



Національний
банк України

Мінімальні вимоги до капіталу на покриття ринкового ризику

22 жовтня 2021 року



Ринковий ризик та його основні фактори

Ринковий ризик – імовірність виникнення збитків або додаткових втрат або недоотримання запланованих доходів унаслідок несприятливих змін курсів іноземних валют, процентних ставок, вартості фінансових інструментів



Ціни акцій



Процентні ставки



Кредитні спреди
та дефолти



Ціни товарів

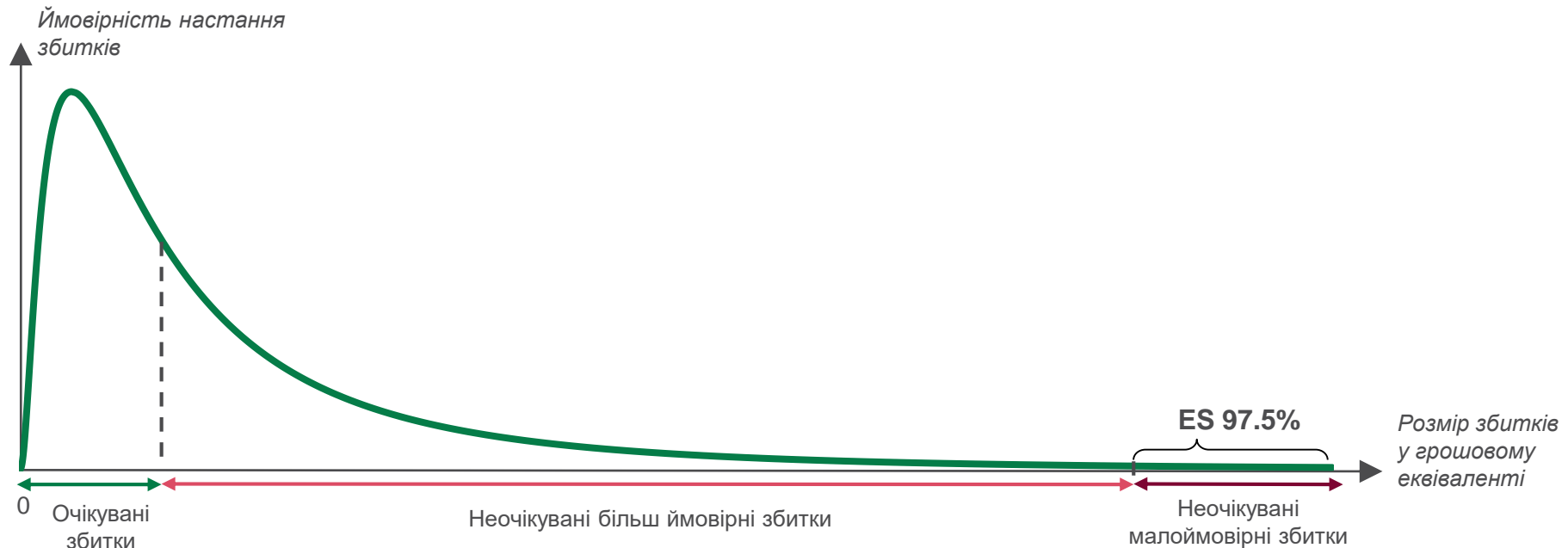


Волатильність



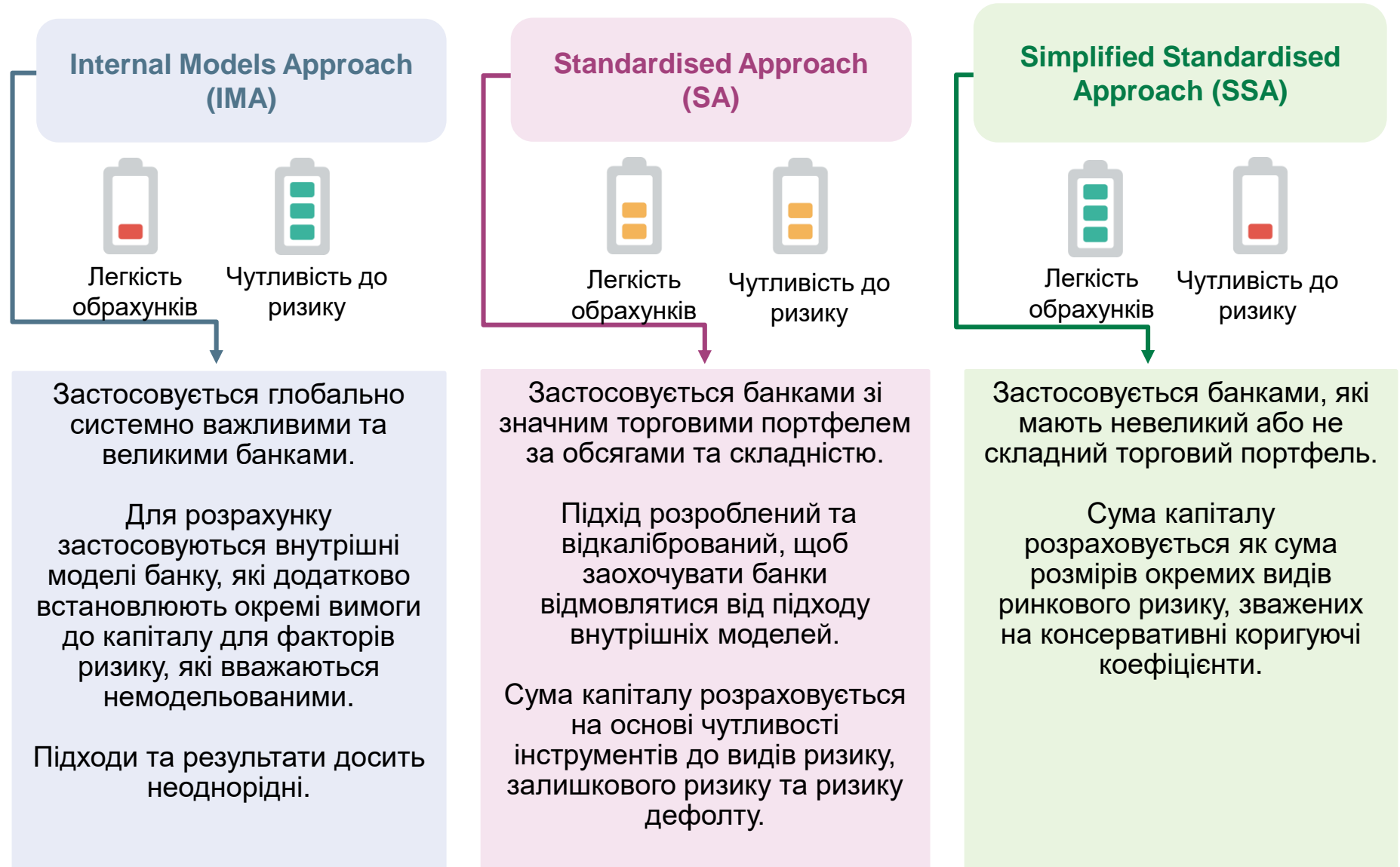
Валютні курси
(у т. ч. золота)

Оцінка збитків від подій ринкового ризику



- Ринковий ризик відрізняється від кредитного ризику перш за все горизонтом реалізації – він значно коротший.
- Для точної оцінки неочікуваних збитків від ринкового ризику необхідно моделювати їх розподіл на основі даних.
- Однак, через складність моделювання та недоступність даних, не всі банки можуть точно оцінити збитки від ринкового ризику.
- Тому Базелем запропоновано простіші (стандартизовані) методи оцінки ринкового ризику. Вони є менш точними, проте більш консервативними.

Методи оцінки капіталу під ринковий ризик



Розподіл інструментів на торгову та банківську книги

Торгова книга

активи та зобов'язання банку (як балансові, так і позабалансові), які утримуються **з метою** подальшого продажу протягом короткого проміжку часу, отримання прибутку від короткострокових коливань ціни; фіксування арбітражного прибутку або хеджування ризиків від утримання інструментів для досягнення вищезазначеної мети.



- ✓ облік активу або зобов'язання за справедливою вартістю з відображенням переоцінки як прибутку або збитку (FVPL) за МСФЗ 9 не є підставою для його включення до торгової книги, але є необхідною передумовою.
- ✓ деривативи можуть бути як в торговій, так і в банківській книгах.

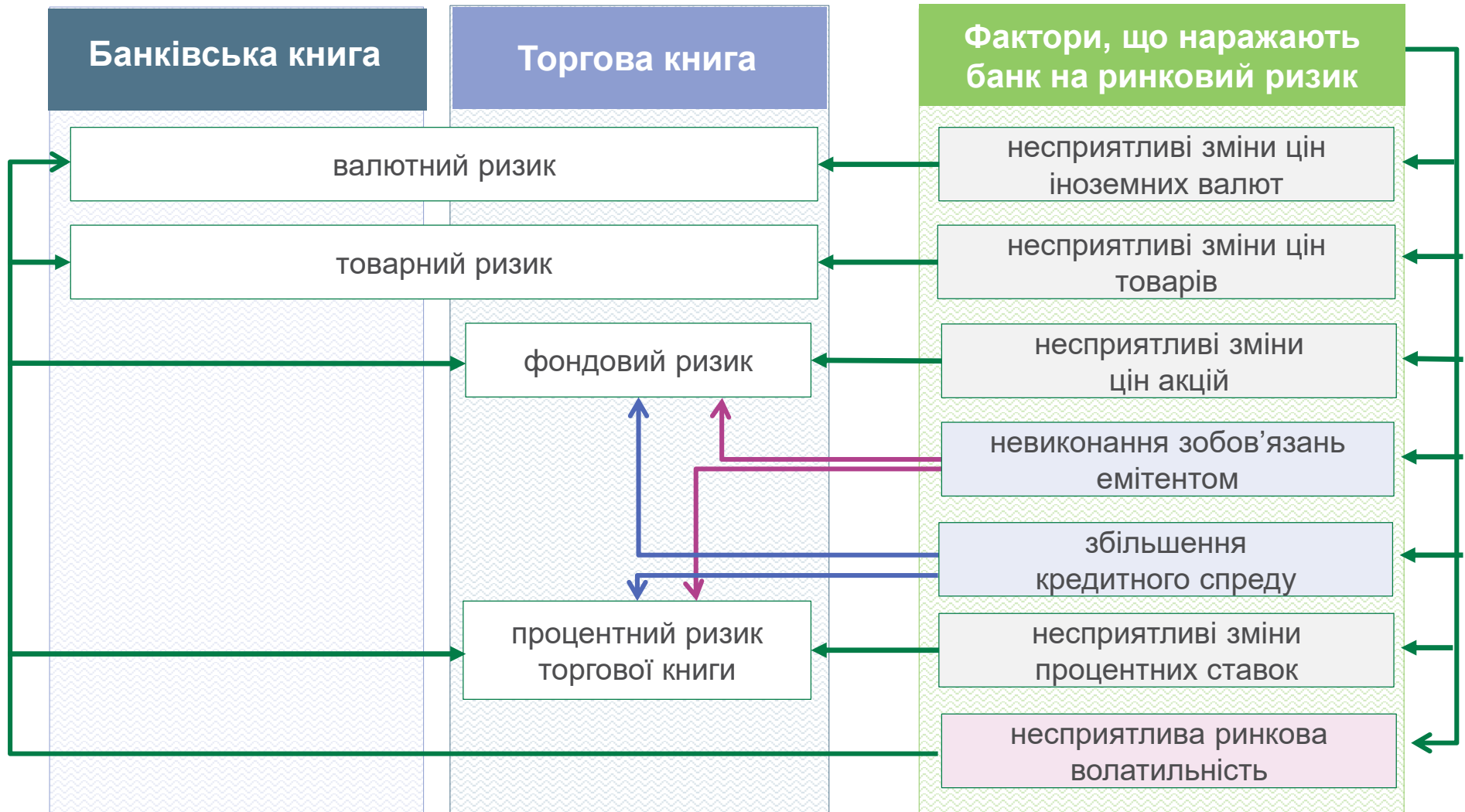


Банківська книга

активи та зобов'язання банку (як балансові, так і позабалансові), які не включені до торгової книги.

- Банк має розподілити усі утримувані фінансові інструменти на банківську та торгову книги залежно від мети їх утримання.

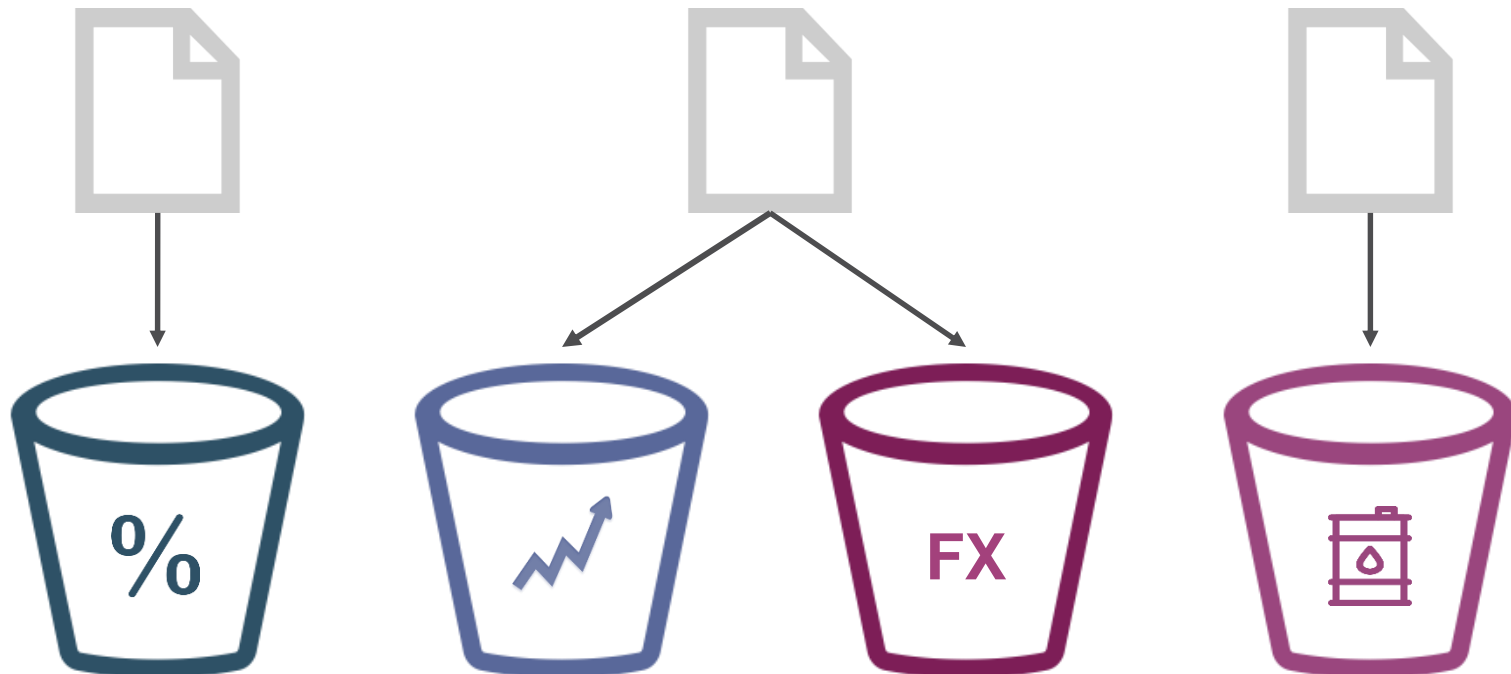
РР у торговій та банківській книгах



Алгоритм розрахунку за спрощеним стандартизованим підходом

Крок 1. Визначити інструменти, що утримуються у торговій книзі та розподілити їх за чутливістю до ризиків:

- для спрощеного підходу виділяється **4 основні ризики** (процентний, фондовий, валютний, товарний), інші неявно включені до основних.
- кожен інструмент може бути чутливим як до одного, так і до декількох ризиків.
- до розрахунку включаються фінансові інструменти в іноземних валютах або золоті, а також товари, що утримуються як у торговій, так і в банківській книгах.



Врахування опціонів

Крок 2.

Банк визначає метод оцінки ризику для опціонів:

- **спрощений:** застосовується банками, які не випускають опціони (тільки утримують).
Позиції в опціонах оцінюються окремо від процентного, фондового, валютного та товарного ризиків та додаються до суми відповідного ризику, залежно від чутливості;
- **дельта-плюс:** застосовується банками, які, як утримують, так і випускають опціони.
Еквівалент дельти базового активу опціонів включається до оцінки процентного, фондового, валютного та товарного ризиків, виходячи з чутливості до них базового активу.
Додатково розраховуються та додаються гама- та вега-ризиками.

Метод	База оцінки ризику	Оцінка ризиків	Додаткові коригування
Спрощений	Вартість базового активу	Множиться на коефіцієнти специфічного та загального ризиків	Ризик зменшується на внутрішню вартість опціона (для покритих) або ж обмежується вартістю опціона (для непокритих)
Дельта-плюс	Еквівалент дельта базового активу	Включається до оцінки кожного з ризиків	Окремо оцінюються гама- та вега-ризиками

Наступні етапи розрахунку за спрощеним підходом

Крок 3. Виключити з розрахунку окремі інструменти.

- узгодити (згорнути) позиції за однаковими (інколи навіть подібними) інструментами для процентного та фондового ризиків;
- до розрахунку не включаються фінансові активи, на які прямо зменшується регулятивний капітал банку.

Крок 4. Розрахувати розмір ризику

- розраховується через зваження позицій на коефіцієнти ризику;
- для процентного та фондового розраховуються загальний та специфічний ризику:
 - **специфічний ризик** – пов'язаний з емітентом або інструментом (неявно включає ризик кредитних спредів та дефолту);
 - **загальний ризик** відображає чутливість усього портфеля до несприятливих змін процентних ставок/вартості фінансових інструментів на ринку в цілому.

Розрахунок розміру процентного ризику

Процентний ризик торгової книги – ризик, що виникає через несприятливі зміни ринкових процентних ставок, що впливають на вартість фінансових інструментів, що містяться в торговій книзі банку.

Розмір процентного ризику дорівнює сумі **специфічного та загального ризиків**.

- **Специфічний ризик:** торгові позиції зважуються за ризиком залежно від типу емітента та рейтингу цінного паперу.
- **Загальний ризик:** торгові позиції розкладаються на кошики залежно від строку та ставки, зважуються на ризик та поетапно згортаються (узгоджуються) між різними кошиками.

При цьому частина позицій, що узгоджені, враховується до загального розміру ризику – **горизонтальні та вертикальні виключення**.

! Розрахунок проводиться за кожною іноземною валютою окремо

До розрахунку включаються:

- ✓ боргові цінні папери;
- ✓ деривативні цінні папери та деривативні контракти;
- ✓ інші фінансові інструменти з фіксованою дохідністю, на вартість яких впливають зміни ринкових процентних ставок;
- ✓ привілейовані акції, які не можна конвертувати в прості акції або в привілейовані акції інших класів.

Розрахунок розміру фондового ризику

Фондовий ризик – ризик, який виникає через несприятливі зміни ринкової вартості акцій та інших цінних паперів із нефіксованим прибутком, що містяться в торговій книзі банку.

Розмір фондового ризику дорівнює сумі **специфічного та загального ризиків**:

- **Специфічний ризик:** 8% суми валових торгових позицій банку (тобто сума абсолютних значень всіх довгих та всіх коротких позицій)
- **Загальний ризик:** 8% чистої довгої або короткої позиції.

! Розрахунок здійснюється окремо для кожного національного ринку.

До розрахунку включаються:

- ✓ пайові цінні папери;
- ✓ деривативні цінні папери та деривативні контракти;
- ✓ інші фінансові інструменти з нефіксованою дохідністю, на вартість яких впливають зміни їх ринкової вартості;
- ✓ привілейовані акції, які не можливо конвертувати в прості акції або в привілейовані акції інших класів.

Розрахунок розміру валютного ризику

Валютний ризик – ризик, який виникає через несприятливі коливання курсів іноземних валют, що впливають на активи, зобов'язання та позабалансові позиції банку.

Розмір валютного ризику розраховується так чином:

- Розраховується чиста довга чи коротка позиція за кожною валютою та золотом;
- Розраховується окремо сума довгий та окремо сума коротких позицій в усіх валютах;
- До розміру ризику включається 8% абсолютного значення більшої з суми довгих або коротких позицій у валютах та абсолютної чистої позиції в золоті.

❗ Розрахунок здійснюється окремо для кожної валюти та золота.

❗ Розрахунок здійснюється для інструментів торгової та банківської книги.

❗ До розрахунку включається золото, оскільки його ринкова поведінка більше корелює з іноземними валютами, аніж іншими цінними металами.

До розрахунку включаються:

- ✓ інструменти номіновані в іноземній валюті;
- ✓ золото;
- ✓ інші фінансові інструменти, на вартість яких впливає зміна валютного курсу.

Розрахунок розміру товарного ризику

Товарний ризик – ризик, який виникає через несприятливі зміни ринкової вартості товарів, уключаючи дорогоцінні метали, окрім золота, що містяться в торговій книзі банку.

Розмір товарного ризику дорівнює сумі:

- Абсолютних значень чистих відкритих позицій за кожним товаром, зважених на 15%;
- Абсолютних значень валових товарних позицій за кожним товаром, зважених на 3%.

❗ Товарні позиції, виражаються у стандартних для товарів одиницях виміру, що конвертуються в гривневий еквівалент за офіційним курсом НБУ на дату оцінки ринкового ризику.

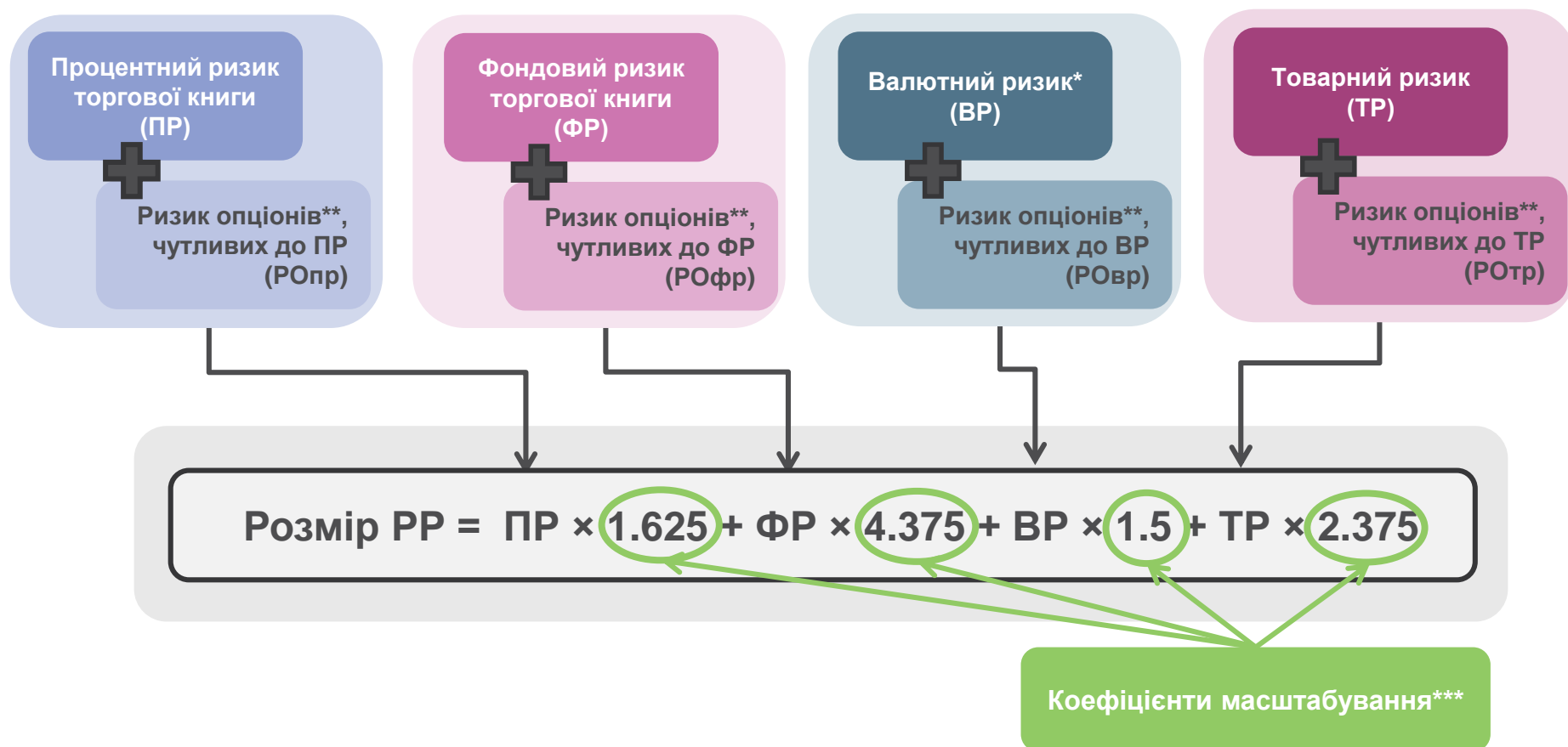
❗ Товар – фізичний продукт або продукт у нематеріальній (нефізичній) формі що є предметом торгівлі, в тому числі на вторинному ринку та утримується банком не для використання, а як фінансовий інструмент.

До розрахунку включаються:

- ✓ товарні позиції;
- ✓ дорогоцінні метали, окрім золота;
- ✓ інші фінансові інструменти, на вартість яких впливає зміна ринкової вартості товарів.

Розрахунок мінімального розміру ринкового ризику

Крок 5. Додати розміри ризиків, включно з ризиками опціонів, та скоригувати на відповідні коефіцієнти



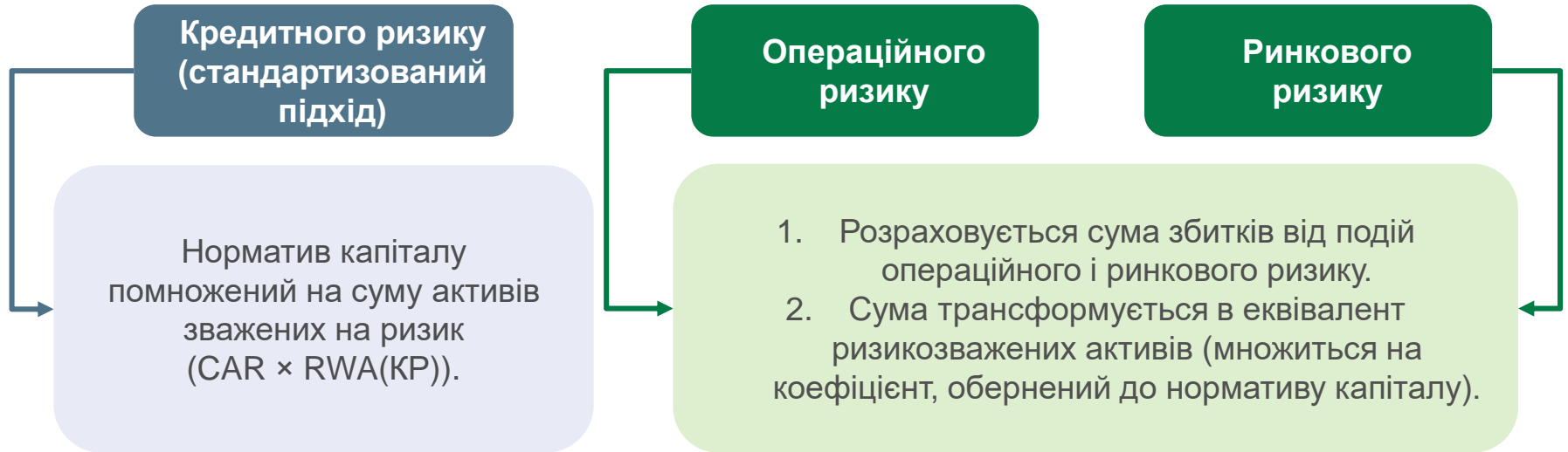
* Включається до розрахунку нормативу (Н2) згідно з чинними вимогами НБУ

** Розрахований за спрощеним методом

*** Визначені на основі коефіцієнтів БКБН з урахуванням мінімальних вимог достатності капіталу

Розрахунок мінімальних вимог до капіталу для покриття ризиків

Розрахунок мінімально необхідної суми капіталу під покриття:

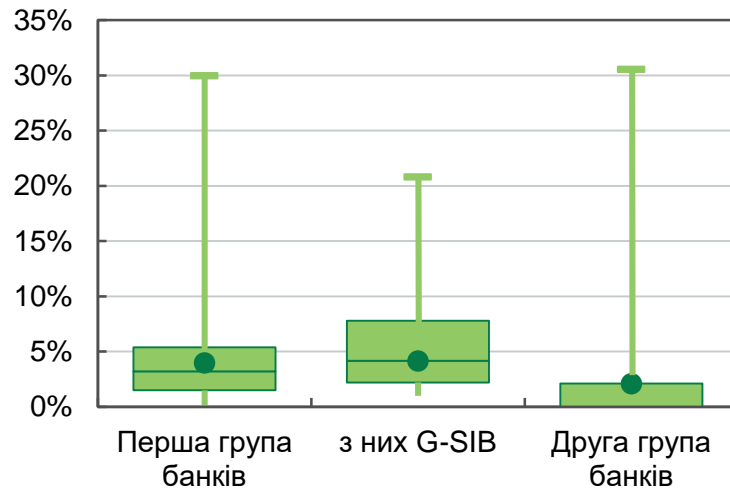


$$\text{Показник адекватності капіталу (CAR)} = \frac{\text{Капітал}}{\text{RWA (KP)} + \text{RWA (OP)} + \text{RWA (PP)}} \geq 10\%$$

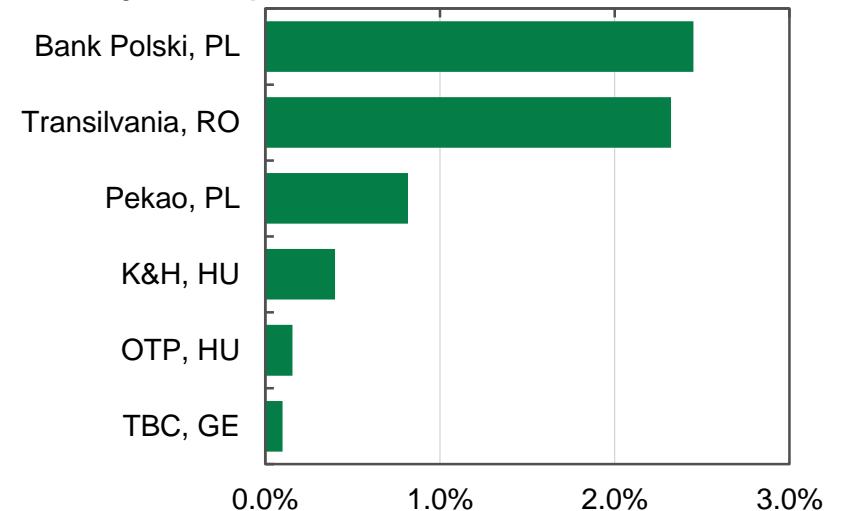
$$\text{OP} \times \frac{1}{\text{CAR}_{\min}} + \text{PP} \times \frac{1}{\text{CAR}_{\min}}$$

Європейський досвід розрахунку вимог до капіталу під РР

Частка активів зважених за ринковим ризиком у загальних активах зважених на ризик
Дослідження Базеля



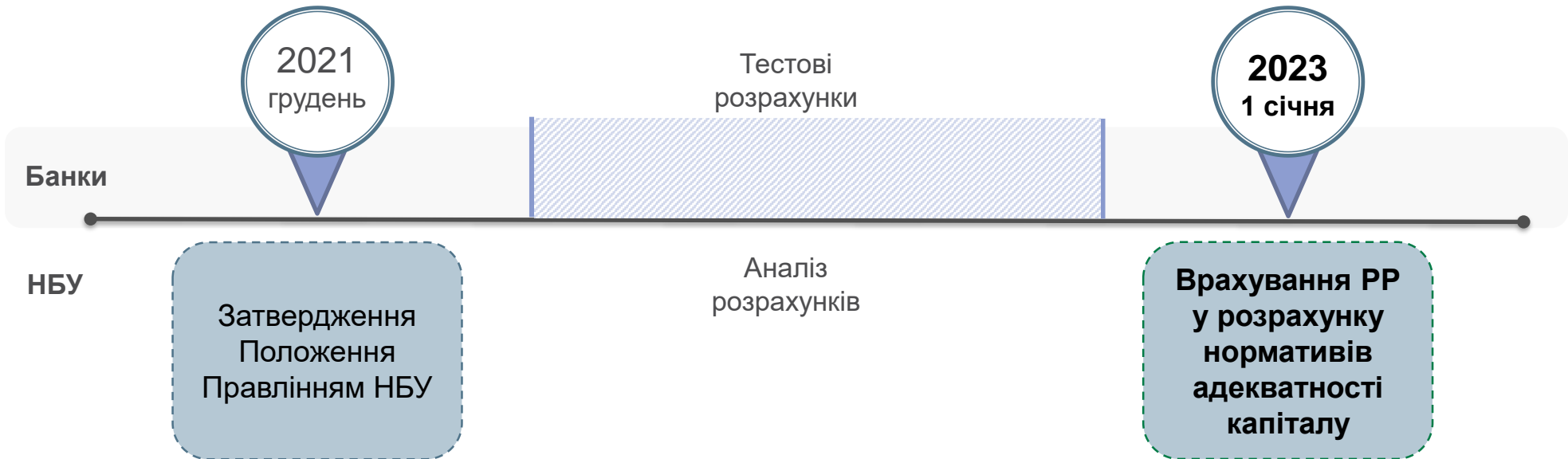
Банки сусідніх країн



Джерело: Basel Committee on Banking Supervision, сайти банків.

- Навіть для найбільших банків потреба в капіталі під ринковий ризик незначна порівняно з кредитним та операційним ризиками.
- Тим не менш вимоги до капіталу під ринковий ризик є важливими оскільки точніше відображають рівень ризику портфеля.
- Для банків із невеликими торговими портфелями ринковий ризик визначає до 1% загальних активів зважених на ризик.
- В Україні очікуваний вплив вимог буде помірним, основним ризиком залишиться валютний.

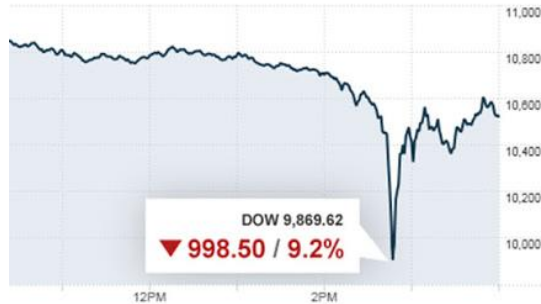
Строки запровадження Положення





Додатки

Приклади подій ринкового ризику



▪ «Flash crash» у 2010 році

6 травня 2010 року фондовий індекс Dow Jones знизився на близько 9% приблизно за 36 хвилин. Ринок зазнав збитків розміром 1 трлн доларів. Подальші розслідування виявили, що таке падіння сталося через незаконну маніпуляцію одного трейдера («spoof trading»).



▪ Ревальвація швейцарського франку до євро у 2015 році

15 січня Швейцарський національний банк (SNB) несподівано зняв прив'язку в розмірі 1,20 франка за євро. Після чого швейцарський франк ревальвував на 30% проти євро та на 25% щодо долара США. Цей крок спричинив серйозні потрясіння на ринках і навіть змусив деяких валютних брокерів припинити свою діяльність.



▪ Різке падіння цін на нафту у 2020 році

У квітні ціна нафти марок Brent та WTI в один момент впала до 19 доларів за барель. Це сталося через падіння попиту на сировину на тлі пандемії коронавірусу та ціновою війною між Росією та Саудівською Аравією. Наразі ціни на нафту і досі не відновились і становлять близько 40 доларів за барель проти 68 доларів за барель на початку року.

Стаття 94 CRR

Article 94

Derogation for small trading book business

1. Institutions may replace the capital requirement referred to in point (b) of Article 92(3) by a capital requirement calculated in accordance with point (a) of that paragraph in respect of their trading-book business, provided that the size of their on- and off-balance sheet trading-book business meets both the following conditions:

(a) is normally less than 5 % of the total assets and EUR 15 million;

(b) never exceeds 6 % of total assets and EUR 20 million.

2. In calculating the size of on- and off-balance sheet business, institutions shall apply the following:

(a) debt instruments shall be valued at their market prices or their nominal values, equities at their market prices and derivatives according to the nominal or market values of the instruments underlying them;

(b) the absolute value of long positions shall be summed with the absolute value of short positions.

3. Where an institution fails to meet the condition in point (b) of paragraph 1 it shall immediately notify the competent authority. If, following assessment by the competent authority, the competent authority determines and notifies the institution that the requirement in point (a) of paragraph 1 is not met, the institution shall cease to make use of paragraph 1 from the next reporting date.

Ключові відмінності у запропонованому підході від Базеля

- **Коефіцієнти коригування розміру ризику**

Чи мають бути пристосовані до мінімальних вимог до капіталу, що є в Україні: 10% замість 8%.

- **Підхід до оцінки процентного ризику на основі дюрації**

Наразі передбачено застосування оцінки на основі строків, що є простішим для оцінки.

- **Підхід до оцінки ризику опціонів**

Наразі передбачене використання спрощеного методу та методу дельта-плюс, використання сценарного підходу, що потребує обов'язкового погодження моделей оцінки вартості опціонів не передбачено.

- **Знижені ваги ризику для добре диверсифікованих ринкових індексів**

Наразі відсутні інструменти, базовим активом за яким є такі індекси у портфелях банків. Крім того, вимога передбачає необхідність визначати критерії рівня диверсифікації.

Розрахунок специфічного процентного ризику

Коефіцієнти зважування боргових цінних паперів для розрахунку специфічного ризику

Емітент боргового цінного паперу	Кредитний рейтинг за		Ваги ризику
	“Standard & Poor’s” або “Fitch Ratings”	“Moody’s Investors Service”	
Національний банк України, Центральні органи виконавчої влади України/ іншої країни, органи місцевого самоврядування України/ іншої країни	від AAA до AA–	від Aaa до Aaa3	0,00%
	від A+ до BBB–	від A1 до Baa3	
	із залишковим строком погашення:		0,25%
	≤ 6 місяців		
	> 6 ≤ 24 місяців		1,00%
Суб'єкти державного сектору України (крім визначених у пункті 1), міжнародні фінансові організації, багатосторонні банки розвитку, установи, що мають інвестиційний кредитний рейтинг міжнародно визнаних рейтингових агентств	> 24 місяців		1,60%
	від BB+ до B–	від Ba1 до B3	8,00%
	Нижче B–	Нижче B3	12,00%
	Без рейтингу		8,00%
	із залишковим строком погашення:		0,25%
Інші, крім визначених у пунктах 1 та 2	≤ 6 місяців		
	> 6 ≤ 24 місяців		1,00%
	> 24 місяців		1,60%
	від BB+ до BB–	від Ba1 до Ba3	8,00%
	Нижче BB–	Нижче Ba3	12,00%
Без рейтингу		8,00%	

- Специфічний ризик розраховується окремо для фінансових інструментів, чутливих до процентного ризику, різних емісій та в межах різних національних ринків;
- Чисті позиції у фінансових інструментах зважуються на відповідний коефіцієнт, залежно від виду емітента та рейтингу.

Розрахунок загального процентного ризику

Часові діапазони та вагові коефіцієнти для розрахунку загального процентного ризику

Зони	Часові діапазони для ставки:		Вагові коефіцієнти для розрахунку: горизонтального виключення					
	≥ 3%	< 3%	коефіцієнт ризику	у межах зон 1,2,3	між зонами 1– 2 та 2–3	між зонами 1 та 3		
1	≤ 1 міс.	≤ 1 міс.	0,00%	0,4				
	1 - 3 міс.	1 - 3 міс.	0,20%					
	3 - 6 міс.	3 - 6 міс.	0,40%					
	6 - 12 міс.	6 - 12 міс.	0,70%					
2	1 - 2 року	1 - 1,9 років	1,25%	0,3				
	2 - 3 років	1,9 - 2,8 років	1,75%					
	3 - 4 років	2,8 - 3,6 років	2,25%					
	4 - 5 років	3,6 - 4,3 років	2,75%				0,4	1
	5 - 7 років	4,3 - 5,7 років	3,25%					
3	7 - 10 років	5,7 - 7,3 років	3,75%	0,3				
	10 - 15 років	7,3 - 9,3 років	4,50%					
	15 - 20 років	9,3 - 10,6 років	5,25%					
	≥ 20 років	10,6 - 12 років	6,00%					
	-	12 - 20 років	8,00%					
	-	від ≥ 20 років	12,50%					

- Позички у фінансових інструментах розподіляються за часовими діапазонами та зважуються на відповідний коефіцієнт ризику.
- Позички поетапно згортаються в часових діапазонах, між ними та між зонами.
- Частка (10%) узгоджених позицій у кожному часовому діапазоні враховується у загальному ризику – вертикальне виключення.
- Частка узгоджених позицій між часовими діапазонами та зонами враховується у загальному ризику – горизонтальне виключення.

Приклад розрахунку загального процентного ризику

Часові діапазони	Зона 1			Зона 2				Зона 3			≥ 10 до < 15 р.	≥ 15 до < 20 р.	≥ 20 р.
	≤ 1 м.	> 1 до < 3 м.	≥ 3 до < 6 м.	≥ 6 до < 12 м.	≥ 1 до < 2 р.	≥ 2 до < 3 р.	≥ 3 до < 4 р.	≥ 4 до < 5 р.	≥ 5 до < 7 р.	≥ 7 до < 10 р.			
Процентні позиції (ПП)		+75	- 50	+150			+50			+13,33			
Ваговий коефіцієнт ризику	0,0	0,002	0,004	0,007	0,0125	0,0175	0,0225	0,0275	0,0325	0,0375	0,045	0,0525	0,06
Зважена на ризик ПП		+0,15		+1,05			+1,125			+0,5			
Чиста відкрита ПП у проміжку		+0,15	- 0,2	+1,05			+1,125			- 5,625			
Вертикальне виключення										- 5,125			
Чиста відкрита ПП в зоні			+1,00				+1,125			$ 0,5 \times 0,1 = 0,05$			
Горизонтальне виключення (1)		$ 0,2 \times 0,4 = 0,08$											
Горизонтальне виключення (2)								$ 1,125 \times 0,4 = 0,45$					
Горизонтальне виключення (3)							$ 1,0 \times 1,0 = 1,0$						
Загальна чиста відкрита ПП							 3,0 						
Сума загального ризику		0,08								0,05			
							1,0						
							3,0						
							$0,05 + 0,08 + 0,45 + 1,0 + 3,0 = 4,58$						

Приклад розрахунку фондового ризику

Складові розрахунку	Акції 1 емісії 1 на ринку 1	Ф'ючерсні/форвардні контракти щодо акцій 1/1/1	Акції 1 емісії 1 на ринку 2	Акції 1 емісії 2 на ринку 1	Акції 1 емісії 2 на ринку 2	Розрахунок	Сума фондового ризику
довга позиція за пайовими цінними паперами	+100		-	+70	-	X	
коротка позиція за пайовими цінними паперами	-		-50	-10	-20	X	
загальна чиста позиція за пайовими цінними паперами (загальний ризик)	+100		-50	+60	-20	$100+60-50-20=90$	$(90+250) \times 0,08 = 27,2$
валова позиція за пайовими цінними паперами (специфічний ризик)	100		50	80	20	$(100 + 80 + 50 + 20)=250$	

Приклад розрахунку валютного ризику

Складові розрахунку	USD	EURO	GBR	RUB	Золото (XAV)
чиста відкрита валютна позиція	+50	+100	-120	-80	-35
сукупні суми чистих відкритих валютних позицій (довгих та коротких)		+150		-200	35
сума валютного ризику		x		200	35
				235 x 0,08 = 18,8	

Приклад розрахунку товарного ризику

Складові розрахунку	Срібло (XAG)	Платина (XPT)	Паладій (XPD)	Розрахунок	Сума товарного ризику
довга товарна позиція	+60	+20	-	X	11,25+3,15=14,4
коротка товарна позиція	-15	-	-10	X	
чиста відкрита товарна позиція	+45	+20	-10	$(45 + 20 + 10) \times 0,15 = 11,25$	
валова товарна позиція	75	20	10	$(75 + 20 + 10) \times 0,03 = 3,15$	

Розрахунок ризику опціонів за спрощеним підходом

N з/п	Позиція	Розрахунок
1	Довга позиція у базовому активі і довга у опціоні на продаж (put) або коротка позиція у базовому активі і довга у опціоні на купівлю (call)	Справедлива вартість базового активу, зважена на коефіцієнти специфічного та загального ризиків для базового активу, зменшена на суму внутрішньої вартості опціону*.
2	Довга позиція в опціоні на купівлю (call) або довга позиція в опціоні на продаж (put)	Менша з сум: 1) справедливої вартості базового активу, зваженої на коефіцієнт специфічного та загального ризиків для базового активу, або 2) справедливої вартості опціону.

У випадках, коли базовий актив важко визначити однозначно, базовим активом для цілей розрахунку вважається актив, що буде отримано у разі виконання опціону. Якщо визначити справедливу вартість базового активу неможливо, до розрахунку береться номінальна вартість.

Внутрішня вартість опціону визначається:

для опціону на продаж – як різниця між ціною виконання опціону та вартістю базового активу (якщо вона додатна);

для опціону на купівлю – як різниця між вартістю базового активу та ціною виконання опціону (якщо вона додатна).

Для опціонів із залишковим терміном погашення до шести місяців використовується справедлива базового активу. Для опціонів із залишковим терміном погашення більше шести місяців використовується форвардна ціна базового активу. За умови, коли банк не може визначити форвардну ціну базового активу, зменшення на внутрішню вартість опціону не застосовується