Статистическое исследование страховых резервов в страховании жизни

тема диссертации и автореферата по ВАК 08.00.12, кандидат экономических наук Сафронов, Евгений Иванович

**Год:**

2008

**Автор научной работы:**

Сафронов, Евгений Иванович

**Ученая cтепень:**

кандидат экономических наук

**Место защиты диссертации:**

Москва

**Код cпециальности ВАК:**

08.00.12

**Специальность:**

Бухгалтерский учет, статистика

**Количество cтраниц:**

162

## Оглавление диссертации кандидат экономических наук Сафронов, Евгений Иванович

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА 1. СТРАХОВЫЕ РЕЗЕРВЫ КАК ОБЪЕКТ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

1.1. Страховые резервы, цель формирования и актуарные принципы их оценки.

1.2. Обзор рынка страхования жизни в РФ.

1.3. Анализ смертности по состоянию в браке и тенденций изменения продолжительности жизни в странах Европы.

ГЛАВА 2. ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗЕРВОВ ПО РАЗЛИЧНЫМ ВИДАМ СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ.

2.1. Исследование резервов в страховании на дожитие.

2.2. Формирование резервов в страховании на случай смерти.

2.3. Определение резервов в смешанных схемах страхования жизни

2.4. Разработка методики расчета резервов по страхованию жизни двух лиц.г.

ГЛАВА 3. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТРАХОВЫХ РЕЗЕРВОВ ПО ДОГОВОРАМ СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ.

3.1. Построение моделей зависимости резерва от демографических факторов.

3.2. Исследование моделей зависимости резерва от финансовых показателей.

3.3. Прикладные аспекты вычисления резервов.

## Введение диссертации (часть автореферата) На тему "Статистическое исследование страховых резервов в страховании жизни"

Аккумулирование страховыми компаниями значительных финансовых ресурсов и активная инвестиционная политика превращает страхование в мощный фактор развития экономики.

Важнейшей составляющей страхового бизнеса является страхование жизни, которое в настоящее время является одной из наиболее развитых отраслей на1 мировом страховом рынке, как с точки зрения социально-экономической значимости, так и с учетом объема обращающихся'в этой отрасли средств.

Не случайно на страховых рынках промышленно развитых стран страхование жизни аккумулирует 60-80% всех страховых премий (и выплачивает примерно такую же долю всех возмещений). А крупнейшие компании, специализирующиеся на страховании жизни, собирают за один год сумму премий, соизмеримую с бюджетом не самых бедных государств. При этом по данным Swiss Re в 2005 году 84,2% всего рынка страхования жизни, приходилось на три региона: Европейский союз (39,0%), США (26,2%) и Японию (19,0%).

Поскольку договоры страхования жизни заключаются в основном на длительный срок, собранные по этим договорам средства обеспечивают возможность их инвестирования в долгосрочные проекты. Этим объясняется повышенный интерес к страхованию жизни. Именно в страховании жизни особенно велика роль математики, именно в данной отрасли страхования на основе устойчивых закономерностей возможно широкое использование вероятностно-статистических моделей и получение практически достоверных результатов.

Актуальность темы диссертационной работы определяется ролью страхования жизни в условиях рыночной экономики, недостаточной разработанностью страховой статистики и новыми тенденциями рынка страхования в России.

До недавнего времени заключение договоров в данной отрасли происходило главным образом в форме коллективного страхования работников за счет средств предприятия, что преследовало не страховые или инвестиционные цели, а способствовало уводу средств на отплату труда от налогообложения. Поэтому российская статистика страхования жизни не отражает реальных финансовых потоков, по которым происходит сбор премий и осуществление выплат. Следует отметить, что проблемы современного рынка страхования жизни в России непосредственно связаны с общей экономической нестабильностью в стране, глубокими инфляционными процессами, а также практическим отсутствием современных технологий страхования и привлекательных страховых продуктов.

Кроме того, в российском законодательстве в настоящее время не существует общих правил формирования страховых резервов по страхованию жизни. Каждая страховая организация самостоятельно разрабатывает Положение о формировании соответствующих резервов, согласовывая его с Федеральной службой страхового надзора Министерства финансов РФ.

Рациональная политика в сфере страхования жизни призвана создать благоприятные условия для инвестирования средств страховых резервов в приоритетные отрасли экономики. Таким образом,.государство получит долгосрочные кредитные ресурсы в виде страховых резервов.

Но даже в условиях существующих ограничений можно определить оптимальную политику страховой компании в отношении резервов с тем, чтобы обеспечить необходимую финансовую устойчивость и получение максимального инвестиционного дохода. Ведь инвестиционная прибыль в страховании дает возможность страховщику иметь убыток по собственным страховым операциям, что позволяет ему обеспечить свои позиции на рынке в условияхконкуренции.

Все это обусловило выбор темы исследования, ее актуальность в научном и практическом плане.

Целью данной работы является разработка методики формирования резервов по договорам страхования жизни.

Для достижения поставленной цели в работе сформулированы и решены следующие основные задачи:

• провести анализ особенностей развития рынка страхования жизни в РФ по сравнению с зарубежными странами;

• проанализировать влияние семейного положения на смертность мужчин и женщин и выявить возможные причины этого влияния;

• выполнить расчет страховых резервов по основным и нестандартным видам договоров страхования жизни;

• выявить и исследовать основные факторы, оказывающие влияние на величину страхового резерва;

• исследовать процессы уменьшения страховых резервов при периодической уплате премии для предотвращения балансового убытка;

• проанализировать вопросы выкупа и редукции страховых сумм;

• сформулировать рекомендации по оценке страховых резервов для организаций, работающих на рынке страхования жизни.

Объектом исследования являются страховые резервы по договорам страхования жизни.

Предметом исследования являются методы анализа страховых резервов по договорам страхования жизни.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные вопросам экономики, статистики, демографии, а также актуарным проблемам и методам страхования жизни.

Обработка исходной информации и расчеты проводились с помощью созданной автором программы в Microsoft Excel.

В качестве информационной базы в диссертационной работе использованы материалы Федеральной службы государственной статистики РФ (ФСГС), Федеральной службы страхового надзора Министерства финансов РФ (ФССН), Федеральной службы статистики Швейцарии (OFS), Центрального банка РФ, швейцарского перестраховочного общества Swiss Re, а также данные периодической печати и интернет-сайтов по теме исследования.

Научная новизна состоит в совершенствовании методики формирования страховых резервов на региональном рынке и статистического исследования регионального рынка страхования жизни.

В работе сформулированы и обоснованы следующие положения; выносимые на защиту и обладающие элементами научной новизны:

• проведен сравнительный анализ тенденций развития российского и зарубежных рынков страхования жизни;

• разработаны методы расчета нетто-резервов по страхованию группы из двух лиц: временному страхованию на случай смерти одного из двух лиц, на дожитие обоих лиц и смешанному страхованию;

• предложены методы расчета нетто-резервов для договоров страхования жизни с отсрочкой ответственности на случай смерти, а также при многократной уплате премий в течение года;

• усовершенствованы принципы расчета цильмеровских резервов для основных видов страхования жизни: временного страхования на- случай смерти и страхования на дожитие;

• предложен алгоритм расчета редуцированных страховых сумм по основным видам договоров страхования жизни (временному страхованию на случай смерти и страхованию на дожитие) для случаев полного и частичного прекращения уплаты премий;

• проанализировано влияние состояния в браке на величину резервов по страхованию жизни.

Практическая значимость результатов исследования состоит в возможности применения страховыми компаниями положений и выводов диссертационного исследования при разработке стратегии поведения страховой организации в отношении политики резервирования на региональном рынке страхования жизни.

Апробация результатов работы. Основные положения и выводы диссертационной работы были представлены и получили одобрение на трех Всероссийских научных конференциях молодых ученых, аспирантов и студентов: «Прикладные аспекты статистики и эконометрики» (Москва, 20052007 гг.).

Публикации. По теме диссертации опубликовано одиннадцать научных работ общим объемом 1,7 п.л., в том числе статья в научном журнале, рекомендованном ВАК.

Структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений.

## Заключение диссертации по теме "Бухгалтерский учет, статистика", Сафронов, Евгений Иванович

Основные результаты диссертационного исследования состоят в следующем:

1. Проанализирован рынок страхования жизни РФ, его особенности, структура динамика основных показателей. Исследовано развитие страхования жизни РФ на фоне показателей мирового рынка страхования жизни, а также стран Центральной и Восточной Европы.

2. Исследовано влияние такого фактора, как состояние в браке на смертность мужского и женского населения. Проанализированы различия в смертности по возрастным группам для четырех категорий населения: лиц, состоящих в браке, никогда не состоявших в браке, вдовых и разведенных. Выявлены наиболее вероятные причины этих расхождений. Выполнено исследование демографической ситуации в РФ и ее изменения за последние 45 лет. Проведен сравнительный анализ показателей младенческой смертности и ожидаемой продолжительности жизни в РФ, странах Европы, США и Японии.

3. Рассмотрены два способа расчета нетто-резервов: перспективный и ретроспективный. Представлена методика расчета нетто-резервов по основным договорам страхования жизни, а именно: страхование на дожитие, пожизненное страхование, срочное страхование жизни (на случай смерти), смешанное страхование и некоторые их модификации. Рассмотрен вопрос о связи нетто-резервов по дискретным и непрерывным видам страхования жизни.

4. Проанализированы нетто-резервы по договорам страхования жизни для группы из двух лиц: пожизненному страхованию на случай смерти одного (любого) из двух лиц, пожизненному страхованию на случай смерти обоих застрахованных.

5. Разработана методика расчета нетто-резервов для временного страхования на случай смерти одного из двух лиц, страхования на дожитие двух лиц и смешанного страхования двух лиц (на случай дожития обоих до окончания страхования или смерти одного из них в течение действия договора).

6. На основе гипотезы о равномерном распределении смертей внутри годовых интервалов разработана методика расчета нетто-резервов при уплате премий ежемесячно, ежеквартально и вообще m раз в год по договорам пожизненного и временного страхования на случай смерти и страхования на дожитие.

7. Выведена формула расчета нетто-резерва по страхованию на дожитие с возвратом уплаченных премий в случае смерти застрахованного в течение действия договора: В' работе представлен полный вывод этой формулы, выполненный автором.

8. В качестве разновидности классических договоров разработана методика расчета нетто-резервов для следующих контрактов: временного страхования на случай смерти с отсрочкой ответственности и уплатой взносов в течение действия договора, временного страхования на случай смерти с отсрочкой ответственности и внесением платежей в течение действия отсрочки, а также смешанного страхования^ с отсрочкой- ответственности на случай смерти и выплатой1 сразу после смерти в случае ее наступления. Указано на возможность использования этих видов страхования без проведения медицинского андеррайтинга.

9. На основе полученных формул в среде Microsoft Excel автором была реализована программа, позволяющая вычислять нетто-тарифы и нетто-резервььпо различным договорам страхования жизни для всех возрастов в зависимости от используемой таблицы смертности. С ее помощью вычислены нетто-резервы по всем, представленным во второй главе, договорам страхования жизни. Программа может быть использована в учебных целях при разработке обучающих материалов по курсу «Актуарные расчеты в страховании жизни», а также широким кругом специалистов, работающих на рынке страхования жизни в качестве инструмента для первичной оценки страховых резервов.

10. Выявлены факторы, оказывающие основное влияние на величину нетто-резерва, а также дополнительные параметры, более точно ее характеризующие. На основе представленных методов произведен расчет нетто-резерва по соответствующим договорам. При этом использованы таблицы смертности Швейцарии за 1999-2003 гг. из официальных источников Федеральной службы статистики Швейцарии и таблицы смертности г. Санкт-Петербурга за период 2003-2005 гг., предоставленные ФСГС.

11. Рассмотрены вопросы цильмеризации страховых резервов и выкупа договора страхования жизни. На основе принципа цильмеризации получены формулы вычисления цильмеровских резервов по основным договорам страхования жизни: пожизненному страхованию с ограниченным периодом уплаты премий и внесением платежей в течение всей жизни застрахованного, временному страхованию на случай смерти, страхованию на дожитие. Произведены расчеты цильмеровских резервов для договоров пожизненного страхования и страхования на дожитие. Проведен сравнительный анализ обыкновенных и цильмеровских резервов по этим видам страхования. Даны рекомендации по определению размера выкупных сумм.

12. Изложена методика расчета редуцированных страховых сумм при полном прекращении уплаты премий страхователем и снижении потока поступающих платежей для пожизненного и временного страхования на случай смерти, страхования на дожитие. На основе представленных методов выполнены расчеты редуцированных страховых сумм для договоров пожизненного страхования и страхования на дожитие при полном прекращении платежейпремии и сокращении их размера.

13. На основе проведенного анализа сформулирован ряд практических рекомендаций по управлению процессом формирования резервов для страховых организаций, работающих на региональном рынке страхования жизни. Рекомендации даны в отношении формирования страхового портфеля, выбора вида страхования и способа уплаты премий, нормы доходности, периода страхования и отсрочки ответственности, учета демографических факторов и пр.

Методологические положения и выводы по диссертационной работе могут быть использованы страховщиками, осуществляющими деятельность по страхованию жизни на региональном рынке для' выработки собственной политики формирования» страховых резервов в целях повышения своей устойчивости и конкурентоспособности.

Российским страховым компаниям еще предстоит разрабатывать новые подходы к развитию страхования жизни, чтобы поддержать этот сектор страхового рынка. Но, следует отметить, что в стране уже наметились устойчивые тенденции его развития. Несмотря на имеющиеся сложности, российские страховщики уже реализуют различные программы страхования, жизни, понимая преимущества данного вида страхования, (в отношении, возможности реализации долгосрочных инвестиционных проектов). Преодолевая недоверие потенциальных клиентов, они ощущают усиление конкуренции со стороны иностранных страховщиков, которые также имеют право работать на отечественном рынке.

В настоящее время на российском рынке страхования жизни уже действуют несколько достаточно крупных и надежных страховых организаций (таких как Росгосстрах), которые набрали солидный опыт в теории и практике актуарных расчетов. Они содержат штат квалифицированных специалистов-актуариев, следят за передовыми достижениями науки и перенимают опыт западных страховщиков, внедряя\* новые страховые продукты на отечественном рынке.

Конечно, не все аспекты резервирования удалось осветить в данной работе. Предполагается продолжить исследование, рассмотрев формирование резервов для группы лиц при снятии ограничения на независимость продолжительности жизни лиц, входящих в группу. Кроме того, страхование жизни тесно связано со страхованием трудоспособности, рент и пенсий, от которого также во многом зависит дальнейшее развитие страхования жизни в России. В этой связи исключительный интерес представляет страхование группы лиц, например, предусматривающее выплату ренты одному лицу, после смерти другого и т.д.

Наконец, существует целый ряд проблем моделирования поведения кривой дожития, исследования поверхности смертности, а также вопросов, связанных с инвестированием временно свободных средств страховой компании, оценкой эффективности функционирования страховой организации и пр. Перестрахование портфеля в страховании жизни также имеет свою специфику и требует специального исследования.

Повышение уровня актуарных исследований будет способствовать успешной интеграции отечественного страхового рынка в мировой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе усовершенствована методология и практика формирования страховых резервов по договорам страхования жизни, а также освещены основные проблемы, с которыми сталкиваются страховые организации, работающие в данной отрасли страхования.

## Список литературы диссертационного исследования кандидат экономических наук Сафронов, Евгений Иванович, 2008 год

1. Айвазян С.А., Мхитарян B.C. Прикладная статистика и основы эконометрики. Учебник для вузов. М.: ЮНИТИ, 1998. - 1022 с.

2. Амбарцумян А.Р. Семейное страхование жизни: формирование резервов и доходность (начало) // Страховое дело. №6, 2004 г., стр. 60-64.

3. Амбарцумян А.Р. Семейное страхование жизни: формирование резервов и доходность (окончание) // Страховое дело. №7, 2004 г., стр. 5864.

4. Баранов Е.А., Сафронов Е.И. Формирование тарифов и резервов по договорам страхования жизни в мегаполисах // Страховое дело. №9, 2007, стр. 52-57.

5. Бауэре Н., Гербер X., Джонс Д., Несбитт С., Хикман Дж. Актуарная математика. Перев. с англ. / Под ред. В.К. Малиновского. М.: Янус-К, 2001.-656 с.

6. Гербер X. Математика страхования жизни: Пер. с англ. М.: Мир, 1995- 156 е., ил.

7. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей: Учебник Изд. 6-е, пере-раб. и доп. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1988. - 448 с.

8. Гохман B.C. Страхование жизни. Теория и практика актуарных расчетов. — М.: Госфиниздат, 1944. 140 с. (переиздание)

9. Денисова И.П. Страхование. Москва: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2003. - 288 с. (Серия «Учебный курс»).

10. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник / Под ред. И.И. Елисеевой. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 656 с.

11. Женщины и мужчины России 2006: Стат. сб. М.: Росстат, 2007. -255 с.

12. Кагаловская ЭТ., Попова A.A. Страхование жизни: тарифы и резервы взносов. Финансовые основы страхования жизни. М.: «Анкил», 2000. - 192 с.

13. Касимов Ю.Ф. Введение в актуарную математику (страхования жизни и пенсионных схем). М.: «Анкил», 2001. - 176 с.

14. Корнилов И.А. Статистический анализ риска на региональном рынке страхования жизни. М.: МЭСИ, 2000. - 240 с.

15. Кутуков В.Б. Основы финансовой и страховой математики: Методы расчета кредитных, инвестиционных, пенсионных и страховых схем. -М.: Дело, 1998.-304 с.

16. Кутуков В.Б. Страховые резервы — реальность и «воздушные замки» // Страховое дело. №4, 2003 г., стр. 3-6.

17. Макконнелл K.P., Брю C.JI. Экономикс: принципы, проблемы и политика: Пер. с 13-го англ. изд. М.: ИНФРА-М, 1999. - 974 с.

18. Население России 2003-2004. Одиннадцатый-двенадцатый ежегодный демографический доклад / Под. ред. А.Г. Вишневского. — М.: Наука, 2006.-356 с.

19. Неравенство и смертность в России: Коллективная монография / Под ред. В. Школьникова, Е. Андреева и Т. Малевой; Моск. Центр Карне-ги. М.: Сигналь, 2000. - 107 с.

20. Орланюк-Малицкая JI.A. Платежеспособность страховой организации. М.: Анкил, 1994. - 152 с.

21. Рябикин В.И. Актуарные расчеты. М.: Финстатинформ, 1996. 89 с.

22. Рябикин В.И., Тихомиров С.Н., Баскаков В.Н. Страхование и актуарные расчеты: учебник / Под ред. д-ра экон. наук, проф. В.И. Рябикина, д-ра экон. наук, проф. Н.П. Тихомирова. М.: Экономистъ, 2006. -459 с.

23. Савич С.Е. Элементарная^ теория страхования жизни и трудоспособности. Изд. 3-е, исправленное, с дополнениями. М.: Янус-К, 2003. — 496 с.

24. Сафронов Е.И. Андеррайтинг в страховании жизни//Всероссийская конференция молодых ученых, аспирантов и студентов. Прикладные аспекты статистики и эконометрики. Тезисы докладов. — М.: МЭСИ, 2005 г., стр. 88-90.

25. Сафронов Е.И. Генетика и страхование жизни // Математико-статистический анализ социально-экономических процессов. Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 4. -М:: МЭСИ, 2007, стр. 166-168.

26. Сафронов Е.И. Законодательные проблемы страхования жизни в России // Всероссийская конференция молодых ученых, аспирантов и студентов. Прикладные аспекты статистики и эконометрики. Тезисы докладов. -М.: МЭСИ, 2006, стр. 84-86.

27. Сафронов Е.И. Новый продукт в страховании жизни // Всероссийская конференция молодых ученых, аспирантов и студентов. Прикладные аспекты статистики и эконометрики. Тезисы докладов. М.: МЭСИ, 2006, стр. 86-87.

28. Сафронов Е.И. Описание продукта семейного страхования жизни // Математико-статистический анализ социально-экономических процессов. Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 3. М.: МЭСИ, 2006, стр. 127128.

29. Сафронов Е.И. Проблема антиселекции на рынке аннуитетов // Математико-статистический анализ социально-экономических процессов. Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 4.-М.: МЭСИ, 2006, стр. 168-169.

30. Сафронов Е.И. Проблемы разработки новых продуктов в страховании жизни // Математико-статистический анализ социально-экономических процессов. Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 2. -М.: МЭСИ, 2004, стр. 120-122.

31. Сафронов Е.И. Размещение резервов и собственных средств страховой компании // Всероссийская конференция молодых ученых, аспирантов и студентов. Прикладные аспекты статистики и эконометрики. Тезисы докладов. М.: МЭСИ, 2005, стр. 90-92.

32. Сафронов Е.И1. Семейное положение как фактор риска в страховании жизни // Математико-статистический анализ социально-экономических процессов. Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 2. М.: МЭСИ, 2004, стр. 122-124.

33. Сафронов Е.И. Учет разрыва договоров в страховании жизни // Математико-статистический анализ социально-экономических процессов. Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 3. М.: МЭСИ, 2006, стр. 126127.

34. Сахаров В. Расчет резервов страховых компаний по видам страхования, относящимся к страхованию жизни // Страховое ревю. №12, 1996 г., стр. 30-38.

35. Страхование: учеб. пособие / под ред. проф.'В.И. Рябикина. — М.: Экономистъ, 2006. — 250 с.

36. Страхование: Учебник / Под ред. Т.А. Федоровой. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Экономистъ, 2003. - 875 с.

37. Три цвета заработной платы // Расчет. №8, 2001 г., стр. 25-35.

38. Трофимова В.Ш. Сравнительный анализ трех подходов интерполяцииIтаблиц смертности для дробных возрастов в страховании жизни // Страховое дело. №9, 2006 г., стр. 40-45.

39. Фалин А.Г. Финансовый андеррайтинг в страховании жизни // Страховое дело. №8, 2003 г., стр. 36-40.

40. Фалин Г.И. Математические основы теории страхования жизни и пенсионных схем. Издание 2-е, переработанное и дополненное. — М.: Анкил, 2002 г. 262 стр.

41. Четыркин Е.М. Финансовая математика: Учебник. 3-е изд. — М.: Дело, 2003.-400 с.

42. Шахов В.В. Страхование: Учебник для вузов. М.: ЮНИТИ, 2003. -311 с.

43. Benjamin В. et al. Mortality differences between smokers and non-smokers//Journal of the Institute of Actuaries. 1988. Vol. 115, pp. 519525.

44. Berkman L.F. et al. Social Integration and Mortality: A Prospective Studyof French Employees of Electricity of France-Gas of France. The GAZEL

45. Cohort//American Journal of Epidemiology. 2004. Vol. 159, No. 2, pp. 167-174.

46. Berkman L.F., Syme S.L. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda Country residents // American Journal of Epidemiology. 1979. Vol. 109, No. 2, pp. 186-204.

47. Berkson J. Mortality and Marital Status. Reflections on the Derivation of Etiology from Statistics//American Journal of Public Health. 1969. Vol.52, No. 8, pp. 1318-1329.

48. Bews R.P. et al. Scottish banker's mortality and marriage experience, 1950-1966//Transactions of the Faculty of Actuaries. 1971-1973. Vol. 33, pp. 230-294.

49. Cheung Y.B. Marital status and mortality in British women: a longitudinal study//International Journal of Epidemiology. 2000. Vol. 29, No. 1, pp. 93-99.

50. Continuous Mortality Investigation. Working Paper 21. The Graduation of the CMI 1999-2002 Mortality Experience: Final "00" Series Mortality Tables Assured Lives. July, 2006.

51. Eng P.M. et al. Social Ties and Change in Social Ties in Relation to Subsequent Total and Cause-specific Mortality and Coronary Heart Disease Incidence in Men//American Journal of Epidemiology. 2002. Vol. 155, No. 8, pp. 700-709.

52. Final Report of the American Academy of Actuaries' Commissioners Standard Ordinary Task Force. Appendix A. Philadelphia, PA. June 2002.

53. Gardner J. Is money or marriage keeping you alive? // The Actuaiy. June 2004, pp. 38-39.

54. Kroenke C.H. et al. Social Networks, Social Support, and Survival After Breast Cancer Diagnosis // Journal of Clinical Oncology. 2006. Vol. 24, No. 7, pp. 1105-1111.

55. Mariska M.D., Rubin I.M. Six Degrees of Separation // Contingencies. July/August 2003, pp. 18-22.

56. Office federal de la statistique. La population étrangère en Suisse. Edition 2002. Neuchatel, 2002.

57. Office federal de la statistique. Tables de mortalité pour la Suisse 1998/2003: Neuchatel, 2005.

58. P. Connor, V. Baskakov. Russian roulette // The Actuary. July 2000; pp. 30-31.

59. Rhodes N.G., Savill P J. Smoker v. Non-smoker // Journal of the Institute of Actuaries Students Society. 1984. Vol. 27, pp. 1-29.

60. Richards S. Sexual differentials in mortality // The Actuaiy. January/February 2004, pp. 34-35.

61. Rutledge T. et al. Social Networks and Marital Status Predict Mortality in Older Women: Prospective Evidence From the Study of Osteoporotic Fractures // Psychosomatic Medicine. 2003. Vol. 65, pp. 688-694.

62. Taht M.S. Coming To an Insurance Company Near You: CSO 2001 // Contingencies. July/August 2001, pp. 28-31.

63. The second actuarial study of mortality in Europe. Groupe consultatif des associations d'actuaires des pays des communautés Européennes. 1997. 200 p.65,66