

Риски и их распределение между Страховщиком и Страхователем

Risks. Distribution of risks between an Insurer and a Policyholder

А. Лельчук, к.т.н.
независимый актуарный
консультант,
руководитель комитета по
страхованию жизни Гильдии
актуариев

A. Lelchuk, Ph.D.
Independent Actuarial
Consultant,
Head of life insurance
committee of Actuarial guild

www.actuary-AL.ru

Основные факторы риска (Main risk factors)

- Смертность
- Инвестиции
- Издержки
- Досрочное расторжение
- Mortality
- Investments
- Expenses
- Surrender

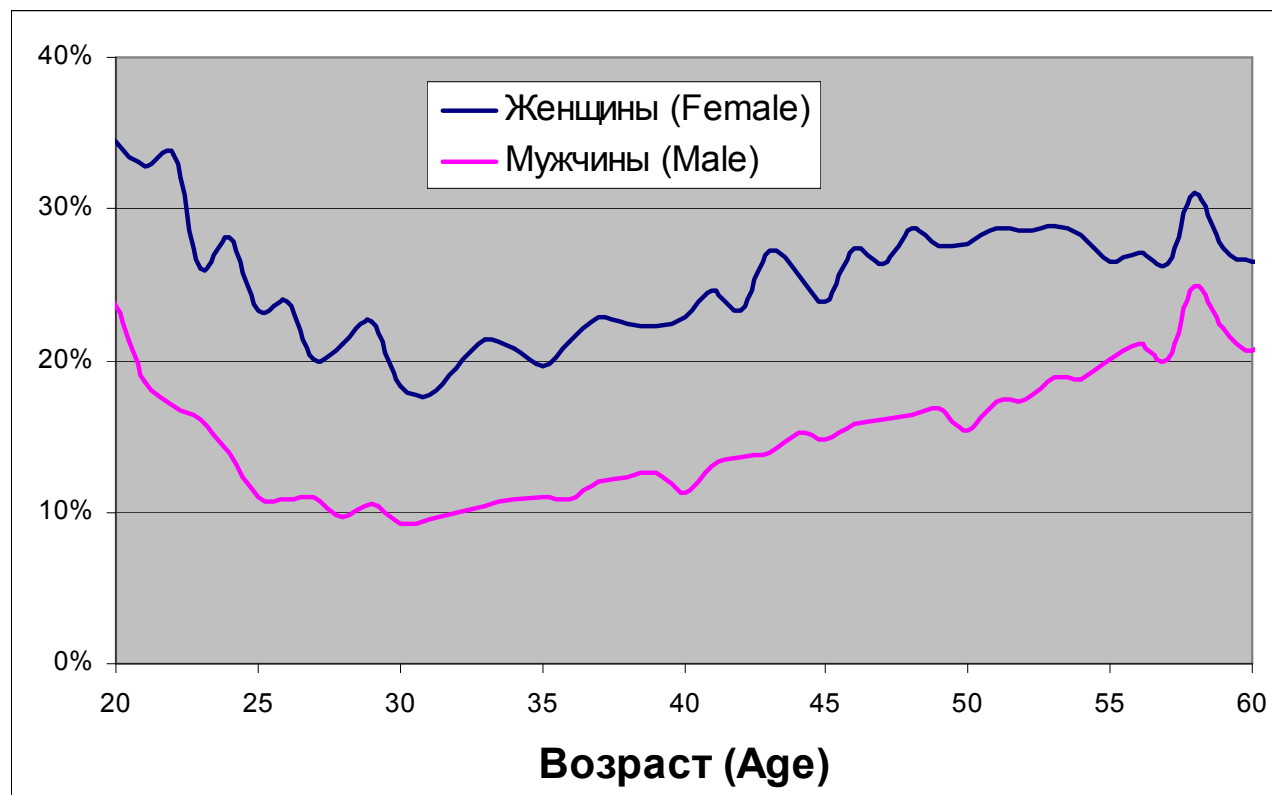
Меры по снижению риска (Risk mitigation measures)

- Андеррайтинг
- Перестрахование
- Дизайн продукта
- Распределение рисков между Страховщиком и Страхователем
- Underwriting
- Reinsurance
- Product design
- Distribution of risks between an Insurer and a Policyowner

Смертность (Mortality)

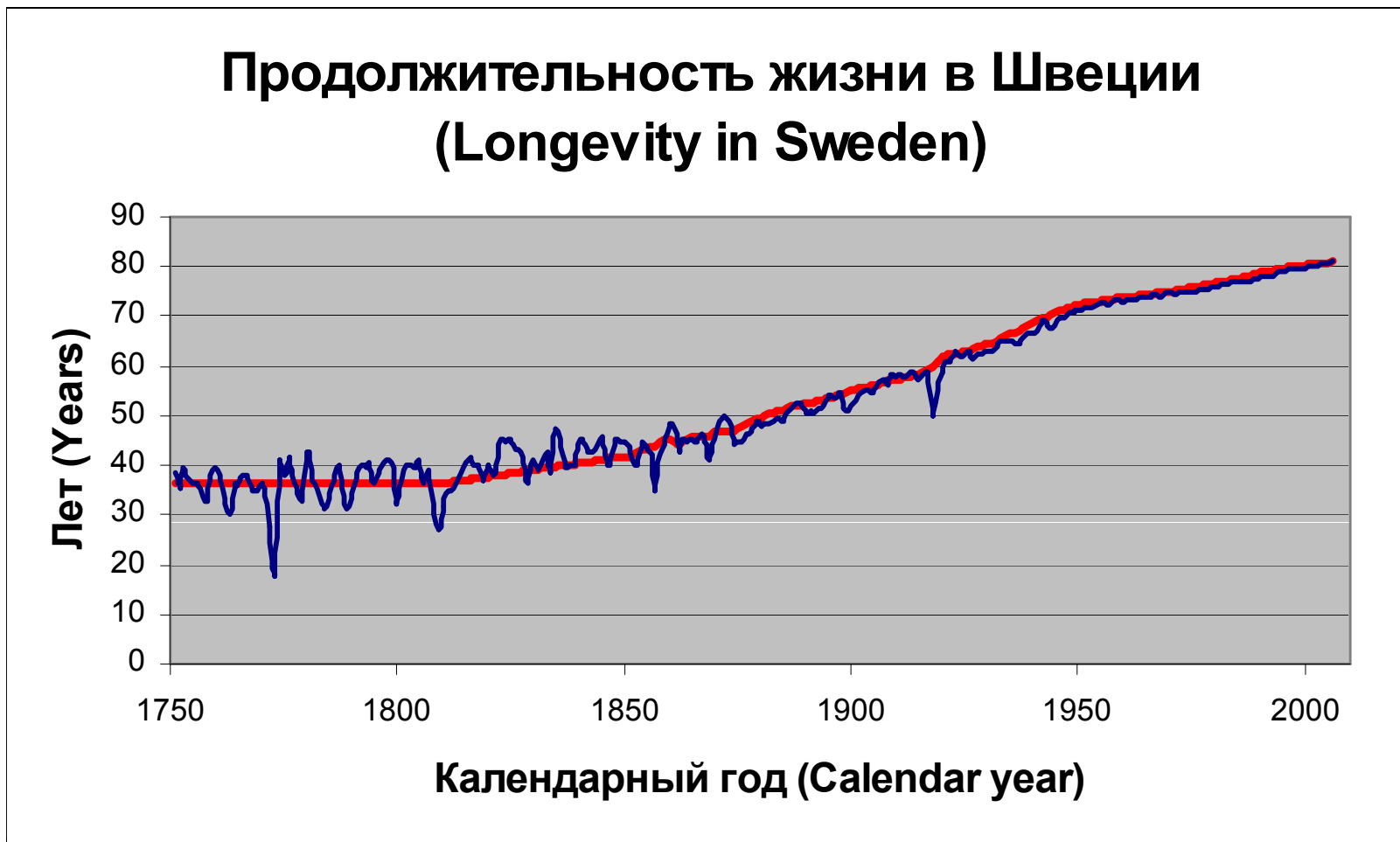
- Два типа рисков :
 - Риск смертности
 - Риск долголетия
- Два типа смертности:
 - Популяционная смертность
 - Страховая смертность
- Two kinds of risks:
 - Mortality risk
 - Longevity risk
- Two kinds of mortality:
 - Population mortality
 - Insurance mortality

Сравнение смертности в России и Японии (Mortality comparison: Russia vs Japan)

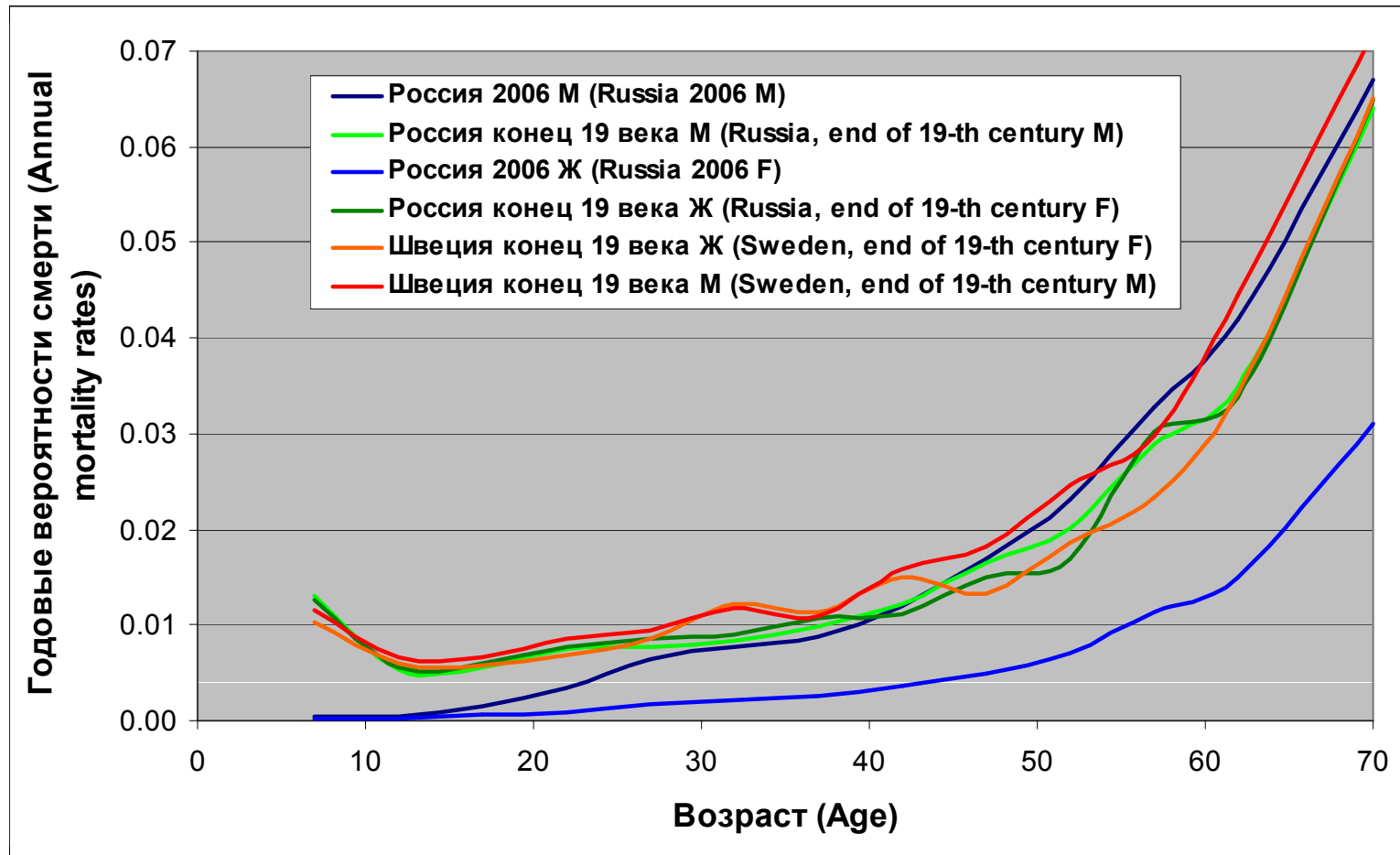


Смертность в Японии в процентах от смертности в России
(Mortality in Japan as a percentage of Russian mortality)

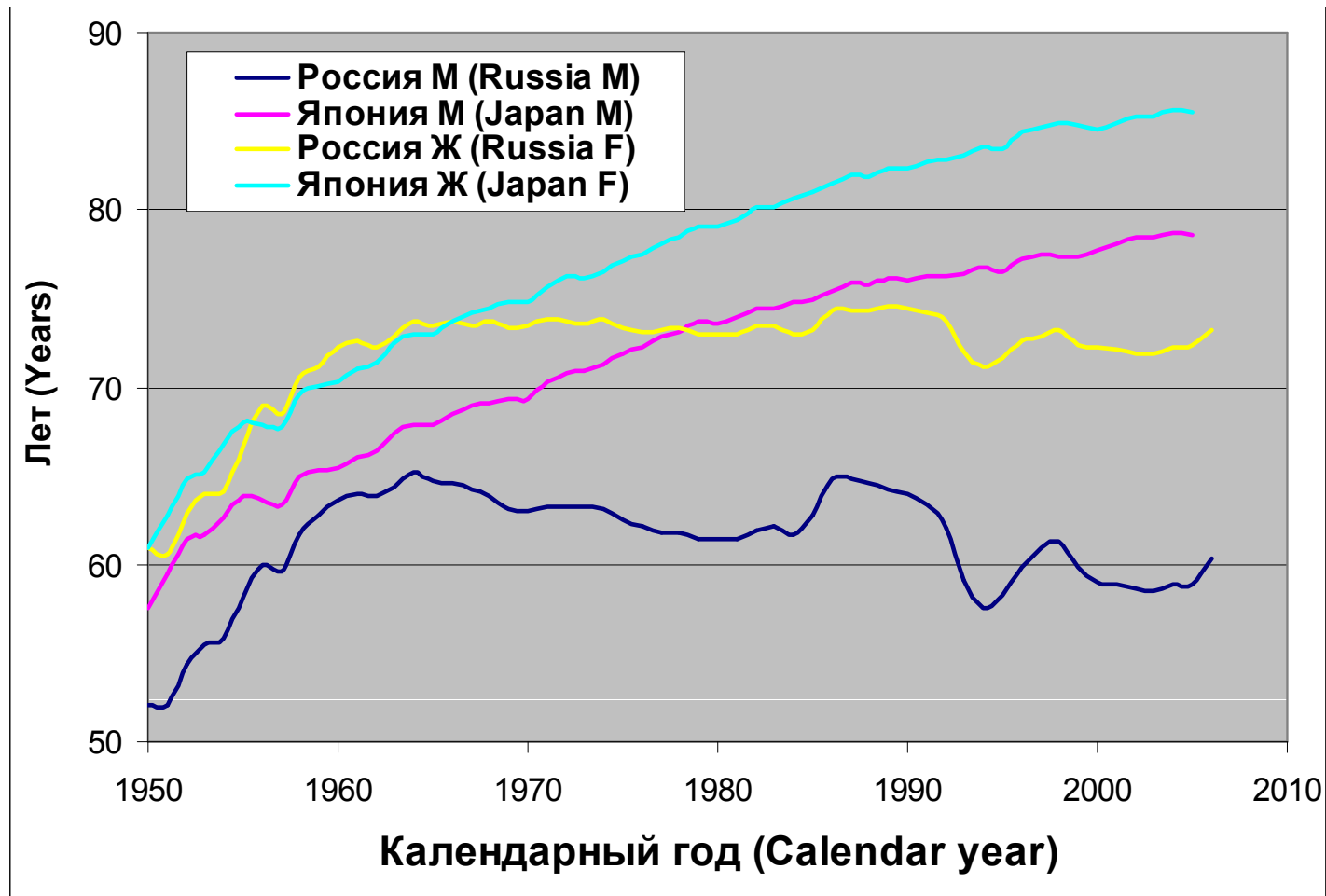
Рост продолжительности жизни Increase in longevity



Смертность в России за последние 100 лет (Russian mortality in the last century)

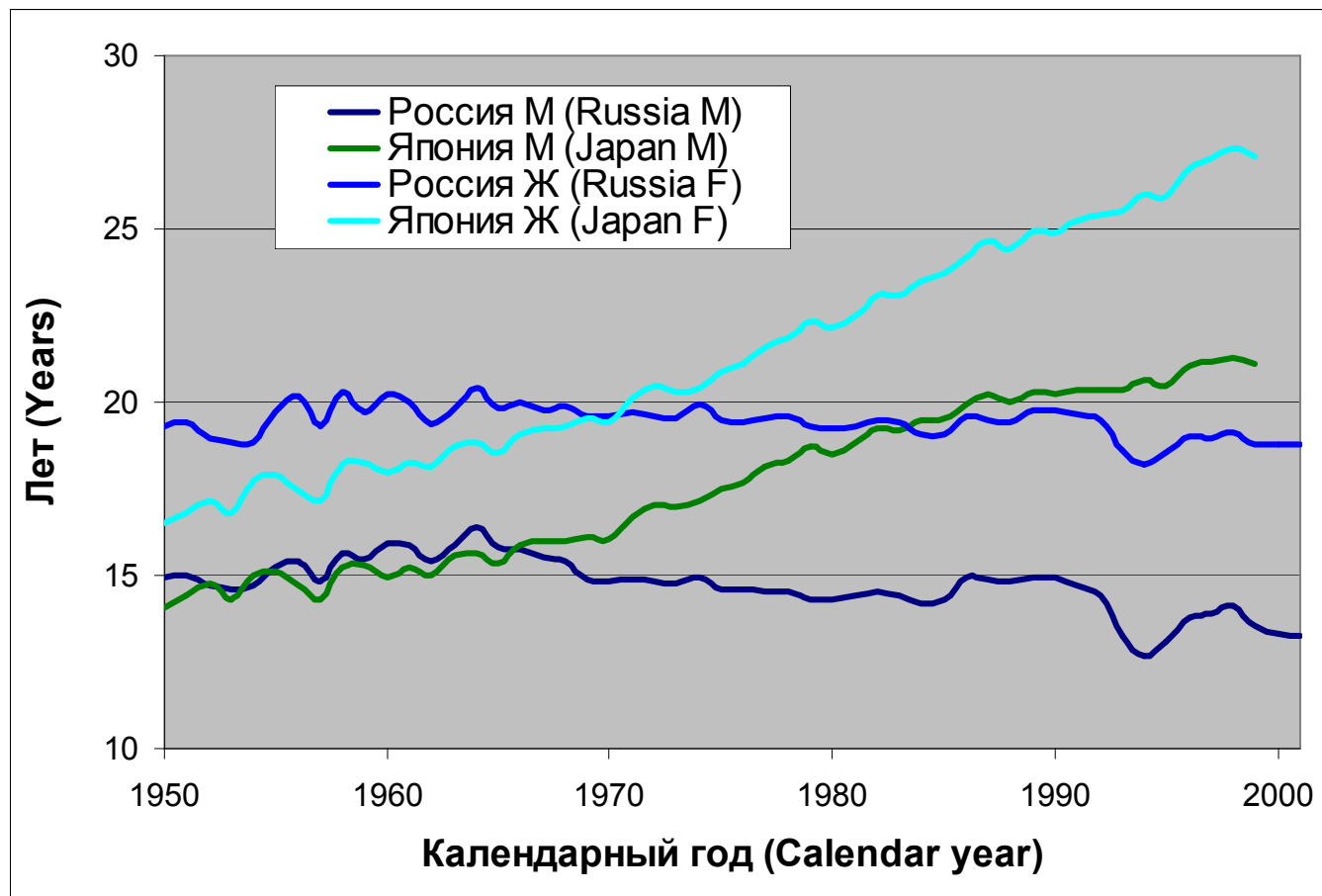


Продолжительность жизни в России и Японии (Longevity in Russia and Japan)

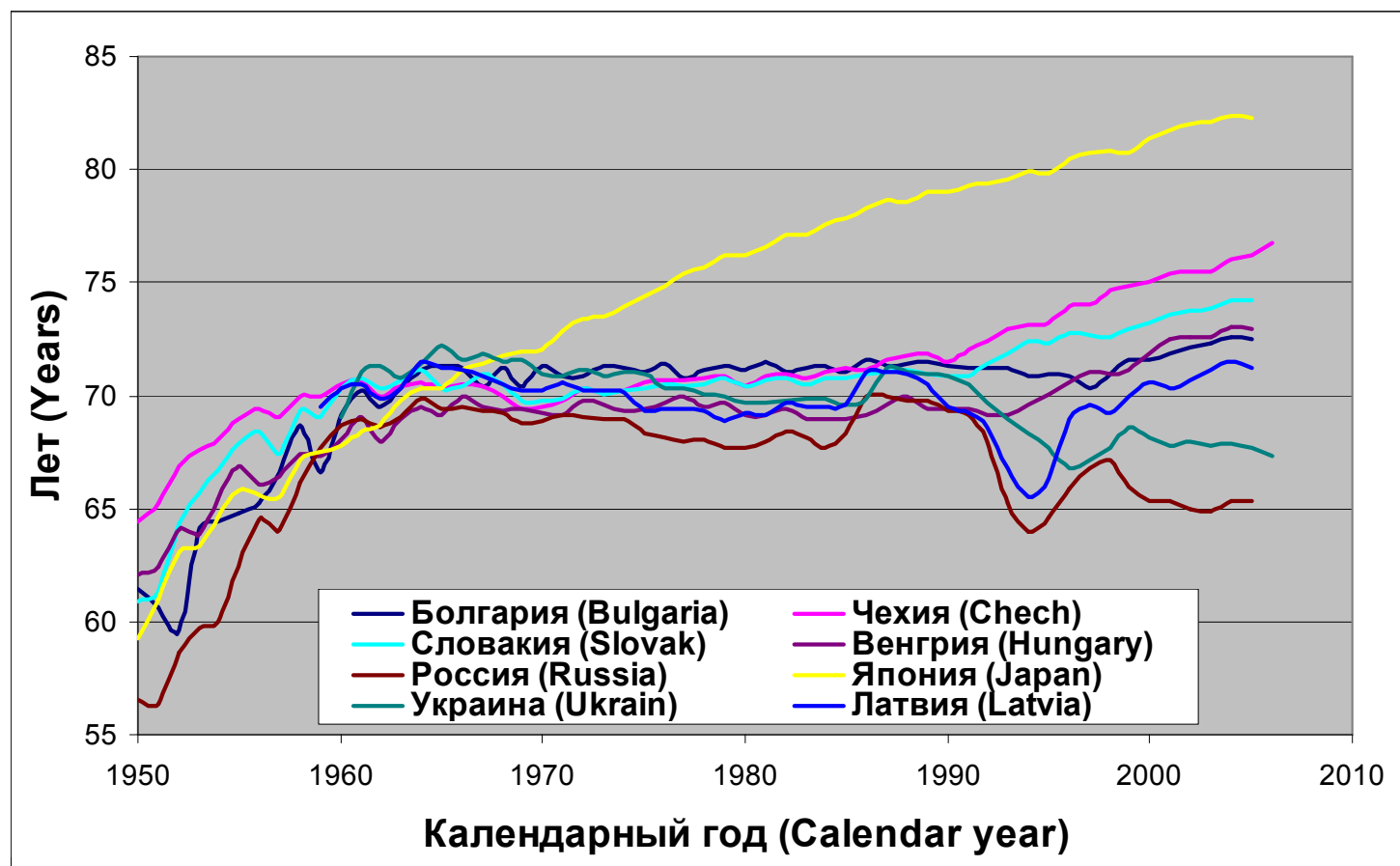


Остаточная продолжительность жизни 60-летних в России и Японии

Residual longevity of 60 years old people in Russia and Japan



Продолжительность жизни в бывших социалистических странах (Longevity in former socialist countries)



Смертность в бывших социалистических странах Европы (Mortality in the former socialist countries)

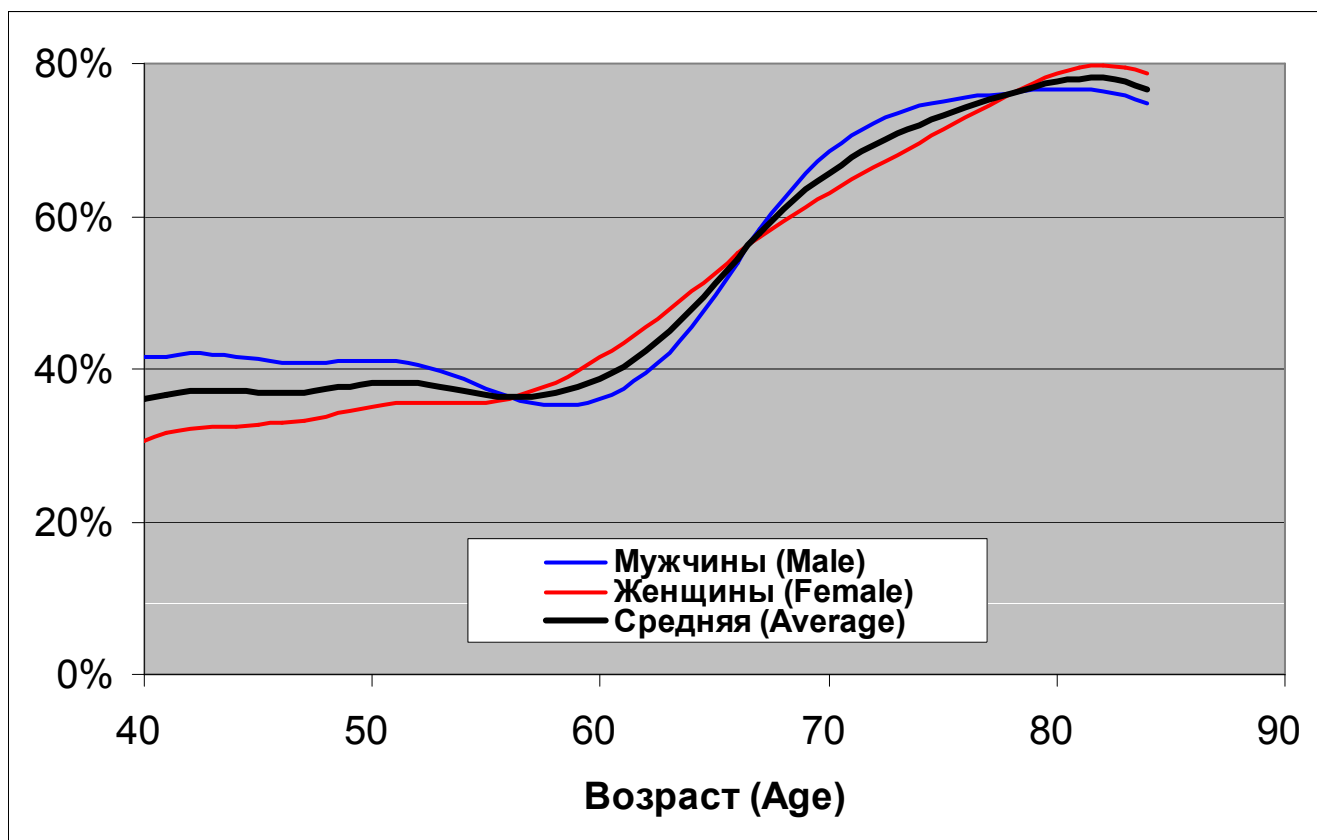
- Более высокая неопределенность в отношении будущего изменения смертности
- Потенциально более быстрое снижение смертности
- Высокий риск долголетия, особенно важный при страховании пенсий/аннуитетов
- Higher uncertainty of future mortality changes
- Higher potential of mortality decrease
- Higher longevity risk, which is of a particular importance in pension/annuities insurance

**Причины различия страховой и
популяционной смертности**
**Difference between insurance and
population mortality is due to**

- Классовая селекция
- Самоселекция
(антиселекция)
- Селективные
декременты
- Андеррайтинг
- Class selection
- Self-selection
(antiselection)
- Selective decrements
- Underwriting

Смертность членов групповых пенсионных схем в процентах от популяционной смертности, США

Mortality of the members of group pension schemes as a percentage of population mortality , USA



Распределение риска смерти

Mortality risk distribution

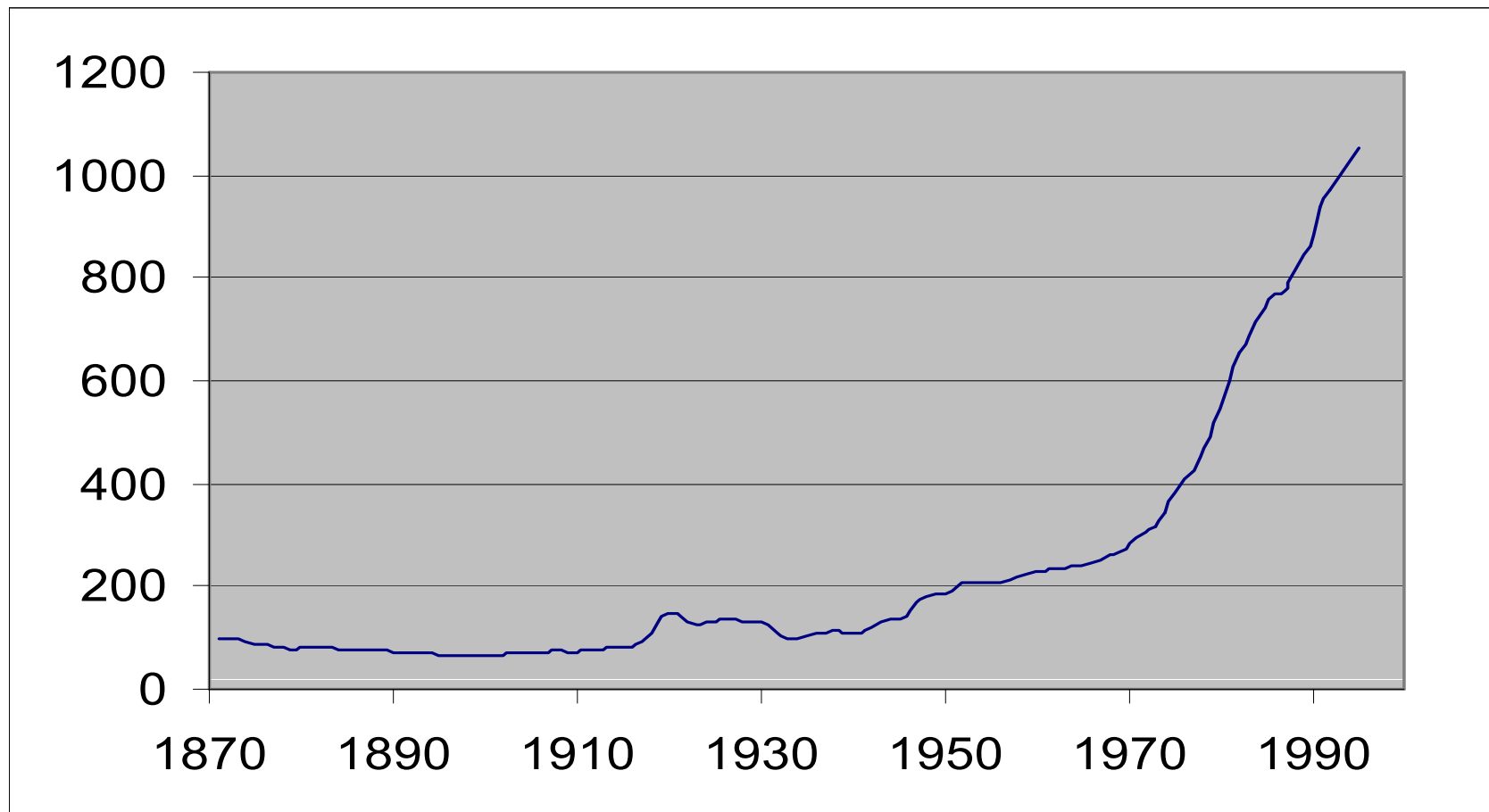
- Страхование жизни: завышение смертности
- Страхование аннуитетов: занижение смертности
- В паевом страховании: гарантируется только максимальный (завышенный) уровень вычетов на случай смерти
- Life insurance: overstating mortality
- Annuity insurance: understating mortality
- Unit linked insurance: insurer guarantees maximum (overstated) level of mortality charges only

Болезни роста в России

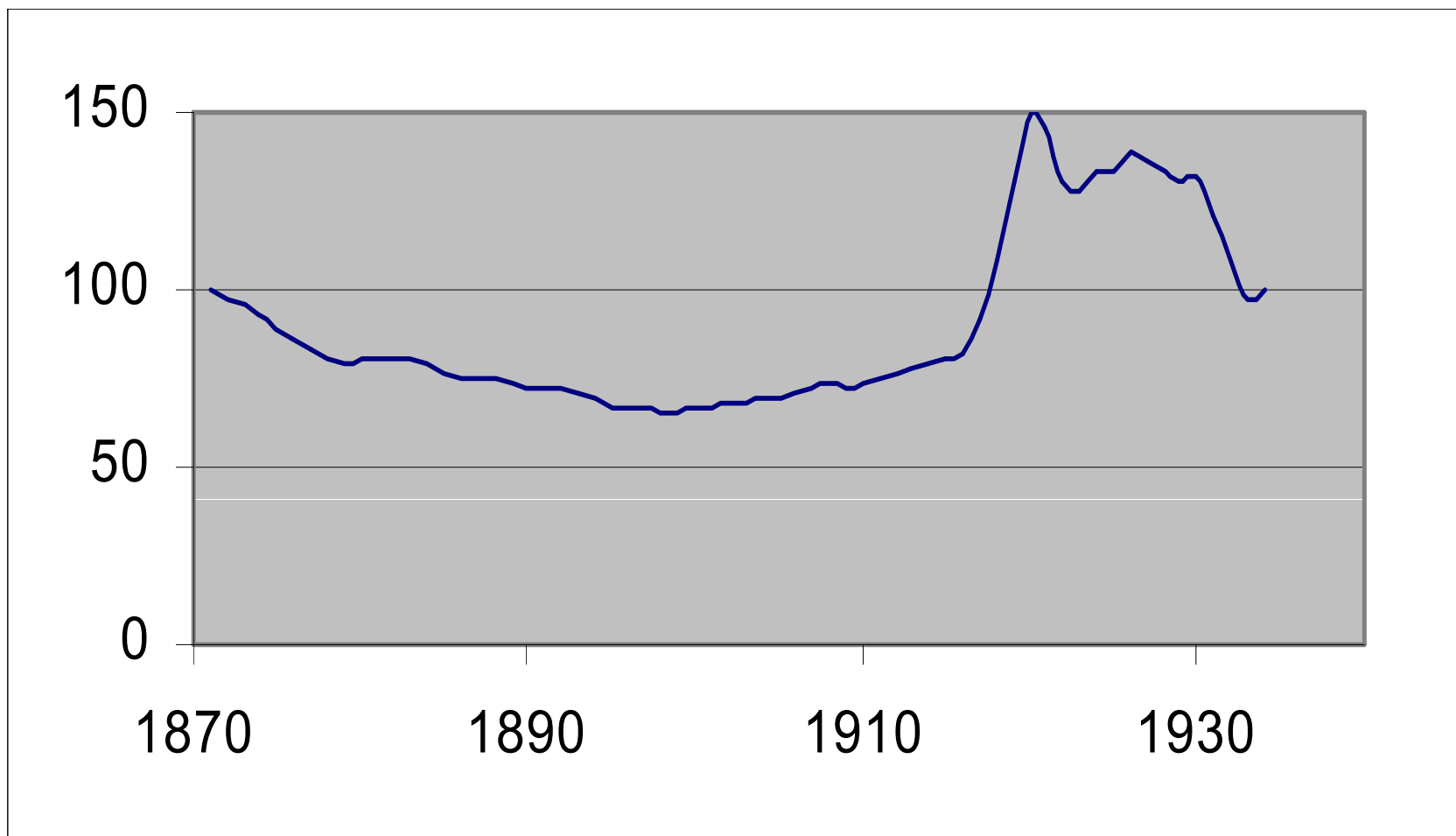
Growth problems in Russia

- Пенсионные тарифы зачастую рассчитываются на базе популяционной смертности
Примечание. В страховании жизни используются достаточно консервативные ставки смертности
- Pension premium rates have sometimes been calculated based on population mortality
Note. Life insurance mortality rates are quite conservative

Индекс инфляции в США, 1871-1995 г.г. Consumer price Index in USA, 1871-1995

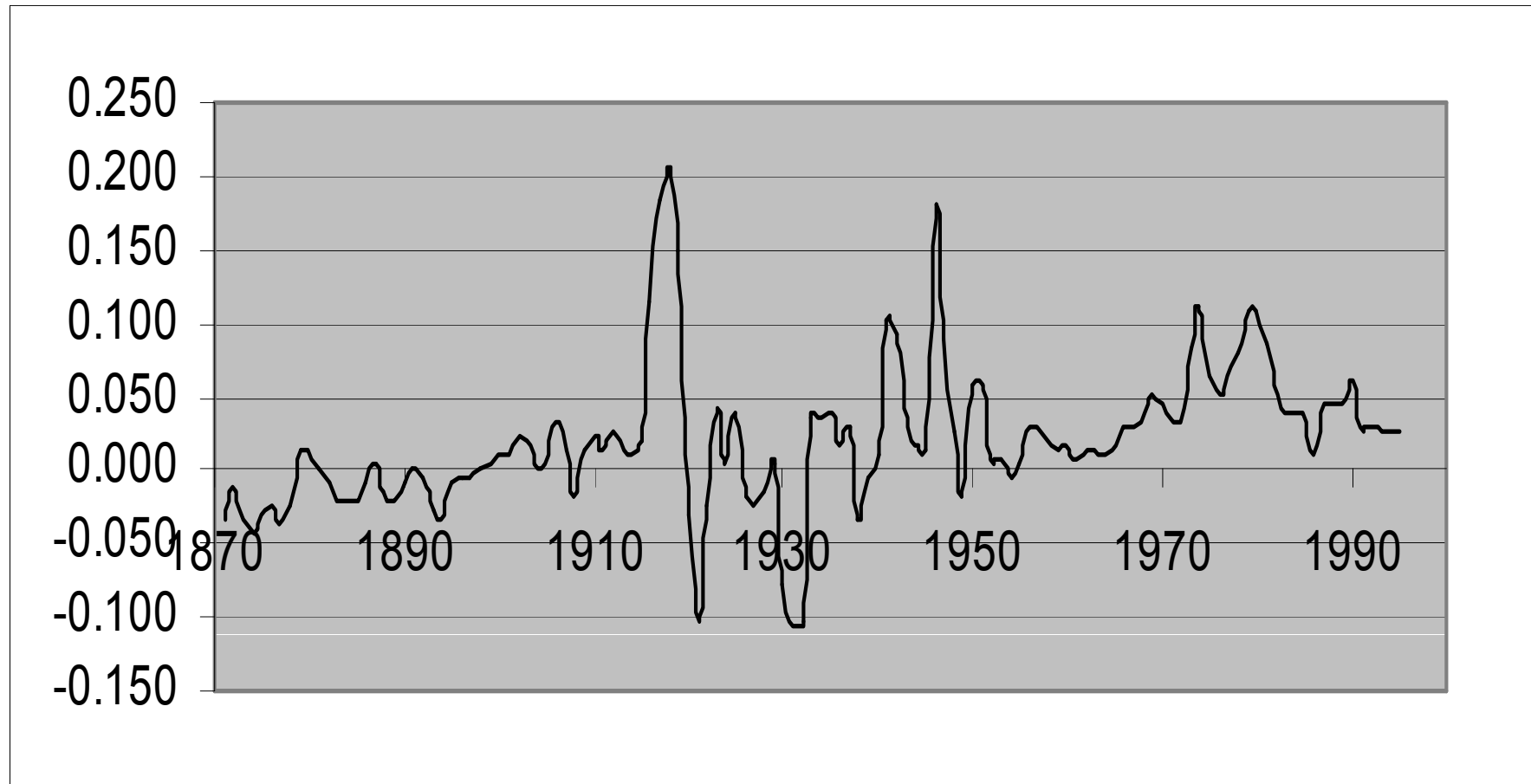


Индекс инфляции в США, 1871-1935 г.г. Consumer price Index in USA, 1871-1935



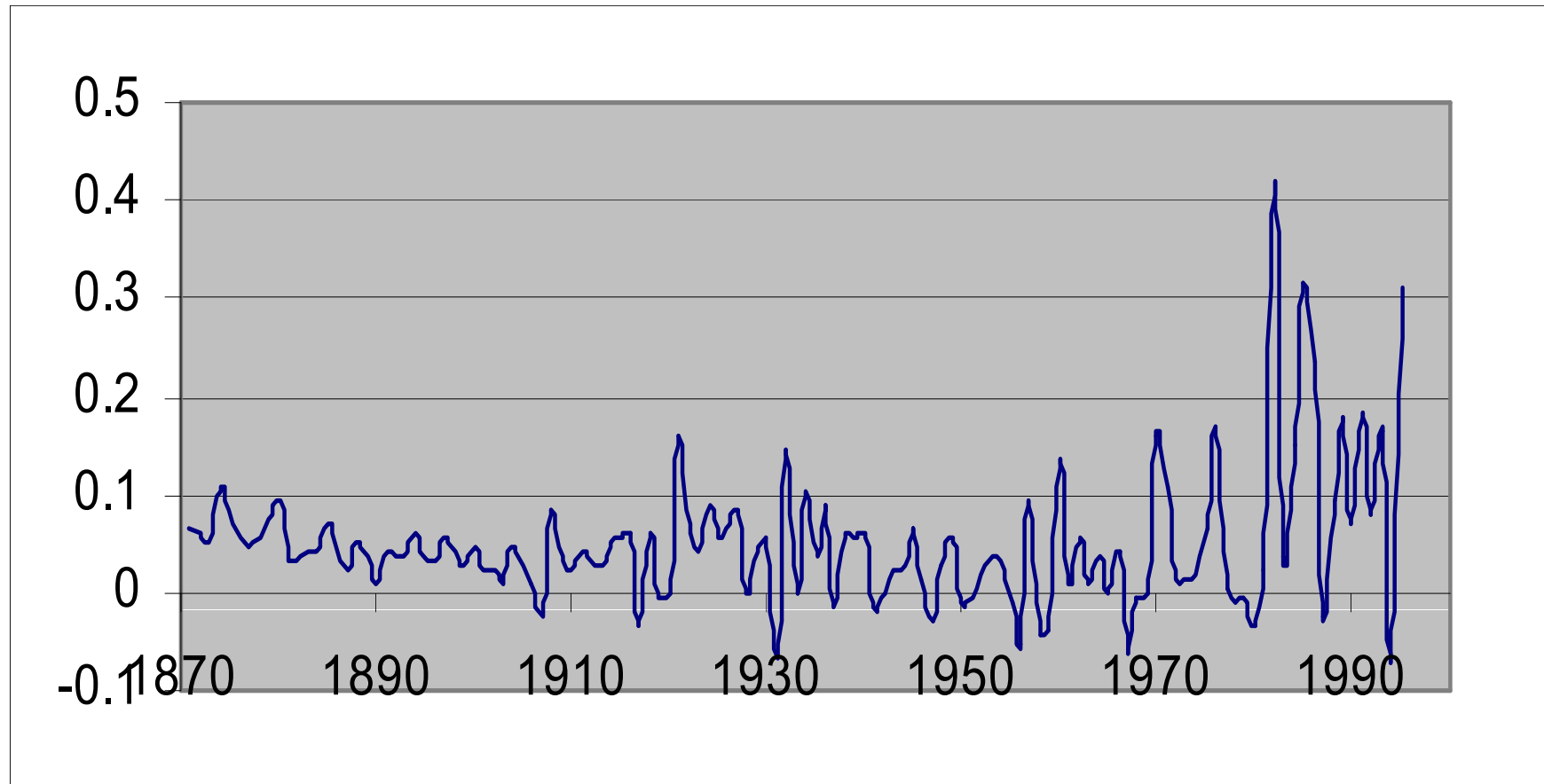
Годовые ставки инфляции в США

Annual inflation rates in USA



Годовые ставки доходности 15-летних облигаций в США

Annual rates of return on US 15-years bonds



Распределение инвестиционного риска

Investment risk distribution

- В классических видах страхования жизни риск снижается за счет использования низкой технической ставки доходности
- В привязанном к паям страховании жизни инвестиционный риск полностью несет Страхователь
- In traditional life insurance products risk is mitigated by using low technical interest rates
- In unit linked life insurance products investment risk is transferred to the Policyholder

Болезни роста в России

Growth problems in Russia

- Договоры долгосрочного страхования жизни и пожизненных пенсий с высокой (например, 14%) нормой доходности
- Сочетание высокой ставки доходности с популяционной смертностью при пенсионном страховании
- Long term life insurance and pension contracts with high (e.g. 14%) technical interest rates
- High technical interest rates and population mortality in pension insurance

Риск расторжения

Surrender risk

- Возникает в случаях, когда выкупная сумма превышает заработанную по полису долю активов
- Если заработанная доля активов отрицательна, компания потеряет деньги даже при отсутствии выкупной суммы
- Takes place in case when surrender value is higher than policy's asset share
- If asset share is negative, a company loses money even when surrender value is zero

Болезни роста в России

Growth problems in Russia

- Выплата высоких -в размере резерва – выкупных сумм. При низких сроках действия договора страхования они превышают заработанную долю активов
- Высокие выкупные суммы приводят к более низким выплатам по дожитию.
- High, equal to policy reserves surrender values. At short durations they are higher than asset share
- High surrender values lead to lower maturity values

Издержки (Expenses)

1. Пропорциональные премии

Комиссионное вознаграждение,
плата за банковский перевод.

2. Фиксированные

Начальные издержки: заключение договора, андеррайтинг, введение данных в систему...

Регулярные издержки: бухгалтерия, администрирование, переписка...

3. Инфляция издержек

4. Проблема издержек особенно существенна для молодых компаний

1. Proportional to the premium

Commission, payment for transferring money

2. Fixed

Initial expenses: conclusion of a treaty, underwriting, data input...

Maintenance expenses: accounting, administration, mailing...

3. Inflation of expenses

4. Expenses problem is of particular importance for younger companies

Распределение риска издержек

Expense risk distribution

- В традиционных продуктах страхования жизни страховые компании несут сами
- При паевом страховании страховые компании обычно могут повысить размер вычетов на покрытие издержек
- In traditional life insurance contracts insurance companies bear this risk themselves.
- In unit linked contracts insurance companies usually can increase expense charges

Болезни роста в России

Growth problems in Russia

- Недооценка размера фиксированных издержек: начальных и регулярных
- Низкий уровень нагрузки
- Преувеличенные надежды на инвестиционный доход
- Underestimation of fixed expenses (initial and maintenance)
- Low level of loadings
- Exaggerated hopes on investment income

Участие в прибыли

Profit participation

- В дополнительном инвестиционном доходе
- В прибыли, полученной от конкретных источников:
инвестиционный доход, смертность, издержки, расторжение
- Во всей полученной страховой компанией прибыли
- Excess interest benefit only
- Profit, received from particular sources:
investment income, mortality, expenses, surrender
- In the whole insurance company's profit

Защита от инфляции

Inflation protection

- Участие в прибыли защищает накопления от инфляции
- Индексация/ревалоризация защищает взносы и, следовательно, страховые пособия
- Индексация/ревалоризация защищает страховые компании от инфляции издержек
- Profit participation protects accumulations from inflation
- Indexation/revalorisation protects premiums and, consequently, insurance benefits
- Indexation/revalorisation protects insurance companies from expense inflation

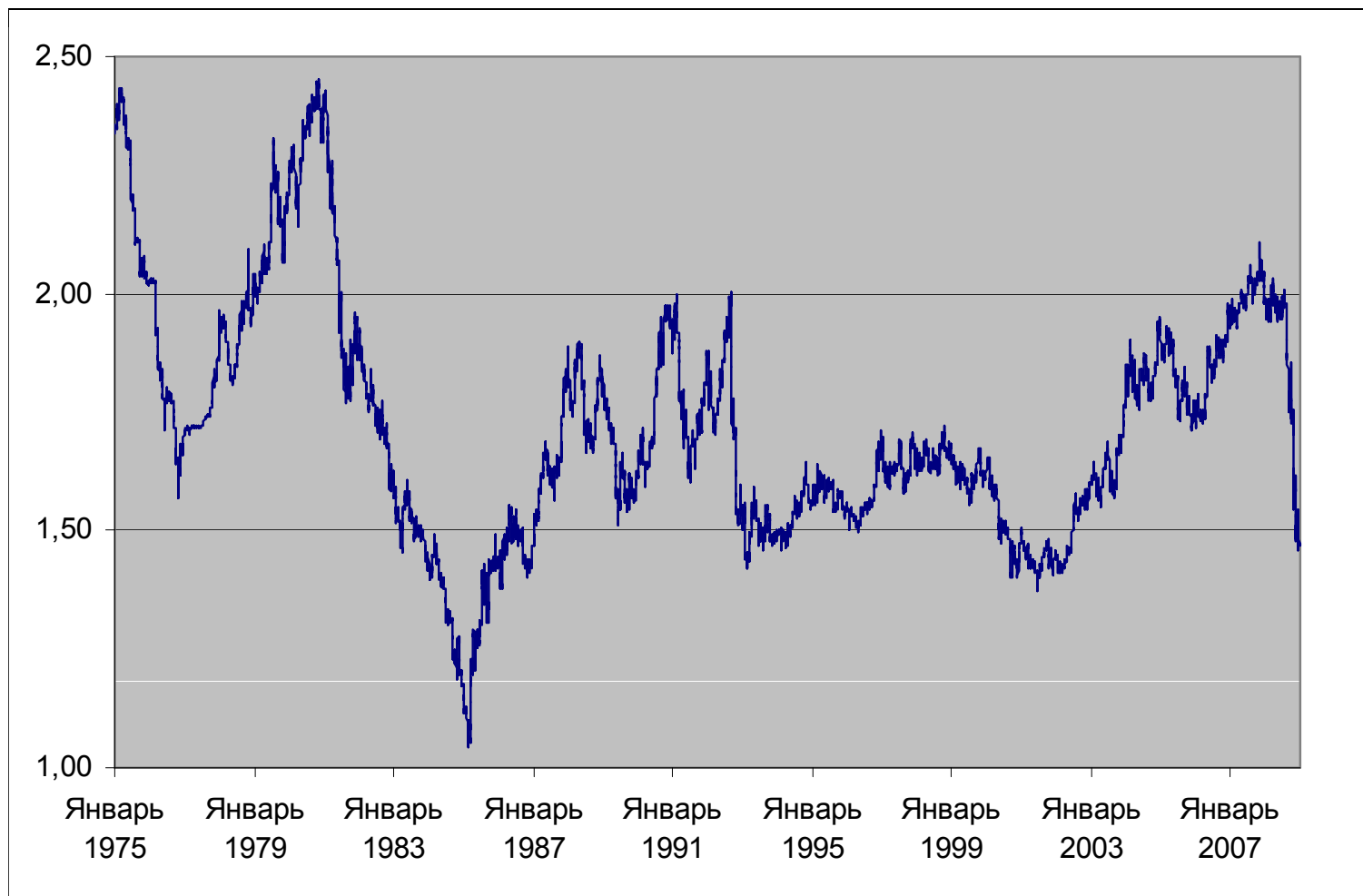
Прочие риски

Other risks

- *Валютный риск*, например, продажа полисов, номинированных в твердой валюте
- *Операционный риск*, например, предложение гибких условий страхования без надлежащей автоматизации администрирования полисов
- *Currency risk*, e.g. *selling policies denominated in hard currency*
- Operational risk, e.g. offering flexible policy conditions without proper policy administration system

Обменный курс £/\$

Exchange rate, £/\$



Актuariй, который только актуариy, не актуариy
An actuary, who is just an actuary, is not an actuary

F. Reddington

- Актuariная деятельность, а не просто актуариные расчеты.
- Суть актуариной деятельности: актуариные предположения и модели
- Главная задача - финансовое благополучие компании
- Actuarial activities, not just actuarial calculations.
- Hard core of actuarial activities is actuarial assumptions and models
- The main concern – company’s financial soundness

Основные виды деятельности

Main kinds of activities

- Разработка страховых продуктов
- Тестирование прибыльности страховых продуктов
- Моделирование бизнеса страховой компании
- Анализ статистических данных
- Оценка резервов (предписанных и МСФО)
- Product development
- Profit testing
- Life office model
- Statistical data analysis
- Valuation (statutory and IFRS)

Актуарный инструментарий

Actuarial tools

- Электронные таблицы (например, Excel)
- Visual Basic для приложений
- Пакеты для анализа статистических данных
- Специальные актуарные средства для финансового моделирования (Mo.net, Prophet, VIPtech)
- Spreadsheets (e.g. Excel)
- Visual Basic for applications
- Statistical data analysis packages
- Special actuarial financial modeling tools (Mo.net, Prophet, VIPtech)

Mo.net – следующее поколение инструментов финансового моделирования

Mo.net – next generation of financial modeling tools

1. Современный,
2. объектно-ориентированный,
3. построенный на платформе .NET,
4. использующий VB.NET.

1. State-of-the-art,
2. object oriented,
3. based on .Net development platform,
4. used VB.NET

Достоинства Advantages

1. Гибкость
2. Простота использования
3. Высокая скорость
4. Совместимость с Excel и Access
5. Краткость программного кода
6. Быстрота освоения
7. **Доступность!**

1. Flexibility
2. Ease of use
3. Exceptional speed
4. Highly compatible with Excel & Access
5. Short program code
6. Quick to learn
7. **Affordable!**

Исходные данные

Initial data

- Смертность: The Human Mortality Database, www.mortality.org
- Инфляция и доходность инвестиций в США: Alier, M. and D. Vittas (2001). Personal Pension Plans and Stock Market Volatility. In *New Ideas About Old Age Security*, R. Holzman and J. Stiglitz (eds.) The World Bank, Washington, DC.
- Смертность: The Human Mortality Database, www.mortality.org
- Inflation & Investment return in USA: Alier, M. and D. Vittas (2001). Personal Pension Plans and Stock Market Volatility. In *New Ideas About Old Age Security*, R. Holzman and J. Stiglitz (eds.) The World Bank, Washington, DC.