

Домашнее задание 1

Произведем расчет резервов необходимых для компенсации возможных потерь по ссудам. Это необходимо для создания «подушки безопасности» компенсирующей возможные убытки. Размер «подушки» должен равняться ожидаемым убыткам в горизонте планирования на один год.

Расчет достаточно прост – риск в случае дефолта (Exposure at Default - EAD) это непогашенная сумма на момент наступления дефолта к вероятности дефолта (Probability of Default - PD) это вероятность того, что клиент бездефолтный на убыток при дефолте (Loss Given Default - LGD) это фактический процент убытков после наступления дефолта, например, благодаря залогу или финансовым гарантиям.

Expected Losses = Exposure at Default x Probability of Default x Loss Given Default
(EL = EAD x PD x LGD)

Наш расчет

	EAD	PD	LGD	EL
Loans A	1000	0,02	0,2	4
Loans B	2000	0,01	0,3	6
Loans C	2500	0,015	0,4	15
	5500			25

Модель методом Монте-Карло

	EAD	PD-mean	PD-sigma	LGD-min	LGD-mode	LGD-max
Loans A	1000	0,02	0,007	0	0,2	1
Loans B	2000	0,01	0,005	0	0,3	1
Loans C	2500	0,015	0,01	0	0,4	1

Моделируем Probability of Default через логнормальное распределения, у которого **мат. ожидание равно PD-mean, а стандартное отклонение PD-sigma**. LGD моделируется **beta-PERT** распределением.

Всего провести 50 000 моделирований построить гистограмму. Рассчитать и построить гистограмме медиану, среднее и 95% перцентиль.

Вывести 95% перцентиль – это и будут наши ожидаемые потери и наша «подушка безопасности».