



## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕЗЕРВОВ В СТРАХОВАНИИ ЖИЗНИ.



Шамсуддинов Баходир Рахимович

к.ф.-м.н., главный менеджер “КЭИС “Узбекинвест”

**Аннотация:** Работа посвящена анализу законодательных основ формирования страховых резервов в отрасли страхования жизни в Республике Узбекистан. Обоснована целесообразность проведения тестирования адекватности обязательств и создание резервов неистекшего риска. Предложены алгоритмы расчета резерва произошедших, но не заявленных убытков методом «цепной лестницы».

**Ключевые слова:** математические резервы, резерв произошедших, но не заявленных убытков, метод «цепной лестницы», резерв неистекшего риска.

**Annotatsiya:** Mazkur maqola O'zbekiston Respublikasida hayot sug'urtasi sohasida sug'urta zaxiralarini shakllantirishning qonunchilik asoslarini tahlil qilishga bag'ishlangan. Hayot sug'urtalasi zaxiralarni shakllantirishning amaldagi prudensial qoidalari tanqid qilindi. "Zanjirli narvon" usuli yordamida sodir bo'lgan, ammo xabar qilinmagan yo'qotishlar uchun zaxirani hisoblash algoritmlari taklif etilgan.

**Kalit so'zlar:** matematik zahiralalar, sodir bo'lgan, ammo xabar qilinmagan yo'qotishlar uchun zaxira, "zanjirli narvon" usuli, Muddati tugamagan xavf zaxirasi.

**Abstract:** The paper is devoted to the analysis of the legislative bases of reserving in the life insurance industry of the Republic of Uzbekistan. The existing prudential rules of reserving in life insurance are criticized. An algorithm for calculating of IBNR reserves using the "chain ladder" method is proposed.

**Keywords:** Mathematical reserves, Incurred but not reported reserves, "chain ladder" method, Unexpired risk reserve

Вопросы формирования страховых резервов тесно связаны с вопросами достаточности капитала и обеспечения платежеспособности страховщиков. Страховые резервы, которые адекватны принятым в страховании рискам, являются одними из гарантов финансовой устойчивости страховщиков. С этой точки зрения усовершенствование действующих нормативно-правовых актов касательно формирования страховых резервов, достаточности капитала и оценки платежеспособности требуют их усовершенствования.

Согласно Положению о страховых резервах министерства финансов (ныне – Министерство экономики и финансов Республики Узбекистан), компании отрасли страхования жизни должны создавать резерв премий. резерва заявленных, но

неурегулированных убытков (РЗУ) и резерва произошедших, но незаявленных убытков (РПНУ).

Резерв премий в свою очередь состоит из:

- резерва по накопительным видам страхования жизни (РНЖ);
- резерва по другим видам (кроме накопительных видов) страхования жизни (РЖ).

«РНЖ рассчитывается по каждому договору страхования и его размер на отчетную дату должен составлять не менее 92 процентов от базовой страховой премии и 50 процентов от инвестиционного дохода от ее размещения до полного истечения срока действия договора страхования или наступления страхового случая.

Как известно, методы формирования резервов, рекомендованных регулятором в вышеупомянутом Положении, основаны на стандарты платежеспособности Solvency I и международные стандарты финансовой отчетности МСФО (IFRS) 4 «Договоры страхования».

Основным недостатком Положения касательно резервов в отрасли страхования жизни является рекомендуемая формула расчета РНЖ, согласно которой РНЖ составляет 92% от БСП и 50% от инвестиционного дохода. А согласно пункту 7 Положения базовая страховая премия – страховая брутто-премия, начисленная в отчетном периоде, за минусом начисленного комиссионного вознаграждения за оказание посреднических услуг по заключению договоров страхования (перестрахования) и суммы средств, направленных на формирование резерва предупредительных мероприятий.

В долгосрочном страховании жизни уплата страховой премии осуществляется в виде ежемесячных или годовых взносов. А в вышеуказанной формуле расчёта РНЖ взносы, осуществлённые в предыдущие отчетные периоды не учитываются, что может привести к нежелательным финансовым последствиям.

В страховании жизни математические резервы рассчитываются в зависимости от пола и возраста застрахованных на основе данных таблиц смертности. Однако в методе расчета регулятора эта зависимость игнорирована.

Отсутствие требований касательно проверки адекватности обязательств является одним из недостатков вышеупомянутого Положения. Действительно, согласно п. 15 МСФО 4 «Страховщик должен оценивать адекватность страховых обязательств по состоянию на конец каждого отчетного периода, используя текущие расчетные оценки будущих денежных потоков по своим договорам страхования, являются ли признанные им страховые обязательства адекватными»<sup>1</sup>.

При увеличении коэффициента убыточности в результате инфляции убытков, возрастания частотности убытков, или, неадекватной тарификации сформированного страхового резерва может не хватать для покрытия будущих обязательств, связанных со страховыми договорами. В таких ситуациях в соответствии с МСФО 4 страховщик может формировать резерв неистекшего риска (РНР) для выполнения своих обязательств, связанных с выплатами по будущим

<sup>1</sup> IFRS 4 Insurance Contracts. <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-4-insurance-contracts>

убыткам сверх величины сформированного резерва. Национальная система бухгалтерского учета (НСБУ) не требуют формирования какого-либо страхового резерва в таких случаях. Отправной точкой для определения РНР является проверка адекватности обязательств, проведение которой требует МСФО на каждую отчетную дату.

Существуют различные методы проведения тестирования адекватности обязательств в страховании жизни<sup>2</sup>. Выбор того или иного метода зависит от правил формирования резервов согласно страховому законодательству. В предложенном в диссертации алгоритме проверки адекватности обязательств страховщика учтены особенности национального страхового законодательства и он представлен в таблице 1. Отметим, что цифры в таблице условные, представлены для наглядности предложенного метода:

Таблица 1

### Проверка адекватности обязательств. Ретроспективный подход

Вид страхования жизни (СЖ)	Накопленная стоимость поступивших премий (у.е.)	Накопленная стоимость комиссионных посредникам (у.е.)	Накопленная стоимость осуществленных страховых выплат и расходов на их урегулирование (у.е.)	Сформированные на отчетную дату страховые резервы (у.е.)	Результат теста (2-3 -4-5)
1	2	3	4	5	6
СЖ 1	340500	37455	204300	75000	23745
СЖ 2	523000	67990	287650	210000	-42640

Результат теста по первому виду страхования жизни (СЖ 1) получился положительным. Эта величина должна признаваться в отчете о совокупном доходе в качестве увеличения резерва по страхованию жизни. Результат теста по второму виду страхования (СЖ 2) получился отрицательным. Это означает, что величина резерва по страхованию жизни является достаточной для покрытия обязательств страховщика перед страхователями. Корректировки резерва по страхованию в данном случае не требуется.

В п.13 “Дорожной карты” по дальнейшему развитию рынка страховых услуг Республики Узбекистан предусмотрена «...разработка предложений о приведении методики формирования страховых резервов и определения платежеспособности страховщиков (перестраховщиков) в соответствии с нормативами Solvency II»<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> American Academy of Actuaries publications. Actuarial Practices Relating to Accounting for Insurance Pursuant to International Financial Reporting Standards. [https://www.actuary.org/~Practice\\_note\\_on\\_Actuarial\\_Practices\\_Relating\\_to\\_Accounting\\_for\\_Insurance\\_Pursuant\\_to\\_International\\_Financial\\_Reporting\\_Standards\\_mar2011.pdf](https://www.actuary.org/~Practice_note_on_Actuarial_Practices_Relating_to_Accounting_for_Insurance_Pursuant_to_International_Financial_Reporting_Standards_mar2011.pdf)

<sup>3</sup> Постановление Президента Республики Узбекистан, от 01.03.2024 г. № ПП-108 «О комплексных мерах по дальнейшему развитию рынка страховых услуг». Приложение 1. Дорожная карта по дальнейшему развитию рынка страховых услуг Республики Узбекистан. <https://lex.uz/ru/docs/6824174>

Сроком проведения данного мероприятия указаны 2024-2025 годы и его исполнителям назначены Национальная ассоциация перспективных проектов (НАПП), Ассоциация профессиональных участников страхового рынка Узбекистана и Общество актуариев Узбекистана (ОАУ).

Исходя из вышесказанных и с целью улучшения методики формирования страховых резервов в отрасли страхования жизни, считается целесообразным осуществления следующих мер:

- формирование математических резервов в долгосрочном страховании жизни ретроспективным методом с учетом демографических и финансовых факторов;
- при расчете математического резерва использовать консервативный подход с учетом волатильности технической процентной ставки;
- при формировании математических резервов использовать динамические таблицы смертности, так как, в условиях старения населения использование статических таблиц жизни может привести к недорезервированию.

Согласно национальному страховому законодательству на каждую отчетную дату страховщики должны создавать резерв произошедших, но не заявленных убытков (РПНУ) по каждому договору страхования. Анализ отчетов национальных страховых компаний показывает, что доля РПНУ в резервах достаточно весомая и составляет от 5 до 30% в зависимости от структуры страхового портфеля страховщика.

По нашему мнению также следует пересмотреть пунктов Положения, которые касаются расчета данного вида страхового резерва. Действительно, согласно пункту 23 Положения «...резерв произошедших, но незаявленных убытков (РПНУ) рассчитывается по каждому виду страхования отдельно с учетом накопленной статистики страховщика по осуществлению страховых выплат по данному виду страхования. РПНУ в целом определяется путем суммирования РПНУ, рассчитанных по каждому виду страхования. Однако эта сумма в отношении общего страхования (перестрахования) не должна быть в любом случае менее 10 процентов от суммы базовой страховой премии (БСП) по договорам общего страхования (перестрахования) за период двенадцати месяцев до отчетной даты»<sup>4</sup>.

Отметим, что здесь отсутствует четкая рекомендация касательно метода расчета РПНУ. Единственное требование – размер РПНУ по портфелю не должен быть меньше 10% от суммы БСП по договорам за период 12 месяцев до отчетной даты. С помощью данного условия страховщик может искусственно снизить или повысить финансовый результат своей страховой деятельности.

Также следует отметить отсутствие в нормативных актах требований касательно достаточности РПНУ, хотя при составлении отчетности в соответствии с МСФО рекомендуется, чтобы страховщик проводил регулярный и достаточно детальный мониторинг изменения РПНУ. Ретроспективный анализ достаточности РПНУ осуществляется на основе статистики страховщика по убыточности и представляет собой сравнение первоначально сформированного резерва убытков по обязательствам, возникшим на посредствующие отчетные даты. В этих уточненных

<sup>4</sup> Положение о страховых резервах страховщиков. Приказ Министерства финансов Республики Узбекистан от 15.12.2008 г., № 1882. <https://lex.uz/ru/docs/1416860>

(обновленных) оценках обязательств учитывается информация как об оплаченной части убытков после даты первоначальной оценки, так и о текущей оценке неурегулированных убытков.

Показателем, достаточности РПНУ на последующие отчетные даты является отношение разности первоначально сформированного РПНУ по обязательствам, возникшим на эту дату, и обновленной оценки этих обязательств на последующие отчетные даты. В таблице 5.2. представлен алгоритм проверки достаточности РПНУ, составленный с учетом особенностей нормативно-правовых основ формирования резервов в страховании жизни. проверки достаточности РПНУ (табл.2.). Цифры в таблице условные, введены для наглядности предложенного метода:

Таблица 2.

**Ретроспективный анализ достаточности РПНУ 31.12.2023 (условные единицы)**

Первоначальная отчетная дата (ПОД)	РПНУ на ПОД	Выплачено из сформированного на ПОД РПНУ, возникших на ПОД в течение периода с ПОД до 31.12.23	Обновленная оценка РПНУ, возникших на ПОД по состоянию на 31.12.23	Выявленные отклонения в первоначальной оценке РПНУ((2) – (3) – (4))	Точность первоначальной оценки РПНУ ((5)/(2) )
1	2	3	4	5	6
31.12.22	457 543,00	366 034,40	54 000,00	37 508,60	8,2%
31.03.23	512 670,00	374 249,10	172 000,00	-33 579,10	-6,5%
30.06.23	598 500,00	406 980,00	56 000,00	135 520,00	22,6%
30.09.23	700 650,00	378 351,00	390 000,00	-67 701,00	-9,7%
31.12.23	760 420,00	266 147,00	450 000,00	44 273,00	5,8%

В проекте регулятора рынка Национального агентства перспективных проектов (НАПП) “Методика расчета страховых резервов страховщиками и требования к порядку формирования и размещения страховых резервов” сделана попытка исправить имеющиеся недостатки, внедрить методы формирования страховых резервов, предусмотренных в стандартах платежеспособности Solvency II и международных стандартах финансовой отчетности МСФО (IFRS) 17 “Договоры страхования».

Мы считаем, что национальный рынок страхования созрел для использования актуарных методов расчета РПНУ по ряду причин:

- у страховщиков накопилась достаточная статистика по убыточности в разрезе регионов и в разрезе линий страхового бизнеса;
- усилиями регулятора рынка НАПП и общества актуариев Узбекистана (ОАУ) в страховых компаниях имеются специалисты, способных выполнять сложных

вероятностно-статистических расчетов с применением современных прикладных программ по оценке РПНУ на каждую отчетную дату.

Мы считаем целесообразным выбора метода цепной лестницы для расчета резерва произошедших, но не заявленных убытков по ряду причин:

- простота математико-статистических расчетов, осуществляемых в рамках метода;
- доступность для эффективного контроля со стороны регулятора;
- возможность автоматизации расчетов средствами прикладных программных продуктов MS Excel, VBA и R;
- возможность применения при существующем уровне развития национального страхового рынка и в условиях дефицита кадров по актуарным расчетам.

Метод цепной лестницы представляет собой детерминированный алгоритм прогнозирования страховых убытков на основе исторических статистических данных. Использование данного метода предполагает наличие стабильной системы учета убытков, отсутствия катастрофических убытков и более-менее равномерного распределения убытков по периодам (годам, кварталам, месяцам и т.д.) оценивания.

С учетом особенностей ведения страхового бизнеса и нормативных требований к урегулированию страховых претензий, а также на основе опыта работы с национальными компаниями страхования жизни, нами разработан алгоритм расчета РПНУ методом цепной лестницы.

Основой расчета РПНУ методом цепной лестницы (и других статистических методов) служит так называемый **треугольник убытков, который предлагаемый нами алгоритме строится на основе двух летних (8 кварталов) статистических данных по убыткам. То есть предполагается, что убытки будут урегулированы в течении 8 кварталов (2 лет). В таблице 3. представлен треугольник убытков, построенный при наших допущениях.**

Таблица 3.

### Треугольник убытков

Квартал наступления страхового события.	Кварталы оплаты убытков					Совокупные убытки квартала
	1	2	...	7	8	
1	$Y_{11}$	$Y_{12}$	...	$Y_{17}$	$Y_{18}$	$Y_{1\infty}$
2	$Y_{21}$	$Y_{22}$	...	$Y_{27}$	?	$Y_{2\infty}$
...	...	...	...	...	...	...
7	$Y_{71}$	$Y_{72}$	...	?	?	$Y_{7\infty}$
8	$Y_{81}$	?	...	?	?	$Y_{8\infty}$

где,  $Y_{ij}$  ( $i, j = 1, 2, \dots, 8$ ) – суммарный оплаченный убыток по страховым случаям квартала  $i$  по состоянию на конец квартала  $j$ . Например, величина  $Y_{27}$  представляют собой совокупный размер оплаченных убытков к концу 7-го квартала по страховым случаям, произошедшим во 2-ом квартале;  $Y_{i\infty}$  - суммарный убыток по страховым

случаям периода  $i$  и представляет собой случайную величину, из-за неистекшего срока полного урегулирования (исключением является величина  $Y_{1\infty} = Y_{18}$ ).

В ячейках под диагональю  $Y_{18}, Y_{27}, Y_{36}, Y_{45}, Y_{54}, Y_{63}, Y_{72}, Y_{81}$  отсутствует статистика, так как в них отражаются будущие убытки, которые предстоит оценить по динамики (трендов) развития процесса урегулирования. Расчет осуществим по следующему алгоритму.

**Этап 1.** Оценим коэффициент развития убытков, обозначим его через  $c_j, (j=1,2,\dots,8)$  в разрезе кварталов по формуле:

$$c_j = \frac{\sum_{i=1}^{8-j} Y_{i,j+1}}{\sum_{i=1}^{8-j} Y_{i,j}}, \quad i,j=1,2,\dots,8.$$

Коэффициент  $c_j$  показывает, во сколько раз в среднем совокупная сумма убытков, оплаченных в последующем квартале, больше соответствующего значения в предыдущем квартале.

**Этап 2.** С помощью коэффициентов развития рассчитаем значений будущих выплат:

$$Y_{i\infty} = (\prod_{k=9-i}^7 c_k) Y_{9-i}, \quad i=2,3,\dots,8$$

**Этап 3.** РПНУ по страховым случаям  $i$ -го квартала, обозначим его через  $R_i$ , рассчитываем по формуле:

$$R_i = Y_{i\infty} - Y_{9-i}, \quad i=2,3,\dots,8$$

**Этап 4.** Совокупный РПНУ, обозначим его через  $R$ , рассчитываем по формуле

$$R = \sum_{i=2}^8 R_i$$

В заключении отметим, что переход на актуарные методы расчета РПНУ в интересах регулятора, акционеров страховых компаний и самых страхователей, так как, они позволяют более точной оценке обязательств страховщика перед своими клиентами.

### Литература:

1. Приказ Министра финансов Республики Узбекистан №1882 от 15.12.2008 “Об утверждении Положения о страховых резервах страховщиков”. <https://lex.uz/ru/docs/1416860>
2. Постановление Президента Республики Узбекистан, от 01.03.2024 г. № ПП-108 «О комплексных мерах по дальнейшему развитию рынка страховых услуг». Приложение 1. Дорожная карта по дальнейшему развитию рынка страховых услуг Республики Узбекистан . <https://lex.uz/ru/docs/6824174>
3. Азимов Р.С., Лельчук А.Л., Мирсадыков М.А., Шамсуддинов Б.Р. Управление рисками и страхование. Учебно-методическое пособие. Под редакцией Р.С.Азимова. Ташкент, Изд. «Турон-Иқбол», 2023г. стр.655.
4. Шамсуддинов Б.Р. Страхование жизни и пенсий: финансовые и демографические основы. Монография. Ташкент. Изд. “Turon-Iqbol”. 2023. С.175

Copyright: © 2024 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-4.0 International License (CC - BY 4.0)

