

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

Новий зміст кошторисної справи при застосуванні концепції LCC та засобів BIM

Івано-Франківськ, 28-31 травня 2024 року



LCC (ОЦІНКА ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ) – ЦЕ ВИЗНАЧЕННЯ, АНАЛІЗ І СПІВСТАВЛЕННЯ В ЧАСІ 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

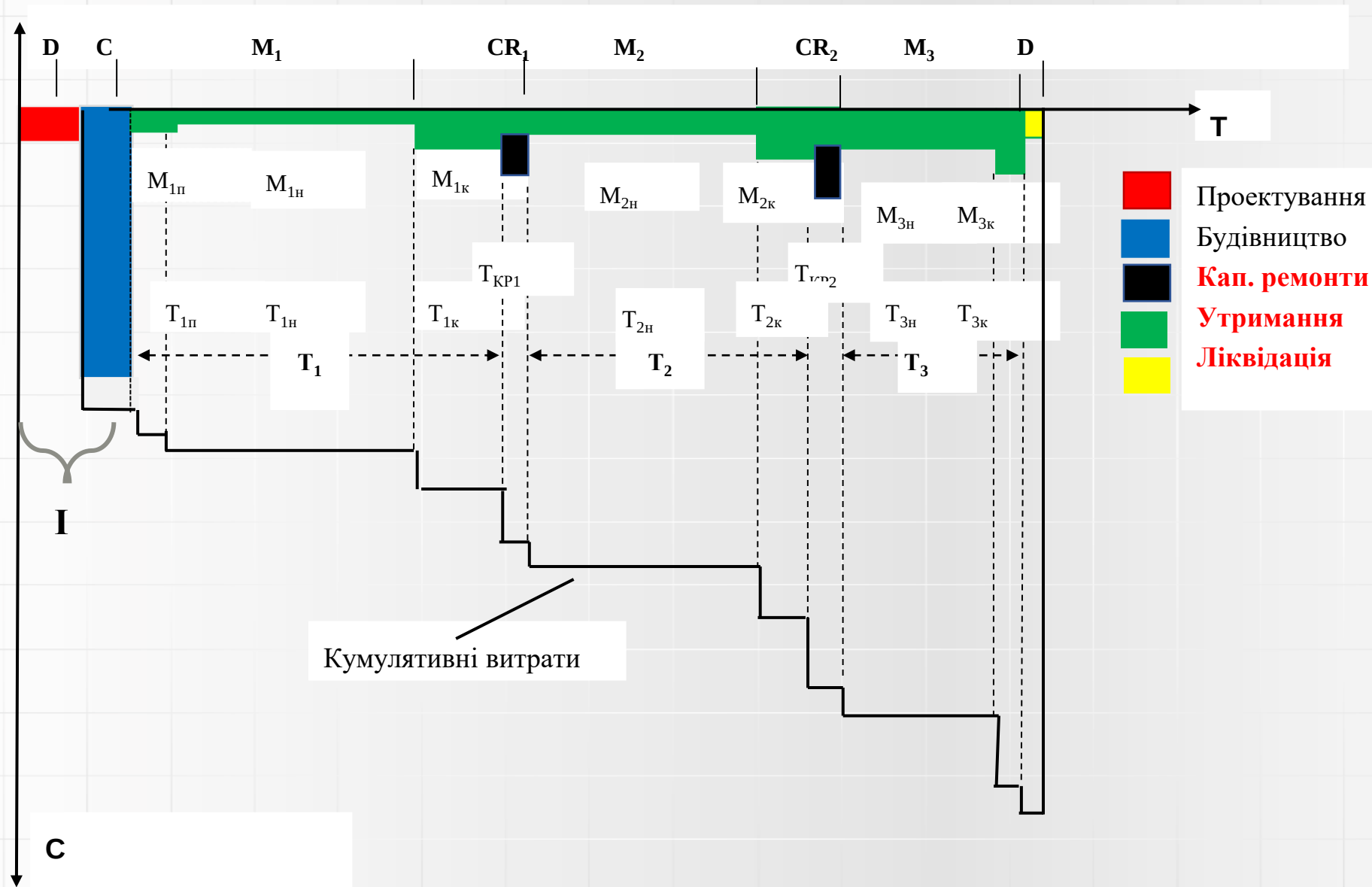
витрати на утримання яких постійно зростають і накопичуються, а об’єкти відповідно споживаються (амортизуються або зношуються)

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

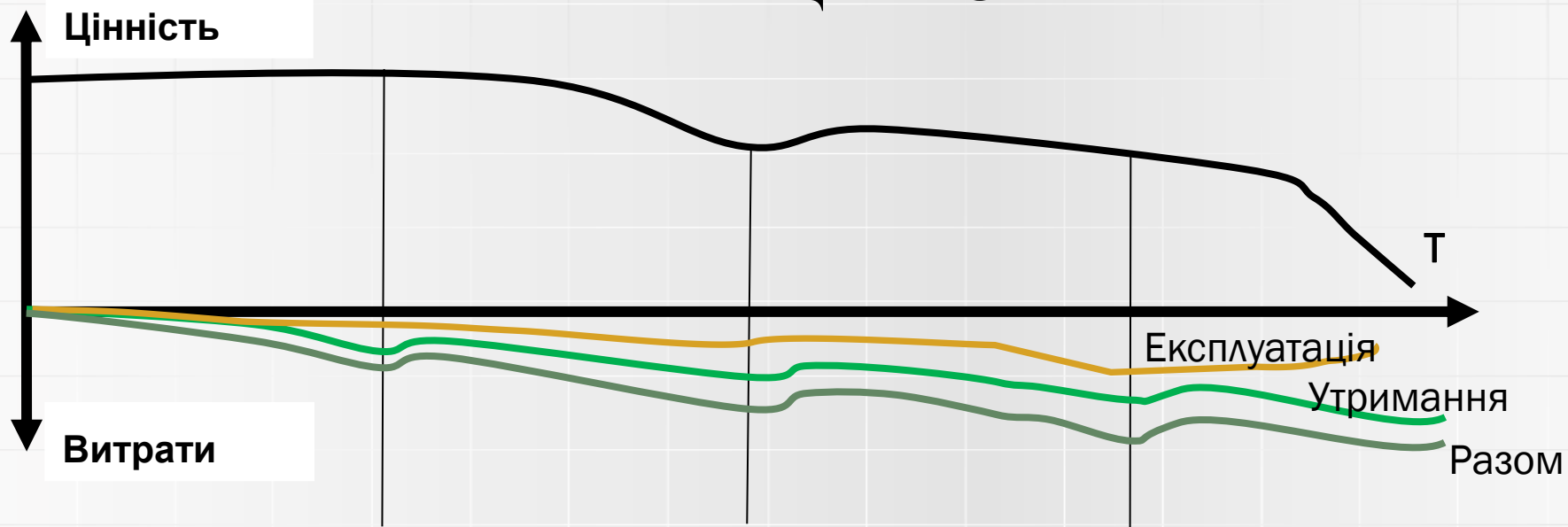
ліквідація яких може потребувати витрат чи, навпаки, принести доходи

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

ВИТРАТИ НА УТРИМАННЯ: ПОТОЧНІ І КУМУЛЯТИВНІ



ВИТРАТИ І ЦІННІСТЬ



5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

Life cycles: фарбування – 5, підлоги– 10, внутрішні мережі – 15, механічне обладнання– 20, електрика– 30, внутрішні перегородки, вікна, двері– 40, стіни – 60, фундаменти – 120

ДВА ПІДХОДИ ДО ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

$$LCC = I + E + W + O + R - S,$$

де: LCC – теперішня вартість життєвого циклу; I – початкові інвестиції; E – енерговитрати; W – витрати на водопостачання; O – неенергетичні експлуатаційні витрати; R – вартість капітальних ремонтів тощо; S – залишкова вартість.

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

де: LCCs – вартість експлуатації 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.

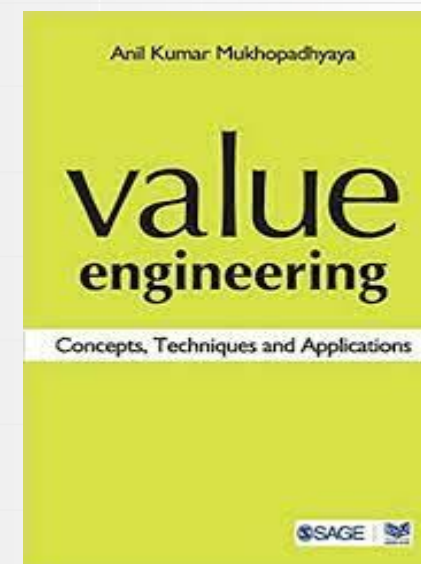
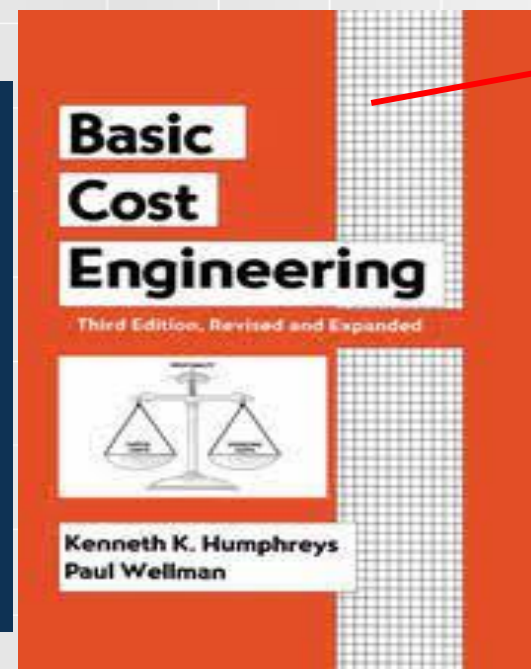
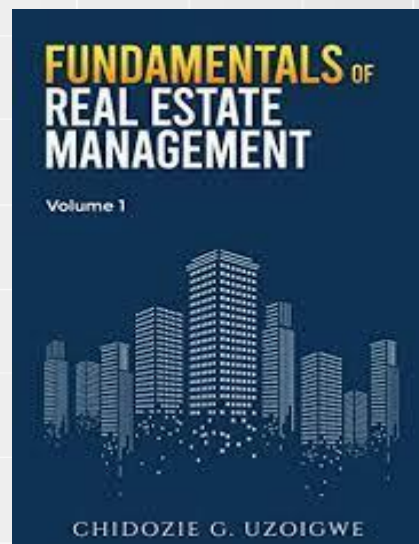
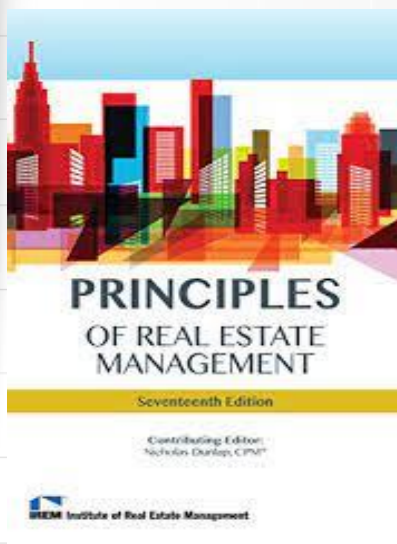
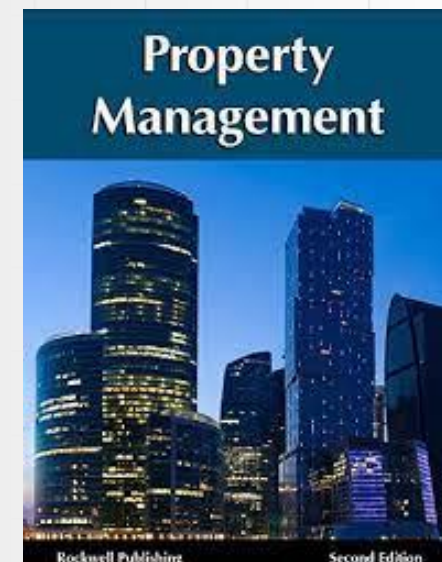
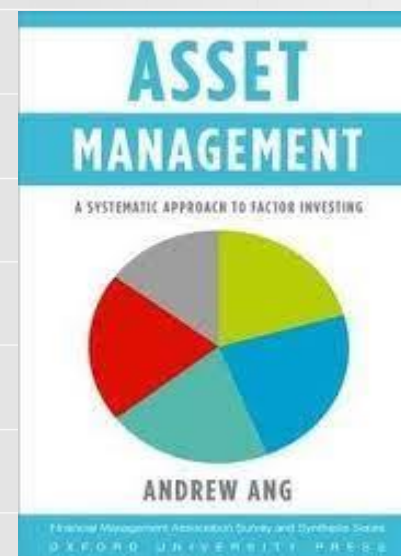
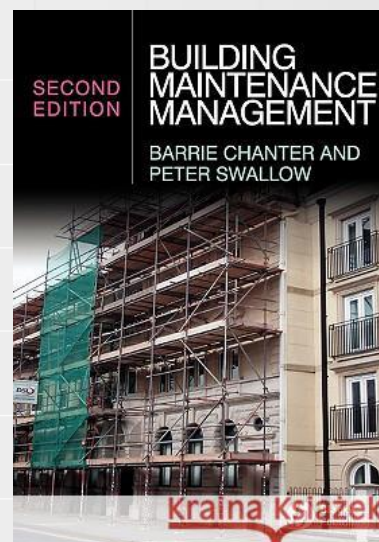
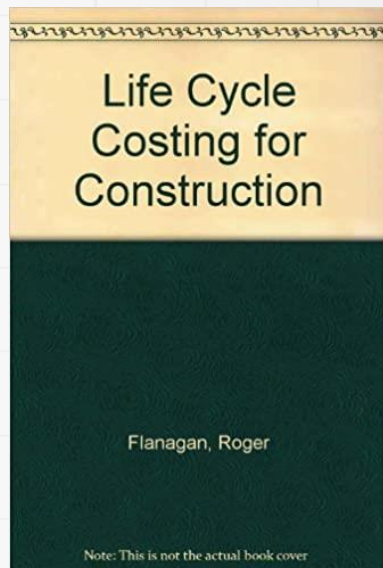
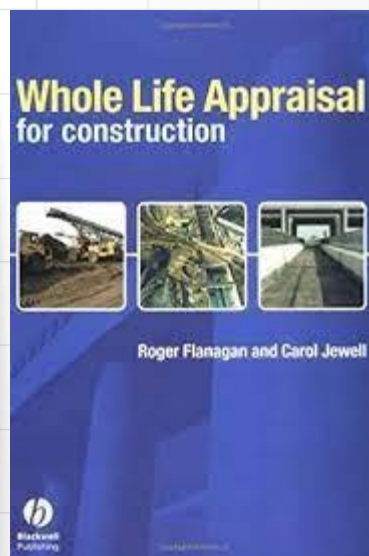
НОВІ ПРЕДМЕТНІ ОБЛАСТІ УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ



СИСТЕМА ЗНАНЬ З УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ НЕРУХОМОСТІ



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
- COVie

■ 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 ціни конструктивних елементів

■ Нові форми контрактів

- закупівлі будівельної продукції по ланцюжку її створення
- IPD контракти

BIM – ЦЕ ЦИФРОВИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ІНШОГО БУДІВНИЦТВА

REAL ESTATE	ДЕРЖАВНІ ОБ'ЄКТИ		ПРИВАТНІ ОБ'ЄКТИ				ЖИТЛОВІ ОБ'ЄКТИ	
	підпри-ємства	установи	торгівлі	проми-словості	с/г	Офісні примі-щення	багато-квартирні кондомініуми	Комунальне житло
AM								
CE / VE								
CPM								
PropM								
BMM								
FM								
LCC / WLA								

BIM

ВПЕРЕД ДО НОВИХ ЦІННОСТЕЙ !!!