



НОВЫЕ ВЫЗОВЫ
НОВЫЕ РЕШЕНИЯ

РАСЧЕТ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ И НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕНСИОННЫХ ФОНДОВ: РЕШЕНИЕ «Б1 ГРАФ: АКТУАРНЫЕ РАСЧЕТЫ»



«Б1 ГРАФ» («Б1 ГРАФОВЫЙ КОНСТРУКТОР МАТЕМАТИЧЕСКИХ ВЫЧИСЛЕНИЙ») – МОЩНАЯ КРОСС-ИНДУСТРИАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЪЕМНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ ЗА МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ. НА ЕЕ БАЗЕ СОЗДАНО ОТРАСЛЕВОЕ РЕШЕНИЕ «Б1 ГРАФ: АКТУАРНЫЕ РАСЧЕТЫ» ДЛЯ СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ И НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕНСИОННЫХ ФОНДОВ (НПФ) ДЛЯ РАСЧЕТА БУДУЩИХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ РЕЗЕРВА УБЫТКОВ.

БЫСТРОЕ ВНЕДРЕНИЕ

1-3

месяца

за счет преднастроенных
моделей актуарных
расчетов

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

2,2

трлн показателей

рассчитываются за **3,5 часа**
(для базы **8,7 млн** договоров
на **1200** периодов)

СКОРОСТЬ

2

в **2**
раза быстрее

формирование отчетности
по сравнению с бенчмарками
западных систем

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ «Б1 ГРАФ: АКТУАРНЫЕ РАСЧЕТЫ»



Общее
страхование



Страхование
жизни



Обязательное
пенсионное
страхование



Негосударственное
пенсионное
обеспечение



Программа
долгосрочных
сбережений

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ ▲

В соответствии со вступившими в силу требованиями МСФО (IFRS) 17, ОСБУ¹, 781-П² и 836-П³ страховым компаниям и НПФ в довольно сжатые сроки необходимо перестроить системы бухгалтерского учета и отчетности, а также внести изменения в актуарную методологию.

С 1 января 2023 года уже вступил в силу новый стандарт финансовой отчетности по договорам

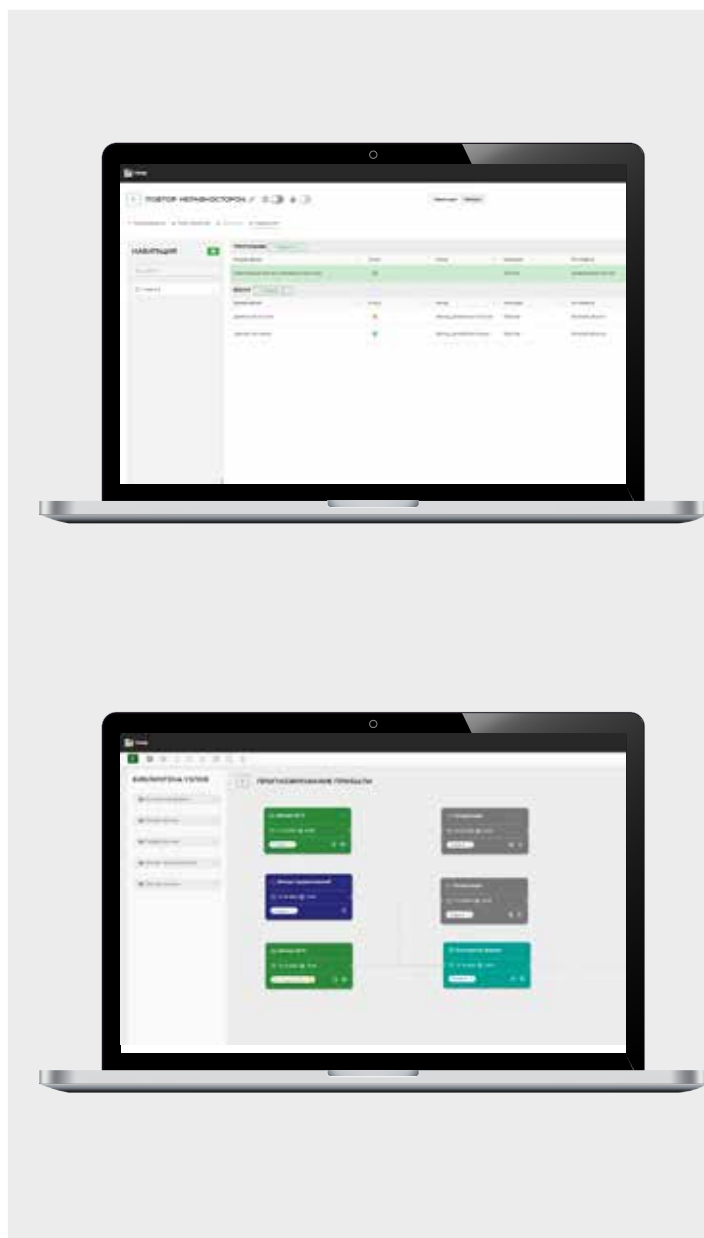
страхования МСФО (IFRS) 17, а дата его обязательного применения в ОСБУ перенесена на 1 января 2025 года для страховых компаний и НПФ.

Новые регуляторные требования расчета резервов для страховщиков (781-П) вступили в силу с 1 января 2023 года, аналогичные требования к НПФ (836-П) действуют с 1 июля 2024 года.

ПРЕИМУЩЕСТВА ▲

«Б1 ГРАФ: АКТУАРНЫЕ РАСЧЕТЫ» ПОЗВОЛЯЕТ:

- 1** обеспечить **независимость от санкций и запретов** на использование иностранного программного обеспечения (ПО);
- 2** **автоматизировать актуарные расчеты** денежных потоков и прогнозные модели, отвечающие потребностям страховых компаний и НПФ, а также требованиям Банка России;
- 3** проводить **сложные вычисления с высокой гранулярностью**, обеспечивая высокую производительность системы и короткие сроки формирования отчетности;
- 4** создавать и модифицировать расчетные модели **без знания языков программирования** — с помощью конструктора формул со встроенной библиотекой математических функций;
- 5** настраивать **интеграцию напрямую** с системами-источниками (встроенный ETL⁴);
- 6** настроить необходимую **структуру входящих данных** (визуальная настройка расчетного потока);
- 7** **экспортировать результаты** в систему BI-аналитики либо использовать встроенную в решение систему;
- 8** обеспечить **прозрачный процесс построения моделей** для пользователей и аудиторов;
- 9** гибко управлять **правами доступа** и мастер-версиями расчетов;
- 10** **разделять проекты** на группы в разрезе периодов анализа и бизнес-единиц;
- 11** **управлять изменениями** состава и структуры сегментов договоров;
- 12** **расширять функционал** и использовать платформу «Б1 ГРАФ» для прочих бизнес-задач.



¹ Отраслевые стандарты бухгалтерского учета.

² Положение Банка России от 16.11.2021 №781-П (ред. от 21.08.2023) «О требованиях к финансовой устойчивости и платежеспособности страховщиков» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024).

³ Положение Банка России от 28.03.2024 №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».

⁴ ETL (Extract, Transform, Load) — это трехэтапный процесс управления данными, в дословном переводе означает «извлечение, преобразование, загрузка». Сначала извлекается информация из структурированных и неструктурированных источников, затем она преобразовывается в нужный формат и загружается в место назначения.

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

ОБЩЕЕ СТРАХОВАНИЕ

ВОЗМОЖНА ОЦЕНКА БУДУЩИХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПО РЕЗЕРВУ УБЫТКОВ ПРИ ПОМОЩИ ДЕТЕРМИНИСТИЧЕСКИХ И СТОХАСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ, ТАКИХ КАК:

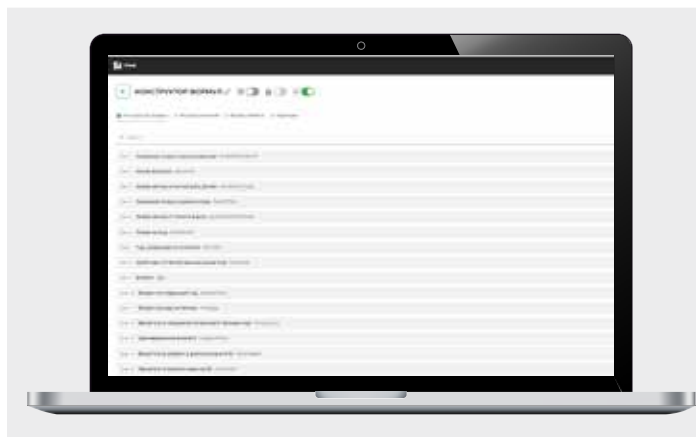
- ▶ метод цепной лестницы;
 - ▶ метод Борнхюэттера – Фергюссона;
 - ▶ метод разделения (количества и среднего);
 - ▶ метод независимых приращений;
 - ▶ бутстрап;
 - ▶ метод простой убыточности;
 - ▶ метод Кейп-Кода (The Cape Cod Model).
- ✓ Все методы допускают модификацию используемых актуарных предположений (выбор коэффициентов развития и прочих параметров различными способами).
- ✓ Есть возможность автоматически распределять результаты расчетов по когортам в МСФО (IFRS) 17 и раскладывать их в денежный поток.



СТРАХОВАНИЕ ЖИЗНИ

ОЦЕНКА БУДУЩИХ ПОТОКОВ ПО РЕЗЕРВУ ПРЕМИИ ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ ПОМОЩИ КОНСТРУКТОРА ФОРМУЛ:

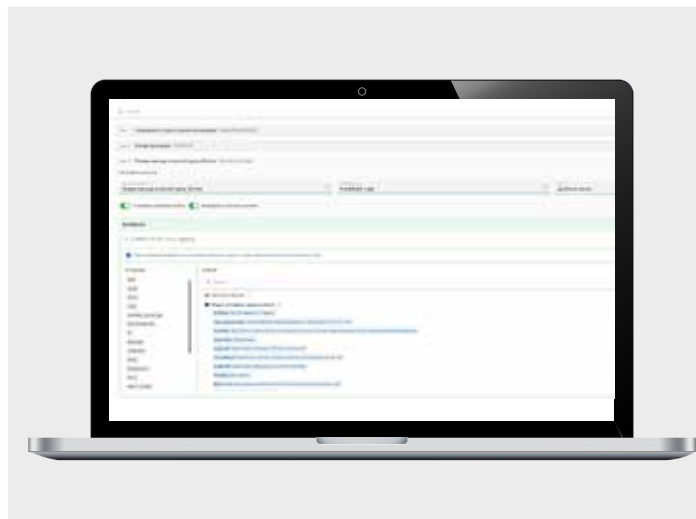
- ▶ расчет будущей заработанной премии методом Pro rata temporis и фракционным методом;
- ▶ заведение последовательных шагов, использование «преднастроенных» функций для построения денежных потоков;
- ▶ возможность настраивать длину прогнозного периода;
- ▶ возможность просто и прозрачно модифицировать как актуарные предположения, так и саму стандартную расчетную модель;
- ▶ возможность использования допущений, полученных из расчета резерва убытков.



ПЕНСИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

РАСЧЕТНАЯ МОДЕЛЬ УЧИТЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ НПФ:

- ▶ взносы участников / вкладчиков или застрахованных лиц, а также дополнительные стимулирующие взносы;
- ▶ целевые взносы вкладчиков юридических лиц;
- ▶ выкупные суммы / переводы в другой НПФ при расторжении договора участником / застрахованным лицом;
- ▶ выплаты в связи со смертью застрахованного лица наследникам / правопреемникам;
- ▶ выплаты назначенных пенсий, периодические или единовременные выплаты;
- ▶ расходы по обслуживанию договоров;
- ▶ расходы по выплатам управляющим компаниям, специализированному депозитарию, Агентству по страхованию вкладов.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА ▲

Техническая архитектура «Б1 ГРАФ: Актуарные расчеты» обеспечивает независимость от санкций, высокую производительность и информационную безопасность.

- Расчетное ядро построено на высокопроизводительном технологическом стеке по принципу DAG⁵ (направленный ациклический граф).
- Формулы хранятся в виде математической структуры, и в момент вычисления в нее подставляются только значения параметров, что позволяет производить расчет с высокой скоростью.
- Поддержка сложных расчетов, итерационных расчетов по принципу DAG позволяет не использовать распределенные вычисления на нескольких серверах.
- Высокопроизводительная база данных ClickHouse максимально ускоряет расчеты за счет высокой скорости чтения данных.

”

Особенности архитектуры «Б1 ГРАФ» позволяют добиться высокой скорости расчетов при довольно низких требованиях к серверам. Например, расчет **2,2 трлн** показателей на сервере (64-ядерный процессор и 128 ГБ оперативной памяти) в «Б1 ГРАФ» займет всего **3,5 часа** – это **в 2 раза** быстрее по сравнению с бенчмарками западных специализированных систем. А в таких инструментах, как Excel или Access, аналогичный расчет может продлиться до нескольких дней.



АНДРЕЙ КУЗЬМИН

Партнер Б1, руководитель департамента консалтинга, технологий и транзакций

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ▲

Платформа «Б1 ГРАФ» («Б1 Графовый конструктор математических вычислений») зарегистрирована в едином реестре российских программ (запись №20267 от 27.11.2023).

Решение «Б1 ГРАФ: Актуарные расчеты» успешно конкурирует по функциональности и производительности как со специализированными западными системами (ResQ, Addactis, SAS и пр.), так и с локальными разработками на базе Excel, Access, Python, MS SQL, C#.

ФОРМАТ ПОДДЕРЖКИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ▲

- **«Коробочное» решение:** всего через **1-3 месяца** вы получаете мощный инструмент с широким стандартным функционалом.
 - **Гибкое внедрение:** включает интеграцию с системами-источниками и модификацию стандартного функционала под потребности компании (срок реализации проекта – от **6 месяцев**).
- ✓ Б1 оказывает техническую поддержку для решения в ходе всего периода эксплуатации.
 - ✓ «Б1 ГРАФ: Актуарные расчеты» очень удобно в работе. Интерфейс логичный и понятный, поэтому обучение пользователей займет всего 1 день.

ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ «Б1 ГРАФ» ▲

- **On-prem** (система внедряется в контур компании)
- **Cloud** (арендованный сервер или от Б1)
- **Гибридный режим** (возможность сочетать требования информационной безопасности с максимальной скоростью и эффективностью облачных вычислений)

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ▲

«Б1 ГРАФ» – мощная кросс-индустриальная платформа, поэтому она может использоваться для решения любых задач, где требуется проведение математических вычислений с большим объемом данных. Например, это касается финансового планирования, бюджетирования, тарификации, составления внутренней отчетности и пр.

Функционал позволяет гибко и быстро настраивать расчетные модели с учетом отраслевой специфики компании. При этом знание языков программирования не требуется.

⁵ DAG – от англ. directed acyclic graph.

О ГРУППЕ КОМПАНИЙ Б1

Группа компаний Б1 предлагает многопрофильные услуги в сфере аудита, стратегического, технологического и бизнес-консалтинга, сделок, оценки, налогообложения, права и сопровождения бизнеса.

Мы работаем свыше 35 лет в России и 25 лет в Беларуси. За это время в компаниях группы создана сильная команда специалистов с обширными знаниями и опытом реализации сложных проектов. Наша практика представлена в 12 городах: Москве, Минске, Владивостоке, Екатеринбурге, Казани, Краснодаре, Новосибирске, Ростове-на-Дону, Самаре, Санкт-Петербурге, Тольятти и Челябинске.

Группа компаний Б1 помогает клиентам находить новые решения, расширять, трансформировать и успешно вести свою деятельность, а также повышать свою финансовую устойчивость и кадровый потенциал.

© ООО «Б1 – Консалт», 2025
Все права защищены.

B1.RU | B1.BY

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



ОЛЬГА ШАТАЛОВА

Ассоциированный партнер,
группа страховых и актуарных
решений

olga.shatalova@b1.ru



ВИТАЛИЙ БАУМ

Партнер, технологический
консалтинг

vitali.baum@b1.ru