



УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР  
СТАЛЕВОГО  
БУДІВНИЦТВА

# Проектування згідно Єврокодів. Вступ

Білик Артем Сергійович

к.т.н., голова інженерного центру УЦСБ, доцент кафедри металевих і дерев'яних конструкцій КНУБА

Семінар  
«Розрахунок сталевих конструкцій відповідно до Єврокодів»  
17.06.2015

**Єврокоди** – це комплекс стандартів із проектування конструкцій, розроблених Європейським комітетом стандартизації (CEN) із початку 1990-х з метою охопити питання проектування несучих конструкцій.

Національна система	Європейська система
Система ДБН та СНиП, що відносяться до промислових, громадських будівель, іншим конструкціям, корозії тощо	Система Єврокодів на основі проектування, впливи та навантаження, на проектування різних конструкцій тощо
Система ДСТУ та ГОСТ у розвиток ДБН та СНиП	Система Євростандартів (EN) у розвиток Єврокодів

***У Європі обов'язкове CE-маркування продукції (стандарт EN 1090) згідно якого несуча здатність має бути розрахована за Єврокодами***

---

В Україні основна частина європейських стандартів пройшла процес гармонізації та була введена у дію із 1 липня 2014р. у відповідності із ДБН А.1.1-94:2010 «Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення» (2012), що затверджений наказом МінРегіонБуду №523 від 16.12.2010.

Гармонізовані документи видані із позначенням ДСТУ-Н Б EN 1991 - BS EN 1999 та ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 (EN 1990), більшість із яких складаються з ряду «Частин» та Національних Додатків (Змін), якими імплементується документ CEN.

Постанова кабміну від 23-5-2011 №547

Одночасна  
дія

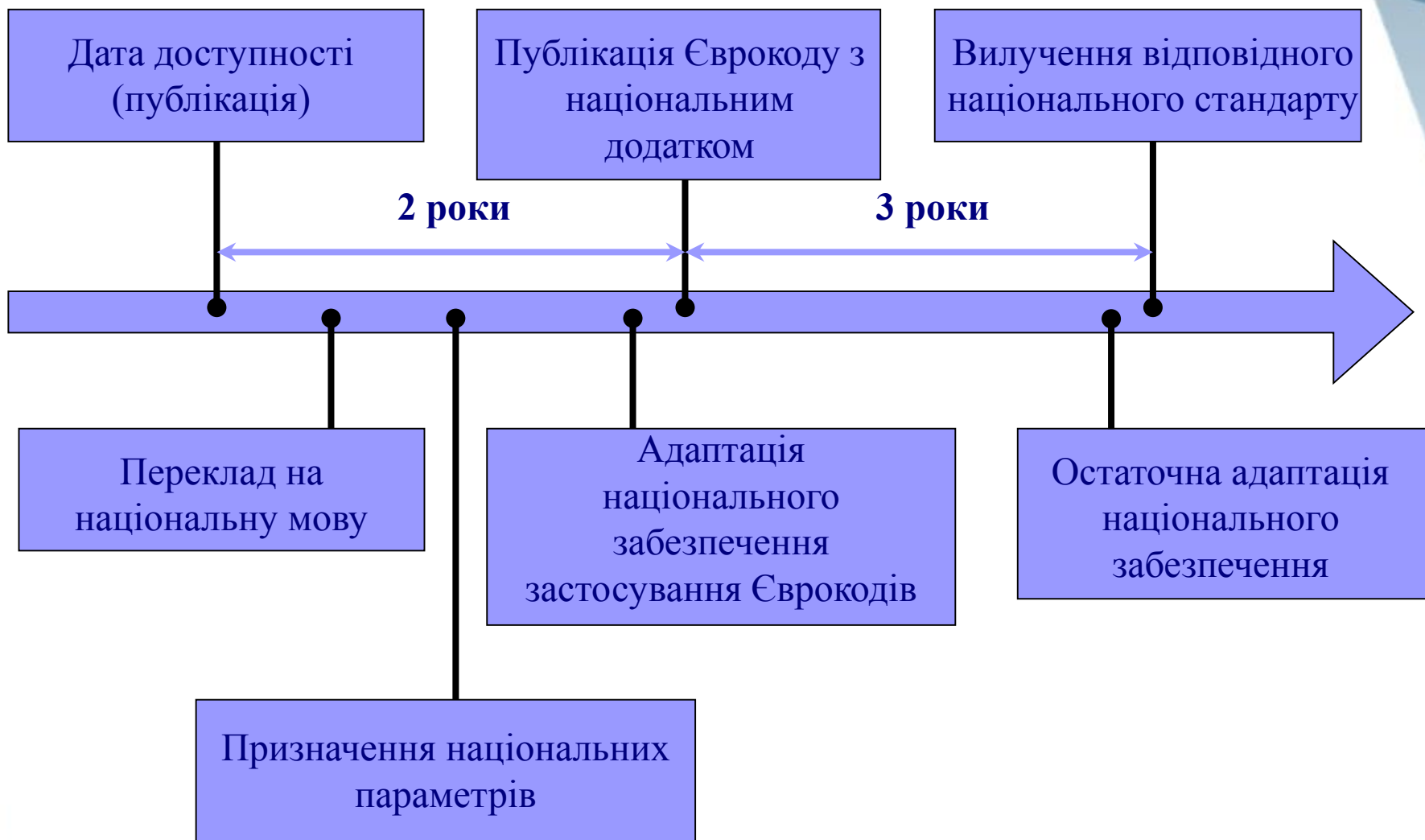
Національні  
будівельні  
Норми  
Проектування

Будівельні  
Норми, гармонізовані з  
Єврокодами

1-4  
категорія  
складності

Замовник має можливість **самостійно приймати рішення**, за якими з нормативних документів здійснювати проектування конструкцій. У проектній документації на один об'єкт **не можуть одночасно застосовуватися різні будівельні норми!**

# Процедура впровадження Єврокодів



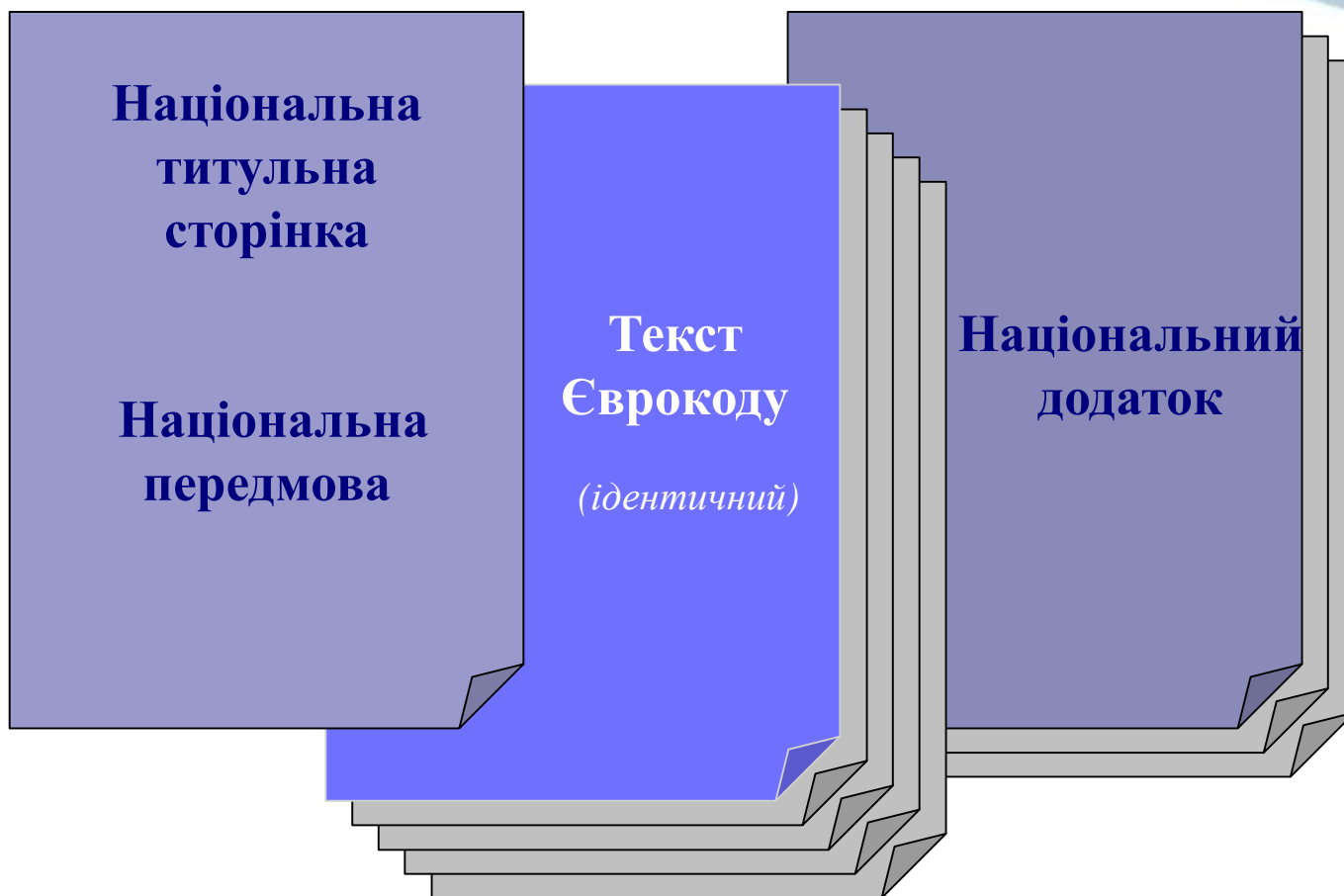
# Імплементация Єврокодів

---

- Кожна країна (Національний орган з стандартизації) реалізує Єврокод або відповідну частину Єврокоду як Національний стандарт, опублікувавши перекладений (ідентичний) текст або схваливши одну із трьох мовних версій (англійську, німецьку, французьку);
- Національний додаток публікується від імені та із дозволу національних компетентних органів влади;
- Національні параметри призначаються за встановленою процедурою та враховують особливості географічних і кліматичних умов, засобів життя, встановлюваних рівнів безпеки

# Структура Національного стандарту, що імплементує Єврокод

---



Національний стандарт, який впроваджує Єврокод, має складатися із Національної титульної сторінки, Національної передмови, тексту Єврокоду і Національного додатку

# Структура Єврокодів

СТРУКТУРА ЕВРОКОДОВ		
10 разделов, 58 Евростандартов, ДБН А.1.1-94:2010 «Проектирование строительных конструкций по Еврокодам		
ДСТУ-Н	EN 1990 Основы проектирования конструкций	1
ДСТУ-Н	EN 1991 Нагрузки и воздействия	10
ДСТУ-Н	EN 1992 Железобетонные конструкции	4
ДСТУ-Н	EN 1993 Металлические конструкции	20
ДСТУ-Н	EN 1994 Сталежелезобетонные конструкции	3
ДСТУ-Н	EN 1995 Деревянные конструкции	3
ДСТУ-Н	EN 1996 Каменные конструкции	4
ДСТУ-Н	EN 1997 Геотехническое проектирование	2
ДСТУ-Н	EN 1998 Проектирование сейсмостойких конструкций	6
ДСТУ-Н	EN 1999 Алюминиевые конструкции	5

Проектирование  
металлических  
конструкций

36  
Евростандартов  
5  
Еврокодов

Основними базовими документами при розрахунку сталевих конструкцій є ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 (EN 1990) Єврокод: «Основи проектування конструкцій», ДСТУ-Н Б EN 1991, Єврокод 1: «Дії на конструкції» та ДСТУ-Н Б EN 1993-1-1:2010 «Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій»



# Що таке Єврокод 3?

## Структура частин Єврокоду 3 «Сталеві конструкції»

Проектування	
Загальні правила проектування	Мости
Розрахунки на вогнестійкість	Башти і вишки
Холодноформовані елементи	Димові труби
Нержавіюча сталь	Силоси
Пластинчасті елементи	Резервуари
Міцність і надійність оболонок	Трубопроводи
Пластинчасті елементи при навантаженнях поза площею	Палі
Проектування з'єднань	Підкранові конструкції
Довговічність	
Властивості тріщиностійкості і міцності матеріалу в напрямку товщини прокату	
Конструкції з розтягнутими елементами	
Додаткові правила до сталевих конструкцій із сталей класів вище S700	

---

**Єврокоди – це замкнений апарат керування надійністю та контролю довговічності будівлі**

## **Основні бар'єри на шляху впровадження Єврокодів:**

- Система Єврокодів цілісно спирається на систему євростандартів, багато з яких ще не імplementовано в Україні, а аналогів національних документів немає
- Відсутність методичного і навчального забезпечення
- Інерціальність проектної галузі при впровадженні нових норм

## **Українським Центром сталевих будівництва заплановано наступні дії щодо впровадження Єврокодів:**

- Створення системи методичних рекомендацій по роботі із Єврокодами та затвердження їх як офіційних посібників до відповідних частин норм
- Проведення для проєктувальників практичних навчальних семінарів на системній постійній основі
- Подальша гармонізація Євростандартів, внесення пропозицій щодо планів, складу національних додатків через ТК301 та інші інструменти
- Демонстрація кращих практик проєктування відповідно до Єврокодів, написання статей, розгляд кейсів
- Впровадження технологій мінімізації витрат на вогнезахист сталевих конструкцій
- Стимулювання зовнішньоекономічної діяльності, вироблення дорожніх карт доступу та виходу українського проєктування та метало будівництва на ринки єврозони
- Організація та просвітних заходів, конференцій тощо для учасників галузі

## Цей курс:

- Є базовим для ознайомлення із системою проектування за Єврокодами
- Створений із метою формування первинного уявлення щодо предмету і тому значною мірою концептуалізований
- Орієнтований на інженерну аудиторію, знайомою із ДБН, але не знайомою із Єврокодами
- Містить найпростіші чисельні приклади, які можна розрахувати вручну у короткий час
- Імовірно залишає більше питань ніж відповідей – що ж, Український Центр сталевих будівництва до Ваших послуг 😊

## Допоміжна література:

1. Термінологічний словник для перекладу Єврокодів. Друга редакція /Гордєєв В.М., Перельмутер А.В., УЦСБ 2013
2. Беляев Н., Билык А., Браун Д., Бретл М. Расчет стальных конструкций зданий в соответствии с Еврокодом 3 и национальными приложениями Украины УЦСБ 2014 - 97с.
3. Беляев Н., Билык А., Билык С., Уей Э., Хейвуд М. Расчет элементов из стальных холодноформованных профилей в соответствии с Еврокодом 3 УЦСБ 2015 – 99с.
4. Ковалевская Э., Билык А., Браун Д., Бретл М. Примеры расчета стальных конструкций зданий в соответствии с Еврокодом 3 (ел.версія)
5. Розрахунок вузлів.... скоро!

**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**