

# Программный продукт «Программный актуарный расчетный комплекс»

---

Описание функциональных характеристик

## Содержание

Термины и определения.....	3
Назначение и общие функции.....	4
Минимальные требования к рабочей станции.....	4
Требования к программному обеспечению рабочей станции.....	5
Структура комплекса.....	6
Система тестирования данных для актуарных расчетов.....	6
Актуарная расчетная система.....	6
Описание работы.....	6

## Термины и определения

Термин	Определение
502-П	Положение Банка России от 5 ноября 2015 г. N 502-П «Отраслевой стандарт бухгалтерского учета операций негосударственных пенсионных фондов, связанных с ведением ими деятельности в качестве страховщика по обязательному пенсионному страхованию и деятельности по негосударственному пенсионному обеспечению»
836-П	Положение Банка России от 28 марта 2024 г. N 836-П «Об установлении требований к расчету негосударственными пенсионными фондами величины обязательств по договорам об обязательном пенсионном страховании, договорам негосударственного пенсионного обеспечения и договорам долгосрочных сбережений на основании внутреннего документа, случаев осуществления указанного расчета, а также требований к указанному внутреннему документу»
<b>Договоры пенсионного обеспечения и страхования</b>	Договоры негосударственного пенсионного обеспечения, об обязательном пенсионном страховании, долгосрочных сбережений и др., по которым Организацией приняты обязательства
<b>МСФО17</b>	Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 17 «Договоры страхования»
<b>Организация</b>	Организация (негосударственный пенсионный фонд, страховая организация и др.), в отношении принятых обязательств которой анализируются данные и производятся актуарные расчеты

## Назначение и общие функции

**Программный актуарный расчетный комплекс (ПАРК)** предназначен для построения на основе актуарных расчетов денежных потоков и расчета на их основе стоимости обязательств по договорам пенсионного обеспечения и страхования.

Расчетный комплекс реализован на Python.

Базовое использование ПАРК не требует навыков программирования. Квалифицированный специалист (актуарий), имеющий навыки программирования, может дорабатывать элементы комплекса в соответствии с имеющимися задачами.

ПАРК обеспечивает:

- построение прогноза денежных потоков для целей подготовки финансовой отчетности в соответствии с МСФО 17;
- расчет приведенной стоимости будущих поступлений и выплат денежных средств для целей подготовки бухгалтерской (финансовой) отчетности в соответствии с 502-П;
- оценку обязательств Организации в соответствии с требованиями 836-П;
- подготовку данных для актуарного заключения;
- подготовку данных для управленческой отчетности.

В ПАРК реализовано:

- тестирование исходных данных;
- создание статистики для выбора актуарных предположений;
- построение денежных потоков;
- применение сценариев управления расчетами (проведение серий расчетов по заданным наборам параметров и предположений. В частности, расчет эффектов от изменения предположений; анализ чувствительности, расчеты по набору сценариев для определения рисков поправки на нефинансовый риск).

ПАРК может быть использован:

- непосредственно для проведения расчетов;
- в качестве прототипа для разработки актуарного модуля информационной системы Организации;
- в качестве элемента информационной системы Организации.

## Минимальные требования к рабочей станции

- Процессор Intel Core i3 серии (не менее 8 поколения) и выше.
- Оперативная память 8 Гб и выше;
- Свободное дисковое пространство 1 Гб;

## **Требования к программному обеспечению рабочей станции**

Для работы с ПАРК на компьютере должны быть установлены следующие программные средства:

- операционная система Windows 10 и выше;
- Python (версии от 3.9 до 3.11.9)

## Структура комплекса



Рис. 1 Принципиальная схема взаимодействия с ПАРК

ПАРК состоит из следующих систем:

- Система тестирования данных для актуарных расчетов
- Актуарная расчетная система

### Система тестирования данных для актуарных расчетов

Предназначена для загрузки (получения) исходных данных в отношении условий договоров по каждому клиенту Организации (участники, застрахованные и др.), тестирования этих данных, подготовки статистических сведений, преобразования данных для последующего проведения актуарных расчетов

### Актуарная расчетная система

Предназначена для построения прогноза денежных потоков и расчета сопутствующих показателей, таких как приведенная стоимость денежных потоков, дюрация, а также анализа зависимости результатов от сделанных предположений (анализ чувствительности, анализ факторов изменения приведенной стоимости денежных потоков)

### Описание работы

ПАРК не имеет графического интерфейса. Работа проводится в оболочке командной строки.

Цикл расчетов включает четыре этапа:

**I этап.** Подготовка данных для тестирования:

- в установленных каталогах размещаются сведения по клиентам Организации;
- актуализируются сведения настроечных файлов, передающих сведения о форматах сведений по клиентам Организации и параметрах тестирования данных;
- при необходимости актуализируются пользовательские сценарии тестирования.

**II этап.** Проведение тестирования данных (работа Системы тестирования данных для актуарных расчетов)

По результатам тестирования данных в установленных каталогах размещаются:

- отчет о результатах тестирования со списком выявленных ошибок и возможных несоответствий;
- статистические данные по результатам обработки, в том числе для выбора актуарных предположений;
- файлы базы данных по клиентам Организации в формате, используемом Актуарной расчетной системой.

**III этап.** Подготовка данных для проведения расчетов

- актуализируются сведения настроечных файлов, задающих преобразования данных для расчетов, устанавливаются параметры расчетов и формат представления результатов;
- актуализируются файлы условий договоров (условий, которые не отражены в сведениях по клиентам Организации);
- актуализируются файлы актуарных предположений;
- актуализируются сценарии расчетов с учетом цели и задач расчетов.

**IV этап.** Проведение актуарных расчетов (работа Актуарной расчетной системы)

По результатам расчетов в установленных каталогах размещаются:

- файл, содержащий прогноз денежных потоков на заданном уровне агрегирования;
- результаты расчета приведенной стоимости обязательств на заданном уровне агрегирования и с детализацией;
- результаты расчета приведенной стоимости обязательств по каждому участнику (застрахованному);
- представляется расчетная величина дюрации.