

**В. НІКОЛАЄВ,
д.е.н., професор,
Політехніка Вроцлавська, Польща**

Будівельні кошториси в управлінні витратами учасників інвестиційного процесу

Івано-Франківськ, 21-23 травня 2025 року



Зміст

Грошові потоки життєвого циклу будівельного проєкту і різні задачі управління у інвестора і майбутнього власника

Фінансова модель інвестиційного циклу будівельного об'єкта

Інвесторський кошторис: окупність за цілями проєкту та при зміні власника

Кошторис виконавців робіт, витрати і доходи (прибуток)

BIM і нові задачі управління

ГРОШОВІ ПОТОКИ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОЄКТУ І РІЗНІ ЗАДАЧІ УПРАВЛІННЯ



ПРЕДМЕТНІ ОБЛАСТІ УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ



ФІНАНСОВА МОДЕЛЬ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ БУДІВЕЛЬНОГО ОБ'ЄКТА

Модель життєвого циклу – це визначення аналіз витрат і цінності об'єктів:

які складаються з **конструктивних елементів з різними строками служби (життєвими циклами)**

створення яких потребує значних інвестиції у підготовку, проектування і будівництво, що здійснюється різними виконавцями

витрати на утримання яких постійно зростають і накопичуються, а об'єкти відповідно споживаються (амортизуються або зношуються)

вартість (цінність) яких, зменшується у процесі експлуатації, але підвищується після капітальних ремонтів, а ринкова ціна змінюється не завжди відповідно до здійснених витрат

ліквідація яких може потребувати витрат чи, навпаки, принести доходи

У процесі проектування оцінюються варіанти технічних рішень по конструктивних елементах та комбінуються так, щоб оптимізувати вартість життєвого циклу будівлі в цілому

СКЛАДОВІ ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ОБ'ЄКТА І ПО КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТАХ

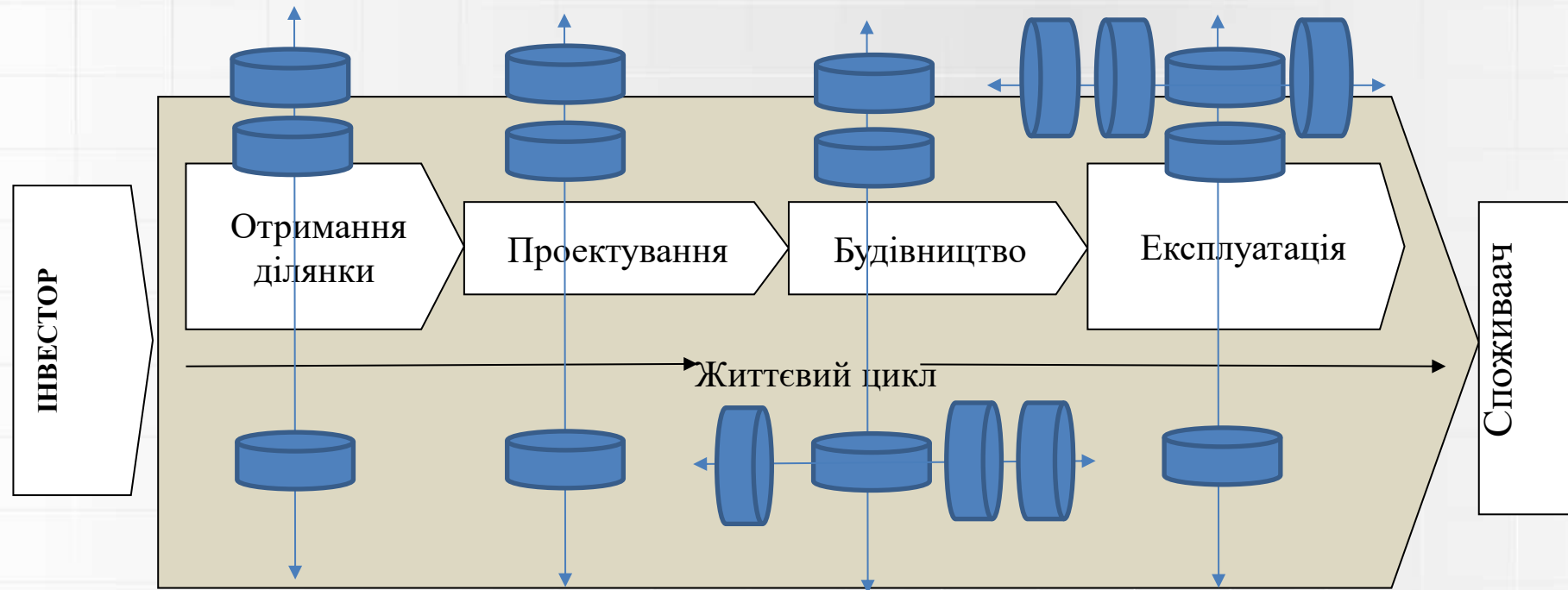
$$LCCs = I + R + C + M,$$

де: $LCCs$ – вартість об'єкта упродовж життєвого циклу за критеріями сталого розвитку; I – початкові інвестиції (по конструктивних елементах); R – вартість капітальних ремонтів по конструктивних елементах; M – витрати на поточне утримання об'єкта; C – інші експлуатаційні витрати при “споживанні” властивостей об'єкта власником або користувачами.

ЄДНІСТЬ ПІДХОДІВ!

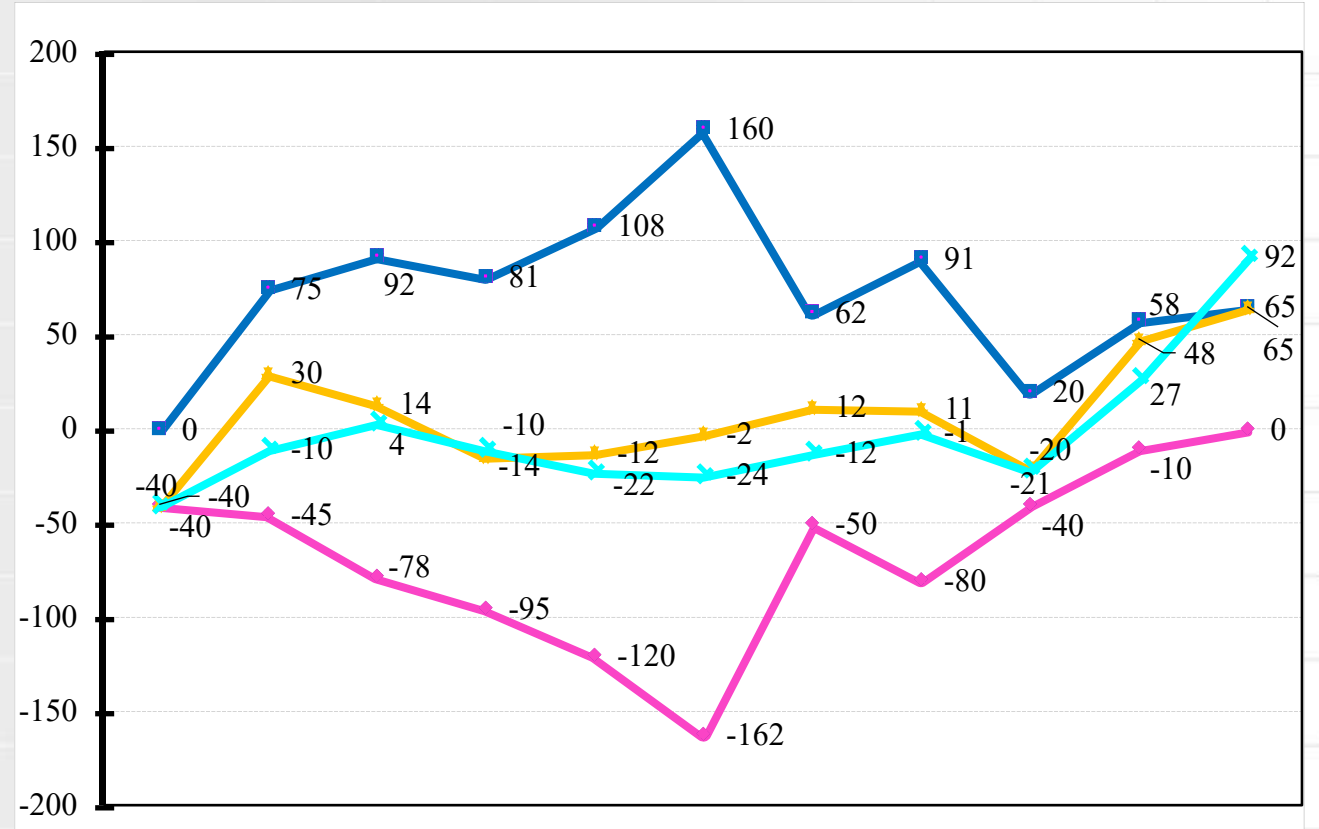
Єдність одиниць виміру при будівництві і утриманні

УЧАСНИКИ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ



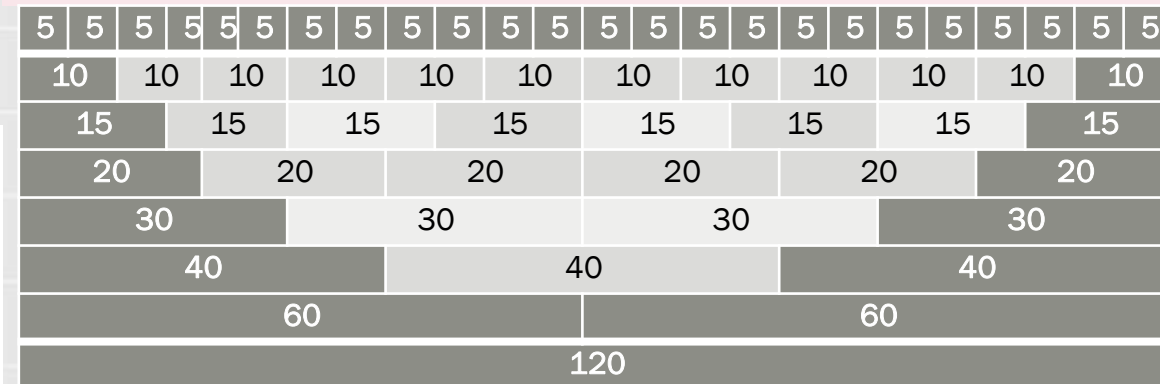
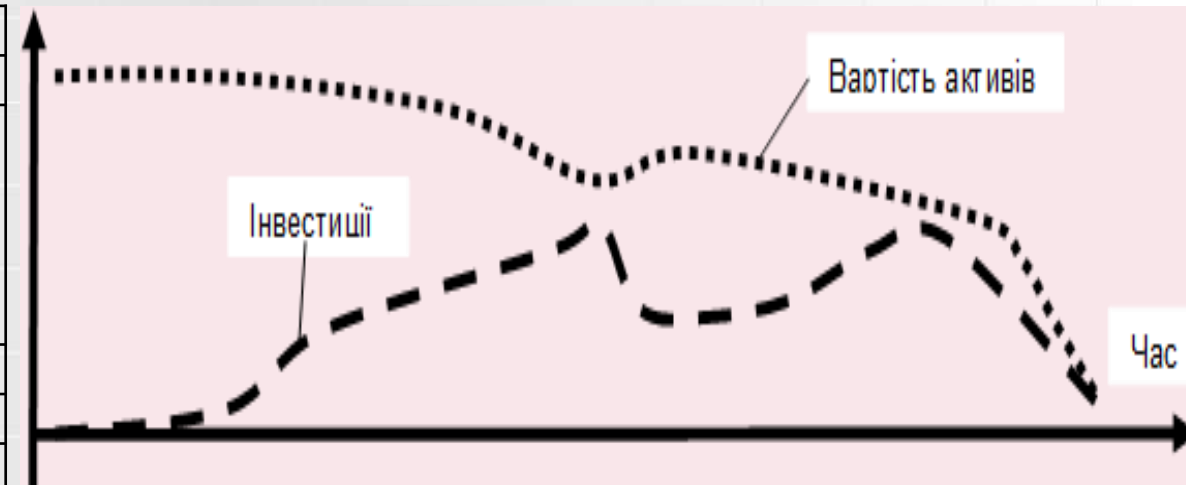
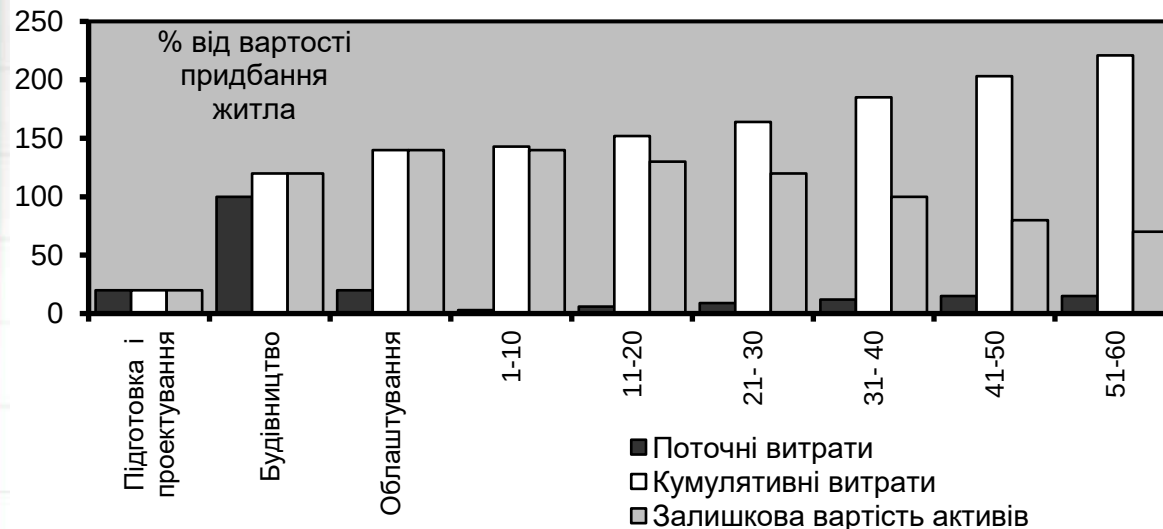
ЗАМОВНИК (ІНВЕТОР) - ПІДРЯДНИК

Місяці	Витрати підрядника	Витрати інвестора	Грошові потоки	
			Чисті	Наростаючим підсумком
1	40	0	-40	-40
2	45	75	30	-10
3	78	92	14	4
4	95	81	-14	-10
5	120	108	-12	-22
6	162	160	-2	-24
7	50	62	12	-12
8	80	91	11	-1
9	40	20	-20	-21
10	10	58	48	27
11	0	65	65	92
	720	812		12,8% 11.3%



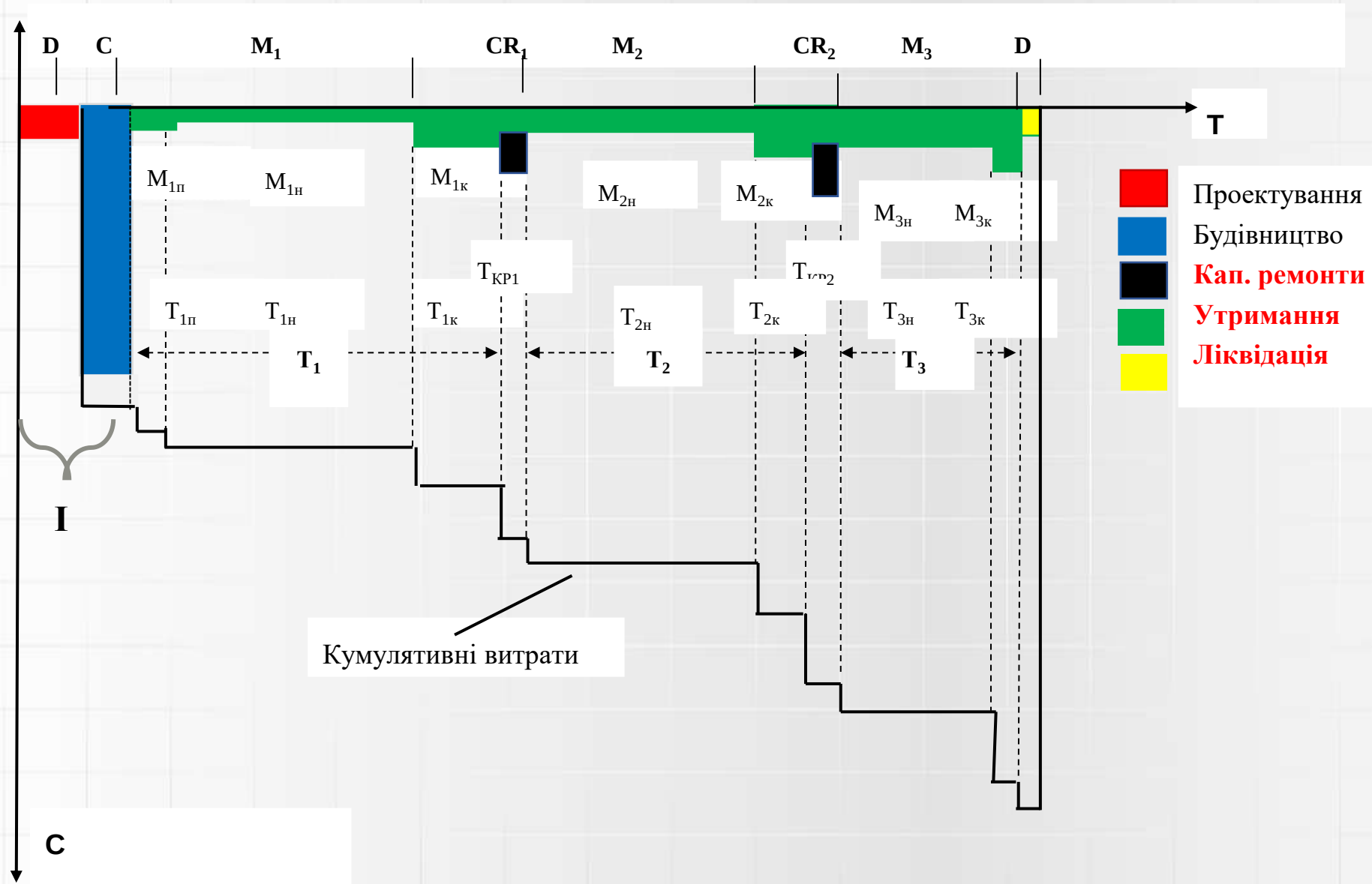
ВИТРАТИ І ЦІННІСТЬ ОБ'ЄКТА

Підготовка і проектування	Будівництво	Початкове облаштування	Утримання, % від вартості будівництва						
			Роки	1 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60
			Види робіт та конструктивні елементи	Фарбування, ремонт підлоги	Внутрішні мережі	Механічне та електричне обладнання	Перегородки, вікна і двері	Ремонт, заміна покрівлі, фасаду	
			Витрати	3	6	9	12	15	15
			Сума	3	12	24	45	63	81
20	100	20		143	152	164	185	203	221
Вартість активів				140	130	120	100	80	70
Різниця (спожита)				-3	-22	-44	-85	-123	- 151



Частота ремонту та оновлення, років: фарбування – 5, підлога – до 10, внутрішні мережі – 15, механічне обладнання – до 20, електрообладнання – 30, стінові перегородки, вікна і двері – 40, покрівля, фасад – 40-60, стінові конструкції – 60, фундаменти – 120.

ВИТРАТИ НА УТРИМАННЯ: ПОТОЧНІ І КУМУЛЯТИВНІ



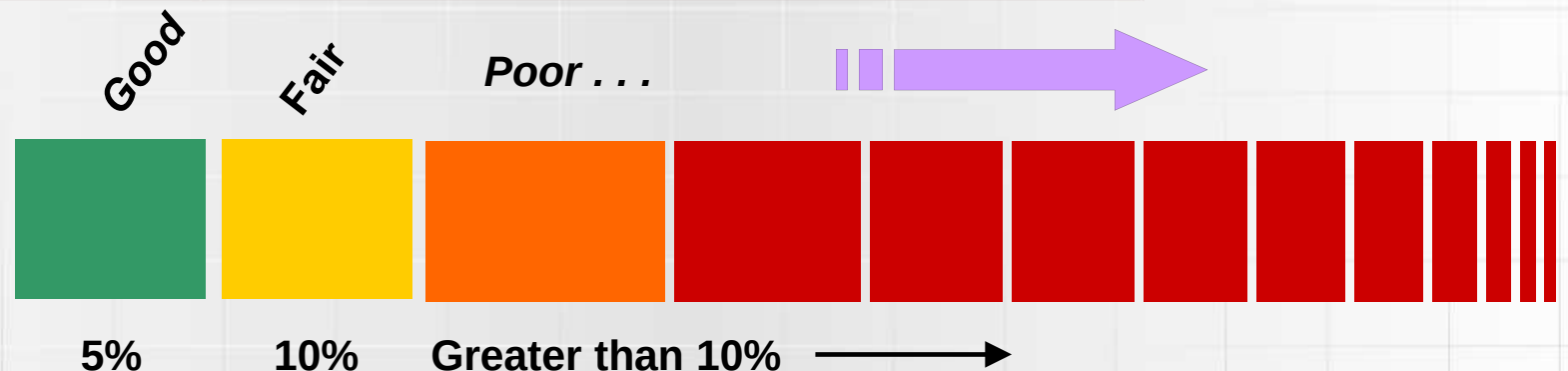
ФІЗИЧНИЙ ЗНОС ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

СОУ ЖКГ 75.11 – 35077234. 0015 :2009

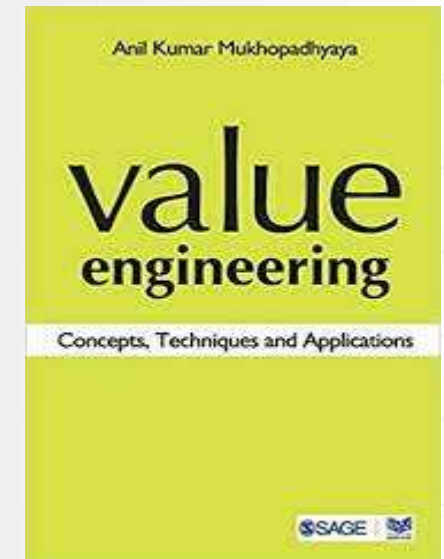
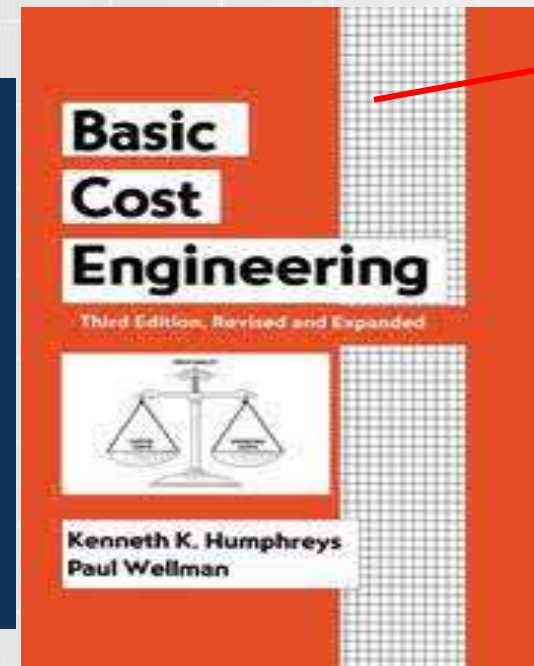
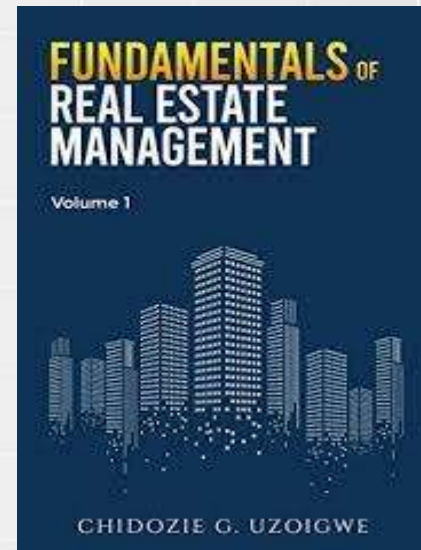
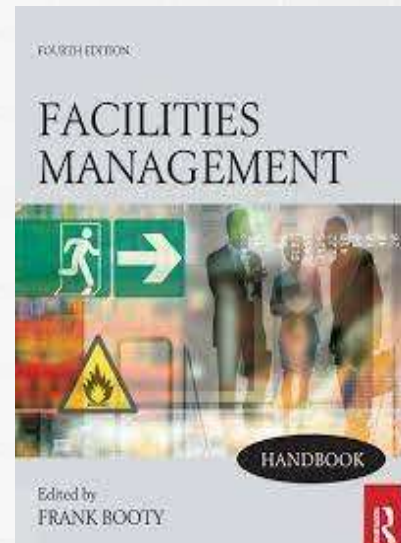
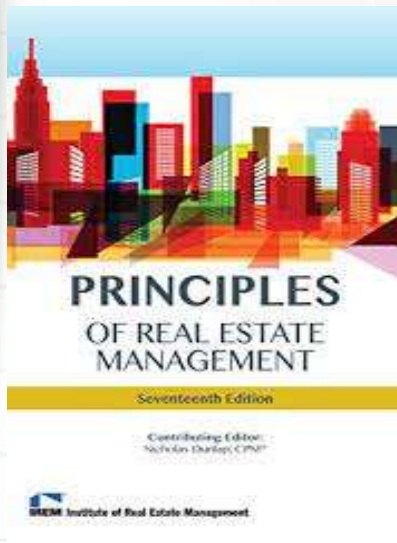
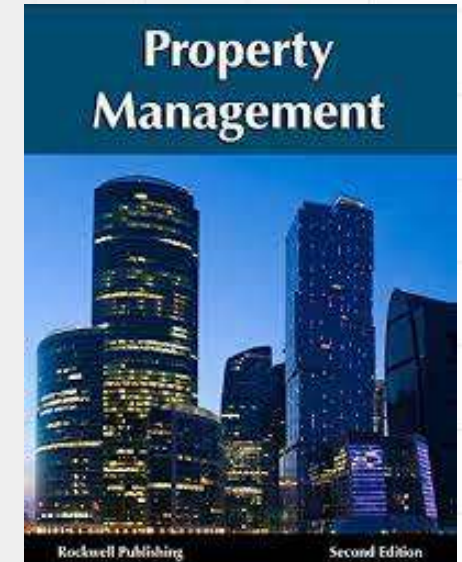
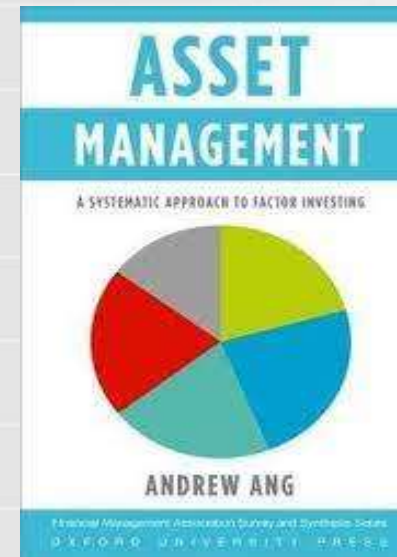
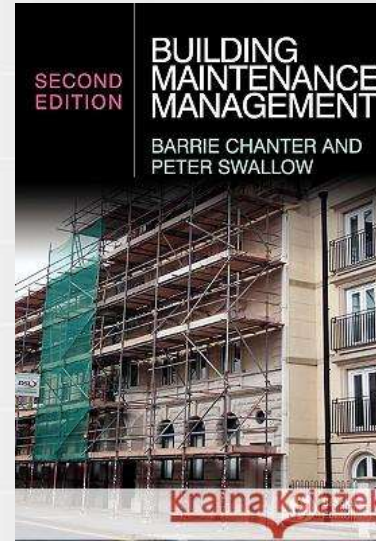
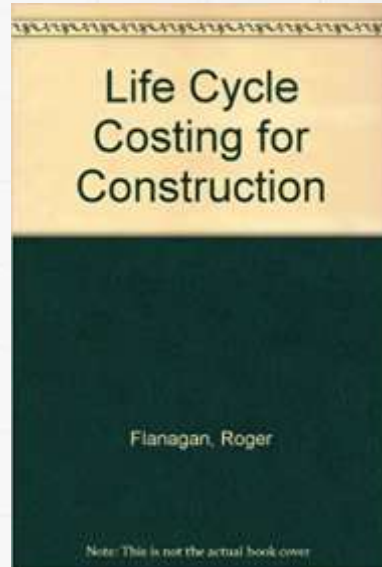
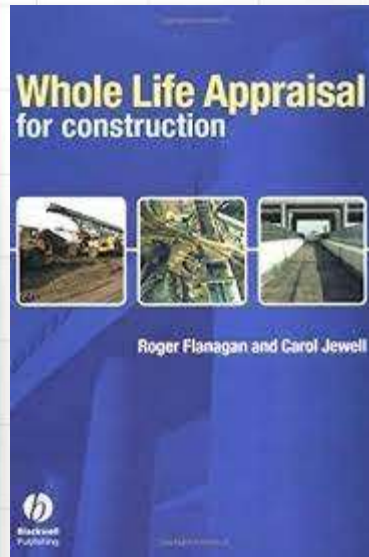
Фізичний знос, %	Оцінка технічного стану	Загальна характеристика технічного стану
0-20	Добрий	Пошкоджень і деформацій немає. Є окремі несправності, що не впливають на експлуатацію елемента і усуваються під час ремонту
21-40	Задовільний	Елементи будівлі в цілому придатні для експлуатації, але потребують ремонту, який найдоцільніший на цій стадії
41-60	Незадовільний	Експлуатація елементів будинку можлива лише при умові проведення їх ремонту
61-80	Ветхий	Стан несучих конструктивних елементів аварійний, а не несучих – дуже ветхий. Обмежене виконання елементами будинку своїх функцій
81-100	Непридатний	Елементи будинку знаходяться у зруйнованому стані. При зносі 100% залишки елемента повністю ліквідовані

FCI =

Вартість
відкладених
ремонтів
Відновна
вартість



КНИГИ



Кошториси тут !!!

МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ

ISO 55000 Asset management — Overview, principles and terminology

ISO 15686-5 Buildings and constructed assets — Service life planning — Life-cycle costing

ISO 14040 Environmental management - Life cycle assessment — Principles and framework

ISO 21500 Guidance on Project Management

ISO 41001:2018 Facility Management - Management Systems

ISO 19650 - BIM Building Information Modelling

ICMS: Global Consistency in Presenting Construction Life Cycle Costs and Carbon Emissions

Regulation No. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of the European Union

ВІМ – ЦЕ ПРО ІНШУ ВАРТІСТЬ БУДІВНИЦТВА

■ Пооб'єктний облік і контроль

- облік і контроль кошторисних та фактичних витрат і прибутку
- формування індивідуальних нормативів
- COBie

■ Перенесення центру уваги на експлуатацію та інтереси споживача

■ Перехід до управління життєвим циклом об'єктів за критерієм вартості

■ Реформування кошторисного нормування, управління вартістю

- різні структури кошторисів для замовників (продукція - конструктиви) і виконавців (роботи)

- індивідуальні елементні норми витрат виконавців робіт
- територіальні актуальні вартості ж.ц. конструктивних елементів

■ Нові форми контрактів

- закупівлі будівельної продукції по ланцюжку її створення
- IPD контракти

ВПЕРЕД ДО НОВИХ ЦІННОСТЕЙ !!!