T_{\sigma}^{n+1,0} \cdot r_m,$$

где:

$T_{\sigma}^{n,m}$ – страховой тариф по договору, действующему n лет m месяцев;

$T_{\sigma}^{n,0}$ – страховой тариф по договору, действующему ровно n лет;

$T_{\sigma}^{n+1,0}$ – страховой тариф по договору, действующему ровно $n + 1$ год;

r_m – процентная ставка, определяемая в соответствии с Таблицей 3 в зависимости от числа месяцев m в неполном году.

Таблица 3

Количество месяцев неполного года страхования, <i>m</i>	Коэффициент срока действия, <i>r_m%</i>
1 месяц	20
2 месяца	30
3 месяца	40
4 месяца	50
5 месяцев	60
6 месяцев	70
7 месяцев	75
8 месяцев	80
9 месяцев	85
10 месяцев	90
11 месяцев	95

5.3. Методика расчета, описанная в пунктах 5.1 и 0 может применяться как для единовременных, так и для ежегодных тарифов.

Для вычисления ежегодного тарифа страхования на срок, не равный целому числу лет, используются табличные тарифы с ежегодной уплатой премии. При этом результатом является тариф для одного года, и для вычисления премии за неполный год он должен умножаться на коэффициент $d/365$, отражающий количество дней d в последнем неполном году страхования.

6. Перевод договора в «оплаченный»

В интересах определения новых условий договора на неизменном тарифном базисе, расчет новой брутто-премии (страховой суммы) производится исходя из уравнения равенства обязательств до и после изменения условий оплаты в момент изменения, а именно:

Накопления, равные размеру брутто-резерва по договору, определенному с учетом изменений размера нагрузки в течение срока действия договора, а также размера резерва дополнительных выплат (страховых бонусов), в случае его использования как единовременного взноса при изменении условий страхования, с учетом кредиторской (дебиторской) задолженности

равны

Современной стоимости новых будущих взносов и выплат (обязательств), включая единовременные издержки и современную стоимость будущих издержек страховщика, связанных с изменением условий договора.

Современная стоимость будущих издержек страховщика при переводе договора в оплаченный включает только расходы на ведение дел, без комиссионного вознаграждения, а именно:

единовременные в момент изменения статуса в размере процента расходов на ведение дел, установленного для данной программы при единовременной оплате, от минимальной из двух величин: накоплений либо недополученной премии,

Современная стоимость будущих издержек страховщика принимается в размере резерва расходов, предназначенного для обслуживания договора в оставшийся период действия договора, в виду отсутствия дальнейших поступлений.

Приложение 1. Таблицы котировок риска *

Таблица 12. Смертности населения России за 1997 г., скорректированная для возрастов 14-70 лет по статистике перестраховщика СКОР

Возраст	Количество доживших до возраста		Возраст	Количество доживших до возраста	
	Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины
0	1 000 000	1 000 000	51	801 600	917 016
1	981 790	986 250	52	790 058	912 748
2	980 425	984 978	53	777 736	908 096
3	979 592	984 278	54	764 502	902 904
4	978 965	983 816	55	750 180	896 989
5	978 368	983 373	56	734 530	890 193
6	977 849	983 009	57	717 266	882 662
7	977 351	982 685	58	697 982	874 427
8	976 872	982 380	59	676 365	865 403
9	976 403	982 105	60	654 079	855 528
10	975 944	981 850	61	631 186	844 723
11	975 485	981 614	62	607 738	832 914
12	975 017	981 382	63	583 738	820 029
13	974 510	981 132	64	559 244	805 989
14	973 915	980 838	65	534 319	790 732
15	973 161	980 467	66	509 013	774 182
16	972 141	979 997	67	483 405	756 267
17	970 783	979 419	68	457 576	736 930
18	969 078	978 743	69	431 604	716 119
19	967 045	977 992	70	405 579	693 790
20	964 737	977 198	71	379 617	669 924
21	962 174	976 365	72	353 845	644 500
22	959 393	975 501	73	328 393	617 541
23	956 457	974 612	74	303 370	589 085
24	953 438	973 703	75	278 882	559 206
25	950 406	972 772	76	255 046	528 008
26	947 403	971 810	77	231 982	495 630
27	944 411	970 809	78	209 795	462 250
28	941 405	969 751	79	188 587	428 099
29	938 370	968 626	80	168 447	393 436
30	935 304	967 415	81	149 455	358 562
31	932 200	966 148	82	131 674	323 813
32	929 012	964 853	83	115 154	289 541
33	925 675	963 532	84	99 925	256 131

* Нумерация таблиц приведена в соответствии с Положением о формировании страховых резервов по страхованию жизни. ООО СК СОГАЗ-ЖИЗНЬ, 2016

34	922 114	962 134	85	86 006	223 953
35	918 258	960 624	86	73 393	193 366
36	914 052	959 048	87	62 068	164 713
37	909 490	957 415	88	52 000	138 281
38	904 578	955 680	89	43 141	114 298
39	899 313	953 791	90	35 428	92 922
40	893 678	951 689	91	28 784	74 219
41	887 648	949 434	92	23 132	58 180
42	881 213	947 022	93	18 379	44 713
43	874 353	944 427	94	14 429	33 653
44	867 035	941 594	95	11 189	24 778
45	859 217	938 508	96	8 565	17 826
46	850 867	935 290	97	6 479	12 525
47	842 000	931 944	98	4 837	8 572
48	832 644	928 462	99	3 552	5 725
49	822 810	924 831	100	2 579	3 742
50	812 482	921 020			

Таблица 4. Таблица первичного диагностирования критического заболевания, для населения России (мужчины, женщины), подготовленная Мюнхенским перестраховочным обществом (6 критических заболеваний, для 11 заболеваний применяется повышающий коэффициент 1,1, для 40 — 1,5)

Возраст	Вероятность критического заболевания в течение года (в промилле, ‰)		Возраст	Вероятность критического заболевания в течение года (в промилле, ‰)	
	Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины
16	0,3359	0,3370	41	2,7273	2,9573
17	0,3359	0,3370	42	3,0982	3,2512
18	0,3359	0,3370	43	3,5146	3,5665
19	0,3359	0,3370	44	3,9833	3,9068
20	0,3359	0,3370	45	4,5094	4,2732
21	0,3656	0,3671	46	5,0992	4,6677
22	0,3964	0,3960	47	5,7598	5,0931
23	0,4302	0,4238	48	6,4962	5,5504
24	0,4679	0,4530	49	7,3147	6,0420
25	0,5085	0,4863	50	8,2201	6,5698
26	0,5515	0,5271	51	9,2167	7,1354
27	0,5961	0,5790	52	10,3065	7,7388
28	0,6421	0,6453	53	11,4901	8,3794
29	0,6916	0,7282	54	12,7702	9,0579
30	0,7483	0,8279	55	14,1483	9,7728
31	0,8154	0,9435	56	15,6268	10,5233
32	0,8964	1,0745	57	17,2078	11,3085
33	0,9947	1,2206	58	18,8930	12,1276
34	1,1131	1,3818	59	20,6837	12,9816

35	1,2549	1,5586	60	22,5800	13,8716
36	1,4221	1,7510	61	24,5812	14,7989
37	1,6174	1,9591	62	26,6877	15,7646
38	1,8436	2,1836	63	28,9000	16,7697
39	2,1027	2,4245	64	31,2174	17,8147
40	2,3966	2,6823	65	33,6377	18,8997

Таблица 4j. Таблица первичного диагностирования критического заболевания, для населения России (юноши, девушки), подготовленная перестраховочным обществом SCOR (10 детских критических заболеваний до 18 лет, 11 взрослых с 18 лет)

Возраст	Юноши	Девушки	Возраст	Юноши	Девушки
1	1 000 000,00	1 000 000,00	13	994 565,72	994 773,63
2	999 436,00	999 436,00	14	994 137,48	994 348,69
3	998 896,30	998 908,30	15	993 690,81	993 905,50
4	998 389,22	998 420,18	16	993 219,80	993 440,08
5	997 903,33	997 959,41	17	992 719,45	992 950,17
6	997 441,94	997 525,83	18	992 185,96	992 434,41
7	997 004,03	997 115,91	19	991 819,35	992 066,52
8	996 585,51	996 723,67	20	991 452,89	991 698,76
9	996 180,26	996 341,40	21	991 086,56	991 331,13
10	995 781,53	995 961,25	22	990 687,98	990 930,83
11	995 383,14	995 576,59	23	990 256,00	990 499,18
12	994 979,51	995 182,04			

Таблица 15. Первичного диагностирования критического заболевания (5 критических заболеваний), для населения России (мужчины, женщины), подготовленная перестраховочным обществом Gen Re, для 20 заболеваний взрослых применяется повышающий коэффициент 1,1, для 15 заболеваний детей (до 18 лет) — 1,05

Возраст	Количество не получивших диагноз критического заболевания до возраста		Возраст	Количество не получивших диагноз критического заболевания до возраста	
	Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины
1	1 000 000	1 000 000	34	978 934	978 934
2	999 550	999 550	35	976 972	976 972
3	999 100	999 100	36	974 737	974 737
4	998 651	998 651	37	972 205	972 205
5	998 201	998 201	38	969 442	969 442
6	997 752	997 752	39	966 443	966 443
7	997 303	997 303	40	963 165	963 165
8	996 854	996 854	41	959 586	959 586
9	996 406	996 406	42	955 673	955 673
10	995 957	995 957	43	951 343	951 343
11	995 509	995 509	44	946 309	946 309
12	995 061	995 061	45	940 527	940 527
13	994 613	994 613	46	934 059	934 059

14	994 166	994 166	47	926 855	926 855
15	993 719	993 719	48	918 925	918 925
16	993 271	993 271	49	910 228	910 228
17	992 824	992 824	50	900 470	900 470
18	992 378	992 378	51	889 597	889 597
19	991 931	991 931	52	877 521	877 521
20	991 485	991 485	53	864 158	864 158
21	991 039	991 039	54	849 358	849 358
22	990 556	990 556	55	832 939	832 939
23	990 056	990 056	56	814 665	814 665
24	989 512	989 512	57	794 640	794 640
25	988 899	988 899	58	772 934	772 934
26	988 195	988 195	59	749 716	749 716
27	987 396	987 396	60	725 196	725 196
28	986 503	986 503	61	699 712	699 712
29	985 537	985 537	62	673 536	673 536
30	984 476	984 476	63	647 015	647 015
31	983 323	983 323	64	620 457	620 457
32	982 059	982 059	65	594 146	594 146
33	980 623	980 623	66	568 451	568 451

Таблица 5. Таблица смертности, построенная по таблицам смертности для населения РФ за 1997 год, скорректированная с учетом соотношения смертности получателей аннуитетов и популяционной смертности

Возраст	Количество доживших до возраста		Возраст	Количество доживших до возраста	
	Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины
0	1 000 000	1 000 000	51	867 663	955 256
1	990 895	993 125	52	859 403	952 520
2	990 206	992 484	53	850 529	949 586
3	989 785	992 132	54	841 025	946 433
4	989 469	991 899	55	830 920	943 059
5	989 167	991 676	56	820 247	939 419
6	988 905	991 492	57	809 022	935 445
7	988 653	991 329	58	797 246	931 081
8	988 410	991 175	59	784 901	926 277
9	988 173	991 036	60	771 970	920 993
10	987 941	990 907	61	758 460	915 177
11	987 709	990 789	62	744 372	908 779
12	987 472	990 670	63	729 674	901 750
13	987 215	990 541	64	714 366	894 031
14	986 909	990 392	65	698 446	885 569
15	986 514	990 204	66	681 907	876 302
16	985 977	989 966	67	664 753	866 163
17	985 252	989 674	68	646 737	854 928

18	984 326	989 333	69	627 969	842 585
19	983 218	988 952	70	608 439	829 035
20	981 921	988 537	71	588 157	814 183
21	980 418	988 097	72	567 143	797 922
22	978 737	987 642	73	545 430	780 157
23	976 941	987 178	74	523 041	760 791
24	975 075	986 704	75	500 005	739 738
25	973 173	986 221	76	476 372	716 915
26	971 251	985 728	77	452 213	692 260
27	969 299	985 220	78	427 598	665 726
28	967 288	984 683	79	402 621	637 305
29	965 184	984 112	80	377 382	607 015
30	962 926	983 497	81	351 998	574 916
31	960 504	982 853	82	326 597	541 121
32	957 963	982 194	83	301 314	505 785
33	955 338	981 521	84	276 299	469 145
34	952 582	980 810	85	251 705	431 484
35	949 639	980 040	86	227 690	393 143
36	946 500	979 212	87	204 412	354 544
37	943 202	978 330	88	182 033	316 144
38	939 731	977 396	89	160 706	278 438
39	936 038	976 389	90	140 572	241 947
40	932 073	975 310	91	121 746	207 168
41	927 842	974 155	92	104 342	174 576
42	923 351	972 918	93	88 430	144 585
43	918 600	971 585	94	74 049	117 526
44	913 567	970 127	95	61 223	93 614
45	908 195	968 517	96	49 931	72 953
46	902 469	966 749	97	40 175	55 553
47	896 372	964 811	98	31 849	41 215
48	889 820	962 679	99	24 796	29 800
49	882 799	960 344	100	19 013	21 021
50	875 419	957 847			

Таблица 3 смертности, построенная по таблицам смертности для населения РФ за 1997г., скорректированных в соответствии с рекомендациями Мюнхенского перестраховочного общества.

Возраст	Количество доживших до возраста		Возраст	Количество доживших до возраста	
	Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины
0	1 000 000	1 000 000	51	867 663	937 898
1	990 895	990 375	52	859 403	934 136
2	990 206	989 481	53	850 529	930 108
3	989 785	988 989	54	841 025	925 785

4	989 469	988 664	55	830 920	921 164
5	989 167	988 352	56	820 247	916 186
6	988 905	988 096	57	809 022	910 761
7	988 653	987 868	58	797 246	904 813
8	988 410	987 654	59	784 901	898 276
9	988 173	987 460	60	771 970	891 102
10	987 941	987 280	61	758 460	883 223
11	987 709	987 114	62	744 372	874 580
12	987 472	986 949	63	729 674	865 109
13	987 215	986 769	64	714 366	854 742
14	986 909	986 562	65	698 446	843 416
15	986 514	986 299	66	681 907	831 059
16	985 977	985 968	67	664 753	817 597
17	985 252	985 561	68	646 994	802 963
18	984 326	985 085	69	628 633	787 090
19	983 218	984 554	70	609 680	769 911
20	981 921	983 975	71	590 167	751 372
21	980 418	983 362	72	570 134	731 412
22	978 737	982 728	73	549 629	709 995
23	976 941	982 082	74	528 688	687 093
24	975 075	981 422	75	507 350	662 699
25	973 173	980 749	76	485 668	636 819
26	971 251	980 062	77	463 709	609 484
27	969 299	979 355	78	441 534	580 750
28	967 288	978 608	79	419 217	550 716
29	965 184	977 814	80	396 833	519 502
30	962 926	976 958	81	374 461	487 268
31	960 504	976 062	82	352 187	454 213
32	957 963	975 147	83	330 092	420 561
33	955 338	974 211	84	308 266	386 591
34	952 582	973 223	85	286 796	352 594
35	949 639	972 153	86	265 766	318 884
36	946 500	971 003	87	245 263	285 807
37	943 202	969 779	88	225 371	253 703
38	939 731	968 483	89	206 172	222 901
39	936 038	967 086	90	187 742	193 720
40	932 073	965 590	91	170 140	166 427
41	927 842	963 988	92	153 435	141 252
42	923 351	962 274	93	137 671	118 364
43	918 600	960 429	94	122 876	97 870
44	913 567	958 412	95	109 082	79 801
45	908 195	956 184	96	96 293	64 128
46	902 469	953 741	97	84 564	50 779

47	896 372	951 064	98	73 850	39 562
48	889 820	948 122	99	64 045	30 365
49	882 799	944 903	100	55 263	23 002
50	875 419	941 463			

Таблица 16. Таблица вероятностей наступления профессиональной непригодности работников локомотивных бригад.

Возраст	Мужчины	Женщины	Возраст	Мужчины	Женщины
18	1 000 000	1 000 000	40	902 430	902 430
19	998 512	998 512	41	894 257	894 257
20	996 739	996 739	42	884 957	884 957
21	994 665	994 665	43	874 267	874 267
22	992 294	992 294	44	862 237	862 237
23	989 627	989 627	45	848 938	848 938
24	986 666	986 666	46	834 418	834 418
25	983 430	983 430	47	818 744	818 744
26	979 905	979 905	48	802 002	802 002
27	976 095	976 095	49	783 293	783 293
28	972 003	972 003	50	762 639	762 639
29	967 633	967 633	51	740 114	740 114
30	963 004	963 004	52	715 222	715 222
31	958 104	958 104	53	689 062	689 062
32	952 938	952 938	54	662 128	662 128
33	947 510	947 510	55	635 537	635 537
34	941 825	941 825	56	607 391	607 391
35	935 903	935 903	57	578 751	578 751
36	929 734	929 734	58	549 795	549 795
37	923 322	923 322	59	520 713	520 713
38	916 674	916 674	60	491 670	491 670
39	909 795	909 795			

Таблица 17. Таблица вероятностей наступления профессиональной непригодности работников дирекции управления движением.

Возраст	Мужчины	Женщины	Возраст	Мужчины	Женщины
18	1 000 000	1 000 000	40	960 009	960 009
19	999 408	999 408	41	956 538	956 538
20	998 704	998 704	42	952 574	952 574
21	997 873	997 873	43	947 986	947 986
22	996 932	996 932	44	942 799	942 799
23	995 863	995 863	45	937 006	937 006
24	994 684	994 684	46	930 620	930 620
25	993 379	993 379	47	923 651	923 651
26	991 964	991 964	48	916 129	916 129
27	990 425	990 425	49	907 613	907 613
28	988 776	988 776	50	898 086	898 086
29	987 005	987 005	51	887 511	887 511
30	985 125	985 125	52	875 611	875 611
31	983 124	983 124	53	862 862	862 862
32	981 016	981 016	54	849 429	849 429
33	978 787	978 787	55	835 838	835 838
34	976 453	976 453	56	821 087	821 087
35	974 001	974 001	57	805 664	805 664
36	971 445	971 445	58	789 602	789 602
37	968 771	968 771	59	772 964	772 964
38	965 997	965 997	60	755 785	755 785
39	963 107	963 107			

Таблица 11. Таблица вероятностей установления инвалидности I или II группы в течение года в зависимости от пола и возраста

Возраст	Вероятность инвалидности в течение года (в промилле, ‰)		Возраст	Вероятность инвалидности в течение года (в промилле, ‰)	
	Мужчины	Женщины		Мужчины	Женщины
18	0,529	0,737	42	3,277	4,001
19	0,570	0,790	43	3,538	4,297
20	0,615	0,847	44	3,820	4,614
21	0,663	0,909	45	4,125	4,955
22	0,715	0,975	46	4,454	5,322
23	0,772	1,046	47	4,811	5,717
24	0,832	1,122	48	5,196	6,141
25	0,898	1,204	49	5,613	6,598
26	0,969	1,292	50	6,064	7,089
27	1,045	1,386	51	6,552	7,618
28	1,127	1,487	52	7,080	8,188
29	1,216	1,595	53	7,652	8,801
30	1,312	1,712	54	8,271	9,462
31	1,416	1,837	55	8,941	10,174
32	1,528	1,971	56	9,668	10,941
33	1,649	2,115	57	10,455	11,769
34	1,779	2,270	58	11,309	12,661
35	1,920	2,436	59	12,234	13,624
36	2,072	2,615	60	13,239	14,663
37	2,236	2,806	61	14,329	15,786
38	2,413	3,012	62	15,513	16,999
39	2,605	3,234	63	16,799	18,310
40	2,812	3,471	64	18,198	19,728
41	3,035	3,727			