

Библиотека по страхованию жизни

Мы предлагаем

Сделать библиотеку по страхованию жизни, которая может быть легко интегрирована с **MathSync**. То есть эндпоинты этой библиотеки должны быть спроектированы с учётом **BE MathSync**. Предлагается взять западный опыт страхования жизни (например, из книги **Jozsef Banyar, Life insurance — textbook, 2003**) и адаптировать его к Российским реалиям.

Возможности

- Наличие встроенных таблиц смертности, возможность добавлять новые таблицы смертности.
- Предоставление возможности простых модификаций таблиц смертности.
- Рассчёт основных характеристик, связанных с таблицами смертности.
- Поддержка 7 типов договоров и 32 типов аннуитетов.
- Возможность расчёта премий.
- Возможность расчёта стоимости.
- Возможность учёта резервов.
- Возможность учёта инфляции.

Данные и работа с ними

- Предполагается работать с таблицами смертности.
- Некоторые таблицы смертности будут включены в библиотеку, но также будут методы загрузки таблиц смертности.
- Будут методы “сдвига” таблиц смертности (для адаптации их к другой стране или к другому времени).
- Будут методы расчёта вероятностей смерти и дожития, средней длительности жизни по таблицам смертности, силы смертности.
- Будут методы расчёта коммутационных чисел.
- Будет поддержка аналитических законов (законы Гомпертца и Мейкхема).
- Будет поддержка дробных возрастов, основанная на интерполяции.

Поддерживаемые типы страхования

- pure endowment insurance (страхование дожития)
- **endowment insurance** (смешанное страхование, выплаты разного размера происходят и в случае смерти, и в случае дожития)
- whole life insurance (выплаты в случае смерти, которая точно когда-нибудь произойдёт)
- **unit linked insurance** (долевое страхование жизни, содержит в себе инвестиционную составляющую)
- **term fix insurance, a' terme fix** (сумма и момент её выплаты фиксированы, в случае смерти выплаты премий прекращаются)
- annuity (аннуитеты): см. следующий слайд
- pension insurance (пенсии)

Поддерживаемые аннуитеты

- пренумерандо и постнумерандо (in advance, in arrears)
- обычные и отложенные (deferred)
- single premium и regular premium
- lifetime и temporary (вечные и ограниченные)
- certain annuity
- joint life annuity (для 2 человек)

Подсчёт премий

Предлагается сделать методы подсчёта премий, специфичные для каждого типа страхования. Речь идёт и о net premiums, и о gross premiums.

Подсчёт стоимости

Предлагается сделать методы подсчёта стоимости, специфичные для каждого из поддерживаемых типов контрактов.

Подсчёт резервов

- Предлагается сделать методы подсчёта резервов, специфичные для каждого типа страхования.
- Также предлагается сделать циммеризацию (учёт того, что первое время выплаты премий пойдут на покрытие издержек).
- Предлагается сделать и ретроспективный, и **проспективный** методы.
- Поддержка резервов до выплаты премии и после выплаты премии.

Учёт инфляции

- Предлагается сделать различные методы учёта инфляции.
- Предлагается считать инвестиционный доход (investment profit).
- Кроме того, предлагается добавить ревалоризацию (revalorization).