

«Экономический рост России»

Научно-исследовательская работа

на тему:

«Анализ эффективности внедрения системы общего страхования пенсионных накоплений в Российской Федерации»

«Analysis of Basic Pension Funds Insurance Principles in Russian Federation»

Аспирант 1-го года обучения кафедры
«Финансовый и инвестиционный
менеджмент»
ФГОБУ ВПО «Финансовый университет
при Правительстве РФ»
Титаренко Артем Владимирович
Titarenko A.V.
1-st year post-graduate at Financial University
under the Government of Russian Federation

Научный руководитель:
Федорова Елена Анатольевна
д.э.н., доц.

Москва 2012

Оглавление

Введение	4
1. Исследуемый механизм действия системы страхования пенсионных накоплений	6
2. Моделирование и расчет показателей предлагаемой системы страхования пенсионных накоплений	10
2.1. Расчет базовых показателей системы страхования	10
2.1.1. Описание методологии расчета	10
2.1.2. Эмпирический расчет на основе данных рынка пенсионных накоплений РФ	12
2.2. Дифференциация групп риска	13
2.3. Оценка абсолютных значений страховых показателей	17
2.4. Моделирование работы предлагаемой системы страхования	19
Заключение	23
Библиографический список	25

Аннотация

В данной работе исследована возможность применения системы страхования пенсионных накоплений и получены ее оценочные показатели на основе реальных данных негосударственных пенсионных фондов Российской Федерации. Эмпирически доказано, что в рассматриваемых условиях применение данной системы позволит снизить несистемный риск при инвестировании пенсионных накоплений граждан.

Ключевые слова

Пенсионная система, инвестирование пенсионных накоплений, страхование пенсии, инвестиционное страхование, страхование накопительной части пенсии

Abstract

This paper investigates the possible effects and estimated parameters of introducing insurance to pension fund system in Russian Federation. Modeling shows that under current assumptions such insurance system may mitigate non-systematic risk of asset investments made by non-state pension funds.

Keywords:

Pension system, pension investment, pension insurance, investments insurance, insurance of cumulative pension

Введение

В данной работе исследуется структура и система работы действующей пенсионной системы Российской Федерации, а также особенности взаимодействия ее участников в области обеспечения сохранности пенсионных накоплений граждан. Основной задачей работы является разработка и изучение свойств модели взаимодействия участников пенсионной системы РФ с применением системы страхования в целях обеспечения гарантии сохранности и безубыточности управления пенсионными активами граждан.

Данная задача является актуальной вследствие высокого уровня социальной значимости вопроса сохранения пенсионных активов граждан, так как эффективная система гарантий и сохранности пенсионных средств является неотъемлемым условием обеспечения граждан достойным уровнем жизни в пенсионном возрасте.

Эмпирическую базу исследования составляют данные по 20 портфелям 17 управляющих компаний за 2008-2011 года, рассчитанные ежеквартально. По состоянию на конец 2011 года общий объем средств в данных портфелях составляет более 90% от общей величины пенсионных накоплений под управлением НПФ Российской Федерации.

Основными методами данного исследования являются экономико-математические методы, применяемые при актуарных расчетах. Так же используется метод моделирования с применением современного пакета программ Matlab 7.

Для решения поставленной задачи будут рассмотрены следующие вопросы:

- 1) Анализ опыта создания системы страхования вкладов в Российской Федерации и перенос этого опыта на страхование от потенциальных убытков при управлении пенсионными накоплениями.

2) Разработка модельной схемы работы системы страхования от потенциальных убытков при управлении пенсионными накоплениями.

3) Расчет основных показателей гарантийного фонда: средний ежегодный убыток одного портфеля, ставка страховой нагрузки от величины нетто-премии, ставка брутто-премии, дифференциация коэффициентов в зависимости от стратегии НПФ и т.п.

4) Расчет влияния предлагаемой схемы на пенсию среднего работающего человека с применением рекомендаций Пенсионного фонда РФ.

В результате данной научно-исследовательской работы будет произведена оценка возможной эффективности внедрения системы страхования пенсионных накоплений, а так же будут получены оценочные показатели данной системы, основанные на актуальных данных.

1. Исследуемый механизм действия системы страхования пенсионных накоплений

На данный момент ведется очень активная дискуссия среди участников пенсионного рынка на тему создания системы страхования пенсионных накоплений граждан от потенциальных убытков.

Негосударственные пенсионные фонды, управляющие компании, а также представители Министерства Финансов РФ и Государственной думы РФ проводят совместные конференции по вопросам реформирования действующей пенсионной системы России, среди которых идея создания гарантийного фонда страхования средств пенсионных накоплений на базе опыта Агентства по страхованию вкладов (АСВ).

В соответствии с Федеральным законом «О страховании вкладов физических лиц в банках Российской Федерации» была создана система обязательного страхования банковских вкладов населения (ССВ) в рамках специальной государственной программы.

Основной задачей данной программы является защита сбережений населения, которые размещены во вклады и на счета в российских банках.

На данный момент порядка 893 банков участвуют в ССВ.

Схема работы ССВ выглядит следующим образом: если в отношении банка наступает страховой случай (у него отзывается лицензия на осуществление банковских операций), его вкладчику в короткие сроки выплачивается денежная компенсация - возмещение по вкладам в установленном размере. В случае ликвидации банка его расчеты с вкладчиком в части, превышающей указанную выплату, проводятся позднее – в ходе ликвидационных процедур в банке.

Для страхования вкладов вкладчику не требуется заключения отдельного договора страхования: оно осуществляется в силу закона. Специально созданная государством организация - Агентство по страхованию вкладов, возвращая за банк вкладчику сумму его накоплений,

занимает его место в очереди кредиторов и в дальнейшем сама выясняет отношения с банком по возврату задолженности.

В настоящее время в соответствии с законом о страховании вкладов возмещение по вкладам выплачивается вкладчику в размере 100 процентов суммы вкладов в банке, но не более 700 тысяч рублей. При расчете суммы возмещения валютные вклады пересчитываются по курсу ЦБ РФ на дату наступления страхового случая, а суммы денежных требований банка к вкладчику (например, по кредиту, взятому вкладчиком в том же банке) вычитаются из суммы вкладов.

Участие в системе страхования обязательно для всех банков, имеющих право на работу с частными вкладами. Вклады считаются застрахованными со дня включения банка в реестр банков - участников ССВ.

Финансовой основой ССВ является фонд обязательного страхования вкладов (Фонд), за счет которого осуществляются выплаты возмещения по вкладам и покрываются расходы, связанные с организацией выплат. Размер Фонда по состоянию на 6 сентября 2012 г. составляет 178,5 млрд руб. (за вычетом сформированного резерва для выплат по наступившим страховым случаям – 175,0 млрд руб.).

Основными источниками формирования Фонда являются страховые взносы банков-участников ССВ, доходы от инвестирования временно свободных средств Фонда, имущественный взнос Российской Федерации.

Страховые взносы едины для всех банков и уплачиваются ими ежеквартально. Ставка страховых взносов банков устанавливается Советом директоров Агентства. В обычных условиях она не может превышать 0,15 процента средней величины вкладов за квартал. В настоящее время ставка страховых взносов составляет 0,1 процента от среднего значения ежедневных остатков вкладов за календарный квартал года.

Израсходованные на выплаты страхового возмещения средства Фонда могут полностью или частично восстанавливаться при погашении требований Агентства к ликвидируемым банкам в ходе ликвидационных

процедур. С целью обеспечения финансовой устойчивости ССВ Правительству России предоставлено право выделять Агентству средства федерального бюджета в случае дефицита средств Фонда.

В рамках предлагаемой нами модельной схемы Агентство будет выступать субъектом, выполняющим непосредственную функцию агрегирования средств, направляемых для формирования гарантийного фонда.

Схема работы гарантийного фонда для пенсионных накоплений полностью аналогична действующему механизму по страхованию банковских вкладов на базе АСВ.

Функции участников предлагаемой модельной схемы будут распределены следующим образом.

Работодатель застрахованного лица осуществляет перечисления в рамках обязательного пенсионного обеспечения на лицевой счет застрахованного лица, открытый в Пенсионном фонде РФ.

Пенсионный фонд РФ, согласно действующему законодательству, передает эти активы в управление государственной управляющей компании, а также частным управляющим компаниям.

В то же время ПФР осуществляет специализированные взносы, направляемые на формирование гарантийного фонда, в Агентство по страхованию, которое призвано агрегировать данные средства и выступать защитником интересов застрахованных лиц в случае наступления страхового случая (получения убытков по переданным пенсионным активам).

Также по желанию застрахованного лица его пенсионные активы могут быть переданы в негосударственный пенсионный фонд – в таком случае ПФР, согласно заявлению застрахованного лица, передает пенсионные активы в НПФ, а НПФ, в свою очередь, осуществляет специализированный взнос в счет гарантийного фонда Агентства по страхованию.

Размер этих взносов может быть установлен по аналогии со страховыми взносами в рамках действующей программы ССВ: не более

определенной законом доли от средней величины пенсионных накоплений, переданных работодателями.

В случае наступления страхового случая при управлении пенсионными накоплениями граждан, а именно получения отрицательного показателя доходности от управления, НПФ имеет возможность обратиться в Агентство по страхованию с целью получения необходимой защиты интересов застрахованного лица и компенсации потерь.

НПФ направляет в Агентство по страхованию запрос о возмещении полученного убытка при управлении пенсионными накоплениями застрахованного лица.

Агентство по страхованию через банк-агент в течение короткого промежутка времени производит выплату денежных средств, покрывающую допущенный убыток.

Предлагаемая модельная схема работы системы страхования от потенциальных убытков при управлении пенсионными накоплениями будет реализовывать основной принцип управления пенсионными сбережениями граждан – принцип сохранности.

Таким образом, в качестве дальнейшего исследования мы предполагаем, что предлагаемая система снизит риски недополучения пенсии для страхователей и повысит устойчивость пенсионной системы в целом.

2. Моделирование и расчет показателей предлагаемой системы страхования пенсионных накоплений

2.1. Расчет базовых показателей системы страхования

Процесс страхования призван обеспечить страховую защиту от различных видов рисков. Применительно к накопительному пенсионному страхованию основным риском является риск потери части денежных средств, находящихся в доверительном управлении.

Для расчета тарифных ставок страхования можно использовать основанные на законе больших чисел методы математической статистики, примененные к статистическим данным по отечественному рынку доверительного управления пенсионными накоплениями.

2.1.1. Описание методологии расчета

Под страховой суммой (общая сумма договора страхования, в пределах которой страховщик несет ответственность перед страхователем; обозначим как P) будем понимать общую стоимость портфеля на начало периода страхования. Страховой случай для рассматриваемого вида риска можно определить как получение доходности пенсионным портфелем ниже заранее определенной пороговой доходности r_A . При этом величину страхового возмещения для i -го портфеля можно определить как разность между пороговой доходностью r_A и фактически полученной доходностью $r_{i,t}$ за период t :

$$I_{M i,t}(r_A) = r_A - r_{i,t} \quad (1)$$

где

$I_{M i,t}$ – величина страхового возмещения для i -го портфеля за период t

r_A – пороговая доходность (ниже которой возникает страховой случай)

$r_{i,t}$ – фактически полученная доходность i -го портфеля за период t

Страховая премия (плата за страхование, которую страхователь перечисляет страховщику при заключении договора страхования) состоит из нетто-премии (из которой формируются страховые резервы) и нагрузки (расходы на организацию и ведение страхового бизнеса). Для простоты будем рассчитывать нетто-премию и нагрузку в процентах от страховой суммы. Нетто-премию будем рассчитывать как средний убыток на один застрахованный портфель за период страхования (величина страхового возмещения), а страховую нагрузку примем равной 10% от нетто-премии. Под периодом страхования будем понимать один квартал.

Таким образом, общее количество страховых случаев за все рассматриваемые периоды (q):

$$q = \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \begin{cases} 1, & r_{i,t} < r_A \\ 0, & r_{i,t} \geq r_A \end{cases} \quad (2)$$

где

N – общее количество портфелей,

T – общее количество рассматриваемых периодов.

Средняя величина убытка на один страховой случай (L_{avg}):

$$L_{avg} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \begin{cases} r_{i,t}, & r_{i,t} < r_A \\ 0, & r_{i,t} \geq r_A \end{cases}}{q} \quad (3)$$

Вероятность наступления страхового случая за один период для одного портфеля:

$$P_1 = \frac{q}{N \cdot T} \quad (4)$$

Средняя величина страховых убытков (страхового возмещения) на один застрахованный портфель за один период ($\overline{I_M(r_A)}$):

$$\overline{I_M(r_A)} = (L_{avg} - r_A) \cdot P_1 = (L_{avg} - r_A) \cdot \frac{q}{N \cdot T} \quad (5)$$

Данный показатель (со знаком минус) можно принять за нетто-премию, на основе которой будет рассчитываться страховая премия.

Далее для удобства сравнения страховых тарифов все нетто-премии (и страховые премии) будут пересчитаны за год и браться со знаком «минус» относительно средней величины страховых убытков:

$$\overline{I_{M \text{ year}}(r_A)} = -\overline{I_M(r_A)} \cdot 4 \quad (6)$$

Таким образом, нетто-премия является относительным показателем (т.е. ставкой), который рассчитывается относительно общей стоимости активов под управлением на указанный момент времени.

2.1.2. Эмпирический расчет на основе данных рынка пенсионных накоплений РФ

Статистические данные собраны по 20 портфелям 17 управляющих компаний за 2008-2011 года и агрегированы по кварталам. Доля пенсионных накоплений в выбранных портфелях составляет более 90% общей величины пенсионных накоплений, находящихся в доверительном управлении в РФ, по состоянию на конец 2011 года. Собранные данные включают доходности портфелей и их общую стоимость за каждый квартал календарного года.

Доходность портфелей пенсионных фондов невысока и, в среднем, составляет менее 1% годовых. Стандартное отклонение варьируется достаточно сильно, в диапазоне от 2,26% до 7,35%. Лучшую доходность показал портфель «долгосрочного роста» НПФ ТРИНФИКО (5,46%), однако этот же портфель имеет и наибольшее стандартное отклонение квартальных доходностей. Наихудшую доходность показал портфель «консервативный» того же НПФ (-1,58%).

Воспользуемся формулами (3)-(6) и определим значения ставки нетто-премии за год и других страховых показателей на основе собранных данных. Результаты расчетов представлены в Таблице 1.

По результатам расчетов можно отметить, что в зависимости от пороговой доходности изменяется количество основных страховых показателей. При пороговой доходности, равной -1% (т.е. убыток в 1%), количество страховых случаев составляет 100, а при -7% – всего 11 случаев. Также изменяется и средняя величина страхового убытка: от -4,79%

(т.е. средний размер одной компенсации составляет 4,79% от стоимости активов в управлении) при пороговой доходности, равной -1%, до -9,66% при пороговой доходности, равной -7%.

Таблица 1
Результаты расчета основных страховых показателей

Пороговая доходность (r_A)	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%
Всего страховых случаев за 4 года (q)	11	15	24	34	52	68	100	173
Средняя величина страхового убытка (L_{avg})	-9,66%	-8,79%	-7,51%	-6,62%	-5,52%	-4,79%	-3,73%	-2,33%
Вероятность наступления страхового случая (P_i)	3,44%	4,69%	7,50%	10,63%	16,25%	21,25%	31,25%	54,06%
Ставка нетто-премии за год ($I_{Myear}(r_A)$)	0,37%	0,52%	0,75%	1,11%	1,63%	2,37%	3,41%	5,04%

В дополнении к этому, при снижении пороговой доходности наступления страхового случая уменьшается и количество страховых случаев. Соответственно, уменьшается вероятность наступления страхового случая (с 31,25% до 3,44% в каждом квартале).

2.2. Дифференциация групп риска

НПФ отличаются по своим стратегиям, более рискованные стратегии обладают большей волатильностью, и у них больше вероятность возникновения убытков. Следовательно, ставки страхования будут выше. Таким образом, для более эффективного страхования стоит дифференцировать все исходные портфели по группам риска.

В данном разделе будут показаны примеры значений статистических показателей при делении всех анализируемых портфелей (данные по которым взяты из раздела 2.1.2) на две, три или четыре группы риска.

Например, при делении на три группы риска это будут портфели «низкого риска», портфели «среднего риска» и портфели «высокого риска».

Пороговые значения для группировки будут подобраны таким образом, чтобы выделить примерно равные по количеству портфелей группы и отделить портфели с большим риском.

Наиболее релевантной мерой риска портфеля для целей страхования можно считать среднюю величину страхового возмещения (для общей оценки вне зависимости от пороговой доходности r_A примем $r_A = 0$):

$$\overline{I_{M_1}(0)} = \frac{\sum_{t=1}^T \begin{cases} r_{i,t}, & r_{i,t} < 0 \\ 0, & r_{i,t} \geq 0 \end{cases}}{T} \quad (7)$$

где

$\overline{I_{M_1}(0)}$ – средняя величина страхового возмещения i -го портфеля при пороговой доходности страхования равной нулю,
 $r_{i,t}$ – фактически полученная доходность i -го портфеля за период t ,
 T – общее количество рассматриваемых периодов.

Для рассматриваемых портфелей величины страхового возмещения $\overline{I_{M_1}(0)}$ приведены на Рис. 1 (слева), на котором они упорядочены по убыванию:

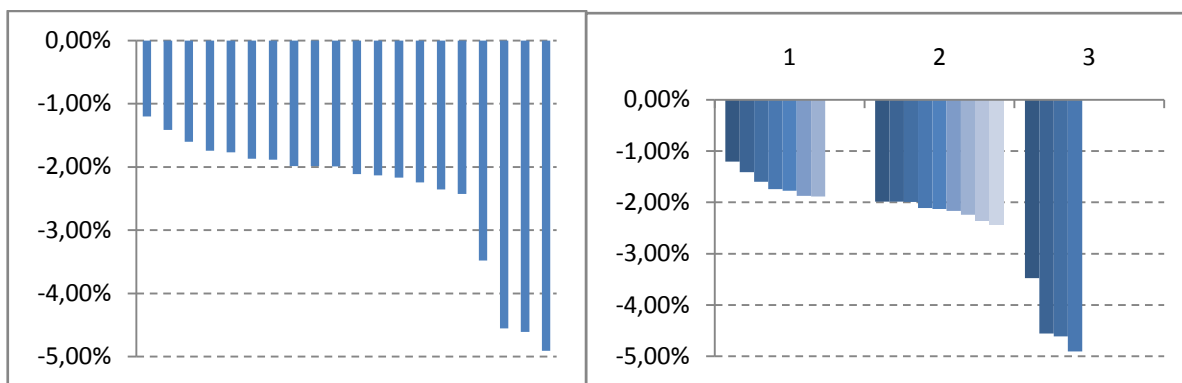


Рис. 1. Средние величины страхового возмещения рассматриваемых портфелей (Слева они показаны по отдельности, а справа – сгруппированы по группам риска. По вертикальной оси – значение величины страхового возмещения $\overline{I_{M_1}(0)}$.)

На Рис. 1 справа портфели сгруппированы в три группы с пороговыми значениями среднего страхового возмещения $\overline{I_{M_1}(0)} = \{-2\%, -3\%\}$ (в процентах годовых).

В Таблице 2 приведены значения основных статистических показателей страхования при разделении всех портфелей на две, три или четыре группы риска. Все значения получены применением формул (3)-(6) или взяты из исходной таблицы с ежеквартальными доходностями портфелей. Жирным шрифтом в них выделены наиболее целесообразные варианты страхования, при которых ставка нетто-премии будет не больше 1% от величины страхуемого портфеля.

При делении всех портфелей на две группы риска приемлемую ставку нетто-премии для страхования имеет пороговая доходность -4% (для группы низкого риска) и -5% (для группы высокого риска). Ставки для указанных групп будут равны 0,68% и 1,04% соответственно, вероятности наступления страхового случая – 6,25% и 10,63% соответственно. Большинство активов рынка будет сосредоточено в портфелях «высокого риска» (52,85% против 38,04% у портфелей «низкого риска»).

Таблица 2
Ставки нетто-премий для трех групп риска
с пороговыми значениями $\bar{I}_{M1}(0) = \{-2\%; -3\%\}$

Номер группы риска	1			2			3			
Количество портфелей (N)	7			9			4			
Совокупная доля рынка	29,6%			51,5%			11,2%			
Пороговая доходность (r_A)	-5%	-3%	-2%	-5%	-3%	-2%	-8%	-5%	-3%	-2%
Всего страховых случаев за 4 года (q)	3	13	18	12	20	28	6	9	19	22
Средняя величина страхового убытка (L_{avg})	-5,9%	-4,2%	-3,7%	-6,9%	-5,7%	-4,8%	-10,0%	-8,7%	-6,0%	-5,6%
Вероятность наступления страхового случая (P_1)	2,6%	11,6%	16,0%	8,3%	13,8%	19,4%	9,3%	14,0%	29,6%	34,3%
Ставка нетто-премии за год ($I_{Myear}(r_A)$)	0,10%	0,59%	1,13%	0,65%	1,55%	2,20%	0,78%	2,12%	3,65%	4,95%

Деление всех портфелей на три группы риска (Таблица 2) позволяет более дифференцированно подходить к величине страхуемого риска, что позволяет снизить стоимость и повысить пороговую доходность для самых «надежных» портфелей (ставка 0,59% при пороговой доходности -5%). Однако, портфели «среднего риска» уже имеют пороговую доходность -5% при примерно той же ставке, что и при делении на 2 группы (0,65% против 0,68% у группы «низкого риска» при делении на 2 группы риска). У группы

«высокого риска», наоборот, пороговую доходность пришлось понизить до -8%, чтобы добиться приемлемых условий страхования (ставка нетто-премии 0,78%).

Деление всех портфелей на четыре группы риска не сильно меняет ситуацию: портфели с самыми низкими показателями риска так же имеют пороговую доходность -3% при примерно той же ставке нетто-премии – 0,55% против 0,59% при делении на три группы риска. Портфели с самыми высокими показателями риска полностью сохранили старые данные, так как там оказались те же 4 портфеля, что и при делении на три группы. Портфели из двух групп со средними показателями риска имеют те же -5% оптимальной пороговой доходности, но при разных ставках нетто премии (0,32% и 0,87% соответственно).

Таким образом, из приведенных результатов расчетов видно, что наиболее оптимальным для данной выборки представляется деление именно на три группы риска.

Зависимость ставки нетто-премии (среднего убытка на один застрахованный портфель) от пороговой доходности для трех групп риска показана на Рис. 2:

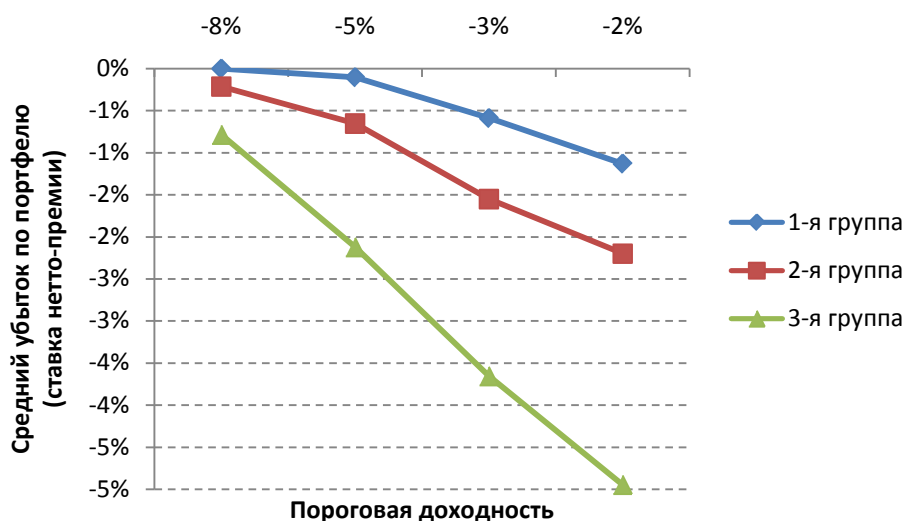


Рис. 2. Зависимость среднего убытка на один застрахованный портфель (ставки нетто-премии со знаком «минус»; вертикальная ось) от пороговой доходности (горизонтальная ось) для трех групп риска

Как было описано ранее, в первую группу вошли портфели с низким уровнем риска, вторая группа – средний риск, третья – высокий. Как и ожидалось, для группы с более низким риском характерна более низкая ставка нетто-премии. Однако, можно отметить резкий скачок третьей группы: ставка нетто-премии при пороговой доходности -2% становится равной -5%, разрыв значения ставки нетто-премии с кривой первой группы – почти 4%.

Таким образом, в данном разделе было показано, что нецелесообразно страховать все портфели по единой ставке. Мы разделили все портфели на группы риска и определили ставки нетто-премии отдельно для каждой группы. Так же для использованных данных по наиболее крупным НПФ России было показано, что наиболее оптимальное количество групп риска – три.

Полученные результаты будут использованы ниже для расчета абсолютных показателей системы страхования и для моделирования процесса накопления и выплаты пенсионных резервов как с применением страхования, так и без него.

Так же, в целом, полученные данные можно использовать в практике страхования.

2.3. Оценка абсолютных значений страховых показателей

Покажем на примере полученных расчетов (Таблица 1) основные абсолютные показатели системы страхования при следующих предположениях:

- страхуются 20 самых крупных пенсионных портфелей управляющих компаний (по данным на конец 2011 года).
- используются три тарифные группы риска в зависимости от показанных результатов за последние 4 года. Пороговые значения среднего

страхового убытка (рассчитанного по формуле (7)) – -2% и -3% годовых за год.

- для 1-й группы (группы «низкого риска») пороговая доходность при страховании считается равной -3%, для 2-й группы («среднего риска») – -5%, для 3-й группы («высокого риска») – -8% годовых.

- общий объем активов под управлением всех УК России по оценке на конец 2011 года – 405,7 млрд. руб.

- ставка страховой нагрузки – 10% от величины нетто-премии.

Результаты расчетов приведены в Таблице 3:

Таблица 3
Расчет абсолютных значений страховых показателей

Показатель	Группа риска			Всего
	1	2	3	
Количество портфелей	7	9	4	
Доля рынка (4-й кв. 2011 г.)	29,64%	51,58%	11,20%	92,42%
Всего активов (млрд.руб.)	120,25	209,26	45,44	374,95
Пороговая доходность	-3,00%	-5,00%	-8,00%	
Средний убыток на портфель в год (ставка нетто-премии)	-0,59%	-0,65%	-0,78%	
Ставка страховой нагрузки от величины нетто-премии	10,00%			
Ставка брутто-премии	0,65%	0,72%	0,86%	
Страховая нагрузка (млрд.руб. в год)	0,08	0,15	0,04	0,27
Брутто-премия (млрд.руб. в год)	0,78	1,50	0,39	2,67

Таким образом, страхованием будет покрыто более 92% всех активов, находящихся под управлением НПФ, что при общем объеме активов под управлением 405,7 млрд.руб. составляет почти 375 млрд.руб. Три группы риска будут иметь разные пороговые доходности (-3%, -5% и -8% соответственно) и незначительно отличающиеся ставки брутто-премии (0,65%, 072% и 086% соответственно). Абсолютная величина брутто-премии по всем трем группам будет равна 2,67 млрд.руб. в год, из которых 270 млн.руб. – это страховая нагрузка.

2.4. Моделирование работы предлагаемой системы страхования

Приведем пример действия предлагаемой схемы страхования путем моделирования накопления и расходования пенсионных накоплений среднего работающего человека как с применением страхования, так и без него. Моделирование будем проводить при помощи программного пакета MatLab 7.12.

При моделировании будем исходить из следующих предположений:

- период работы до выхода на пенсию: 20, 30 либо 40 лет (три вида сценария моделирования);
- размер ежемесячных отчислений на пенсионные накопления: 10 тыс.руб.;
- период пребывания на пенсии и расходования накопленных денежных средств: 18 лет; расходование денежных средств производится пропорционально оставшемуся количеству лет;
- ежемесячную доходность будем принимать равной средней ежемесячной доходности наименее рискованных 7 негосударственных пенсионных фондов за период с 2008 по 2011 годы (т.е. тех портфелей, которые попали в 1-ю группу риска при делении всех портфелей на 3 группы риска); волатильность доходностей фондов будем получать таким же образом;
- ставку страховой премии (брутто-премии) примем равной 0,65% от суммы пенсионных накоплений, находящихся под управлением НПФ, пороговая доходность – -3% (Таблица 6, 1-я группа).

Процесс моделирования будет проводиться 2 раза (один раз без применения страхования и второй раз со страхованием) и будет разделен на 2 основных этапа («накопление средств в НПФ» и «расходование накопленных средств») и происходить следующим образом:

- Один шаг расчета – один месяц.

- На этапе накопления ежемесячно будет отчисляться фиксированная сумма на счет в НПФ.
- Каждый месяц будет определяться текущая доходность средств, накопленных в НПФ (в виде % от накопленных средств) и накопленные средства будут увеличиваться или уменьшаться с учетом данной доходности.
- После окончания этапа накопления будет идти этап расходования, в котором каждый месяц из накопленных средств будет выделяться одинаковая доля. Размер доли пропорционален количеству оставшихся месяцев до истечения принятого 18-летнего срока.
- В случае, если будет применяться страхование, по итогам каждого квартала будет определяться промежуточная доходность за данный квартал (в % годовых) и сравниваться с пороговой доходностью. При наступлении страхового случая будет производиться страховое возмещение до уровня пороговой доходности. Таким образом будет ликвидироваться риск получения доходности ниже пороговой.

Результаты моделирования для периода накопления, равного 30 годам, представлены ниже, в Таблице 4.

Таблица 4
Статистика накоплений как без применения страхования, так и с его применением. Сценарий 2: период накопления – 30 лет.

	Ср. дох-ть, % год	Станд. откл., %	Средняя надбавка к пенсии, т.р.		Всего накоплено, т.р.		Страховые премии и выплаты, т.р.		
			Без страх.	Со страх.	Без страх.	Со страх.	Премии	Выпл.	Выпл./прем., %
Регион ЭссетМенедж.	1,42%	8,19%	24,00	23,21	5 187	5 012	678,70	504,00	74,26%
Ингосстрах Инвестиции	-0,01%	8,09%	17,00	17,82	3 672	3 849	567,90	659,40	116,11%
Лидер	0,81%	6,22%	18,90	17,94	4 078	3 876	579,00	378,00	65,28%
Пенсионная сбер.комп.	-0,09%	8,65%	15,20	16,89	3 274	3 649	571,40	843,60	147,64%
Пенсионный резерв	1,26%	7,03%	22,00	20,62	4 746	4 455	635,40	367,70	57,87%
ОФГ ИНВЕСТ	0,94%	8,37%	22,40	21,96	4 835	4 744	657,50	546,50	83,12%
ОТКРЫТИЕ	2,87%	11,77%	34,10	37,13	7 376	8 020	896,00	1092,40	121,92%
Всего:					33 168	33 605	4 585,90	4 391,60	95,76%

Из результатов видно, что страхование выполняет функцию «выравнивания» уровня доходов, то есть ежемесячной надбавки к базовой части пенсии. Однако, в случае с последним пенсионным фондом («Открытие»), видно, что страхование дополнительно увеличивает доходность, несмотря на то, что доходность без страхования находится на высоком уровне по сравнению с другими фондами. Прежде всего это связано с высокой волатильностью данного фонда.

Наибольший процент выплат по отношению к уплаченным премиям во всех трех сценариях имеет портфель от «Пенсионной сберегательной компании»: 136,7%, 147,64% и 146,93% соответственно. Это связано с тем, что данный портфель имеет наименьшую среднюю доходность (-0,09%) и достаточно большое стандартное отклонение (8,65%). Еще один портфель, который стабильно во всех трех сценариях имеет процент выплат более 100% – это портфель от НПФ «Ингосстрах Инвестиции». Это так же связано с тем, что доходность данного портфеля почти самая низкая (-0,01%) при достаточно большом стандартном отклонении (8,09%).

Наименьший процент выплат по отношению к уплаченным премиям во всех трех сценариях имеет портфель от НПФ «Лидер»: 51,09%, 65,28% и 47,81% соответственно. Это связано с тем, что данный портфель имеет минимальное стандартное отклонение среди указанных портфелей (6,22%) и среднюю доходность (0,81%).

Во всех трех сценариях коэффициент выплат страховых возмещений не превышает 100%, а значит, в долгосрочной перспективе не происходит перерасхода страховых резервов. Однако, этот параметр сильно зависит от фондового рынка и макроэкономических факторов, поэтому возможны ситуации, когда потребуется либо дополнительное финансирование страховых резервов, либо пересмотр ставок страховых тарифов.

Эффект выравнивания доходов заметен на Рис. 3, на котором показаны величины средних надбавок к пенсии как без применения страхования, так и с его применением для сценария 2 (период накопления – 30 лет).

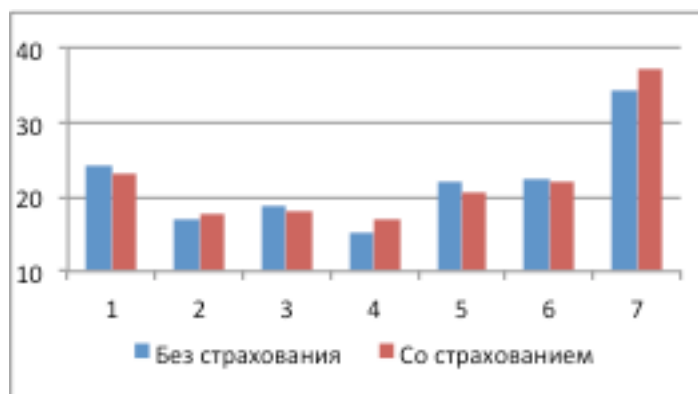


Рис. 3. Значение и изменение ежемесячной надбавки к базовой пенсии по 7 видам негосударственных пенсионных фондов; по вертикальной оси – величина надбавки, тыс.руб./мес. Сценарий 2: период накопления –30 лет.

Как было показано выше, наибольшую надбавку имеет портфель НПФ «Открытие», что хорошо видно на данных рисунках, и во всех трех сценариях применение страхования ее увеличивает.

Минимальные надбавки имеют портфели НПФ «Лидер» и «Пенсионная сберегательная компания». Применение страхования так же благоприятно действует на их результат.

Однако, например, для портфеля НПФ «ОФГ Инвест» применение страхования неоднозначно, так как в сценариях 1 и 3 оно увеличивает сумму надбавки к базовой пенсии, а в сценарии 2 – наоборот, уменьшает.

Для портфелей НПФ «Лидер» и «Пенсионный резерв» во всех трех сценариях страхование уменьшает величину надбавки к пенсии.

В данном разделе был описан метод моделирования применения страхования для НПФ и показаны его результаты с использованием данных реальных портфелей НПФ, имеющих незначительный риск.

Основной вывод: применение страхования «уравнивает» эффективность деятельности различных НПФ. В то же время, при большой доходности и большой волатильности страхования может вместо уменьшения эффективности деятельности НПФ, наоборот, ее поднять.

Заключение

В данной работе были рассмотрены основные принципы и тенденции развития системы страхования вкладов в Российской Федерации, многие из которых легли в основу предлагаемой системы страхования пенсионных накоплений. Была предложена модельная схема системы страхования пенсионных накоплений от потенциальных убытков, для которой в качестве эмпирического обоснования были рассчитаны ориентировочные показатели, основанные на данных самых крупных негосударственных пенсионных фондов Российской Федерации.

Полученные данные демонстрируют влияние предлагаемой системы страхования на конечный результат действия пенсионной системы – полученные гражданами пенсии. Основной эффект, как и следовало ожидать от применения страхования, – выравнивание результатов деятельности НПФ и защита от возможных негативных последствий действий некоторых фондов. Таким образом, данная система поможет сгладить отрицательный эффект от высокой динамики фондового рынка и предоставит защиту отдельным НПФ.

Однако, стоит отметить, что без принятия дополнительных защитных мер данная система является уязвимой к системным рискам, наступление которых негативно отразится сразу на всех застрахованных НПФ. То есть, в приведенных расчетах учитывался только несистемный риск.

Пенсионная система России в достаточной степени отвечает потребностям граждан с точки зрения обеспечения социальных гарантий, однако она также требует модернизации и доработки в части предоставления гражданам гарантий по обеспечению безбедного проживания по мере выхода на пенсию.

На текущий момент пенсионная система РФ не обладает необходимым механизмом страхования пенсионных средств граждан, однако данная тема все более активно обсуждается на уровне Правительства РФ,

Министерства труда, Министерства финансов и других структур. Помимо государственных инициатив, сами негосударственные пенсионные фонды и граждане становятся активными участниками этой дискуссии.

Все это позволяет надеяться на скорую модернизацию действующей на сегодняшний день пенсионной системы РФ, а, следовательно, и достойное будущее нашей страны.

Библиографический список

1. Интернет-ресурсы:

- 1) <http://www.tf.ee/rus/garantiinii-fon/>
- 2) <http://npf.investfunds.ru/>
- 3) <http://www.asv.org.ru/>
- 4) <http://www.ypensioner.ru>
- 5) http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%B4
- 6) <http://www.quantile.ru/09/09-AK.pdf>
- 7) <http://vnuki.org/library/book/217232>
- 8) http://www.hedging.ru/stored/publications/284/download/Model_of_Commodity_Hedging.pdf
- 9) <http://napf.ru/146778>
- 10) <http://www.pensiamarket.ru/AllNews.aspx?type=monitoring&id=1169>

2. Законодательные акты:

- 1) Федеральный закон от 24 июля 2002 г. № 111-ФЗ «Об инвестировании средств для финансирования накопительной части трудовой пенсии в Российской Федерации».
- 2) Федеральный закон от 7 мая 1998 года № 75-ФЗ «О негосударственных пенсионных фондах».
- 3) Федеральный закон от 15 декабря 2001 года № 167-ФЗ «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации».
- 4) Федеральный Закон от 15 декабря 2001 года №166-ФЗ «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации».

3. Программное обеспечение:

- 1) Программа по подготовке отчетов о состоянии инвестиционных портфелей негосударственных пенсионных фондов «Order-book».
- 2) Пакет программ Matlab 7

Bibliography

1. Onlineresources:

- 1) <http://www.tf.ee/rus/garantiinii-fon/>
- 2) <http://npf.investfunds.ru/>
- 3) <http://www.asv.org.ru/>
- 4) <http://www.ypensioner.ru>
- 5) http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%B4
- 6) <http://www.quantile.ru/09/09-AK.pdf>
- 7) <http://vnuki.org/library/book/217232>
- 8) http://www.hedging.ru/stored/publications/284/download/Model_of_Commodity_Hedging.pdf
- 9) <http://napf.ru/146778>
- 10) <http://www.pensiamarket.ru/AllNews.aspx?type=monitoring&id=1169>

2. Laws:

- 1) Federal Law of 24 July 2002 № 111-ФЗ «About Asset Investments for Financing of Cumulative Part of Pension in Russian Federation ».
- 2) Federal Law of 7 May 1998 № 75-ФЗ «About Non-State Pension Funds».
- 3) Federal Law of 15 December 2001 № 167-ФЗ «About pension in Russian Federation ».
- 4) Federal Law of 15 December 2001 №166-ФЗ «About state pension system in Russian Federation».

3. ComputerSoftware:

- 1) Reports-preparing program for investment portfolios of non-state pension funds «Order-book».
- 2) Matlab 7