



УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР
СТАЛЕВОГО
БУДІВНИЦТВА

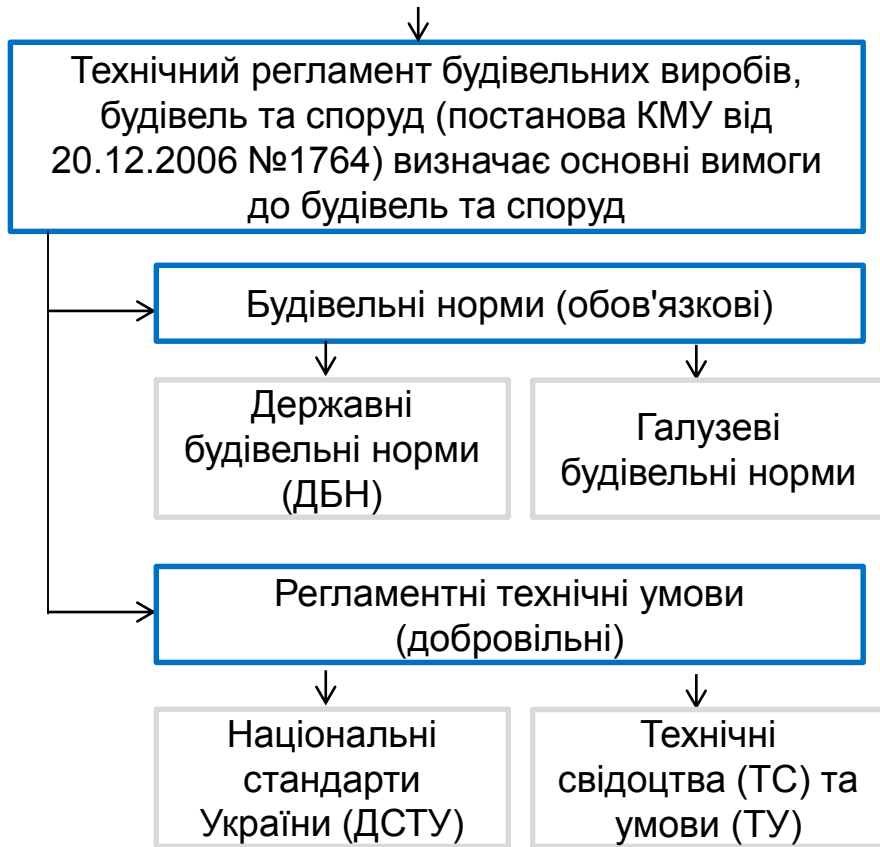
Проектування згідно Єврокодів. Вступ

Ельвіра Ковалевська
Провідний інженер-конструктор УЦСБ

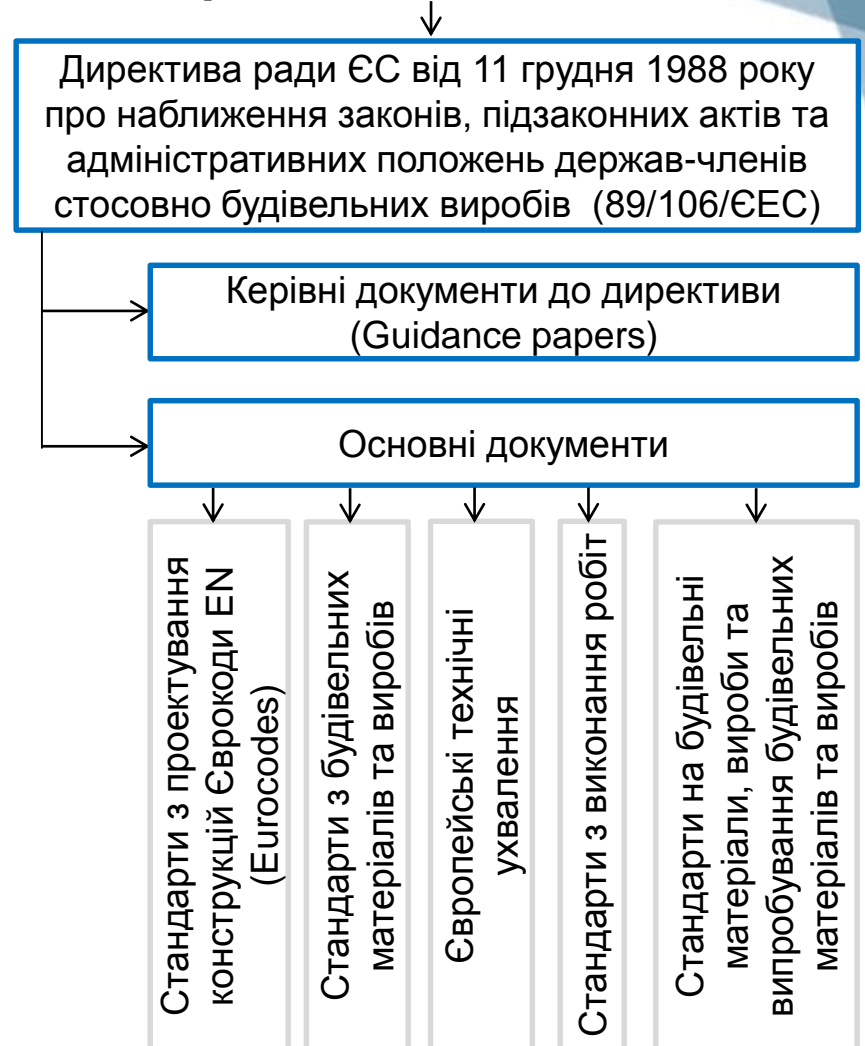
Семінар
«Розрахунок сталевих конструкцій відповідно до Єврокодів»
26.05.2016

Технічне регулювання в будівництві

Національна система



Європейська система



Єврокоди – це:

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

З 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 на території України вступили в дію Єврокоди.

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!**

Постанова кабміну від 23-5-2011 №547

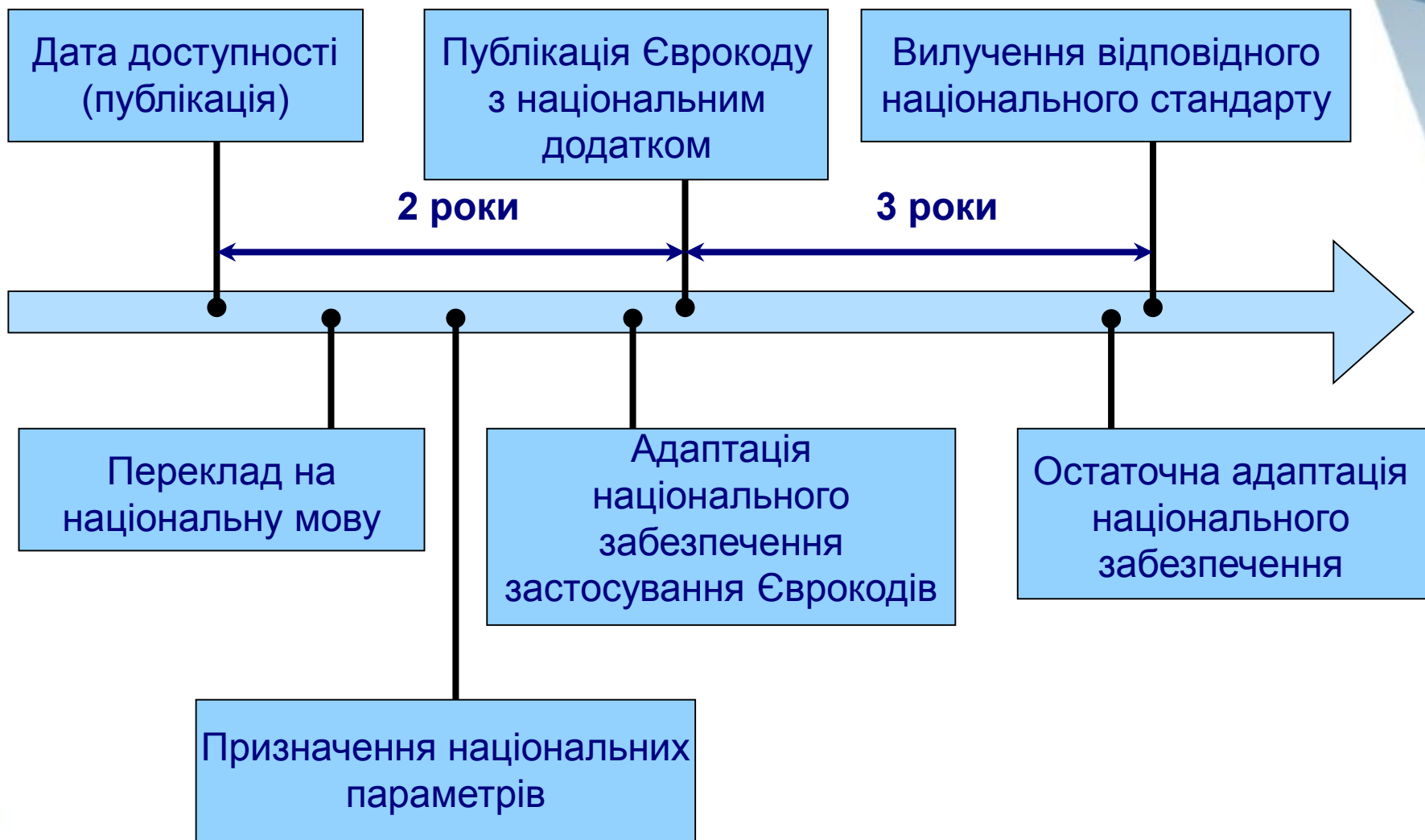
Національні
будівельні норми
проектування

Будівельні норми,
гармонізовані з
Єврокодами

Застосування Єврокодів

- З 1 липня 2014 року в Україні діє 2 гілки нормативно-технічної документації, що регламентує проектування будівельних конструкцій:
 - гармонізовані з нормативними документами Європейського Союзу (Єврокоди);
 - основані на національних технологічних традиціях.
- ДСТУ-Н Б EN, що імплементують Єврокоди, та діють як альтернатива на відповідні існуючі національні нормативні документи.
- Одночасне використання ДСТУ-Н Б EN, що імплементують Єврокоди, та національних будівельних норм на проектування будівельних конструкцій не допускається.
- Згідно постанови Кабінету Міністрів України № 547 від 23 травня 2011р. Єврокоди допускається використовувати для будівель I-IV категорії складності.

Процедура впровадження Єврокодів



Імплементація 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
- Національного додатку

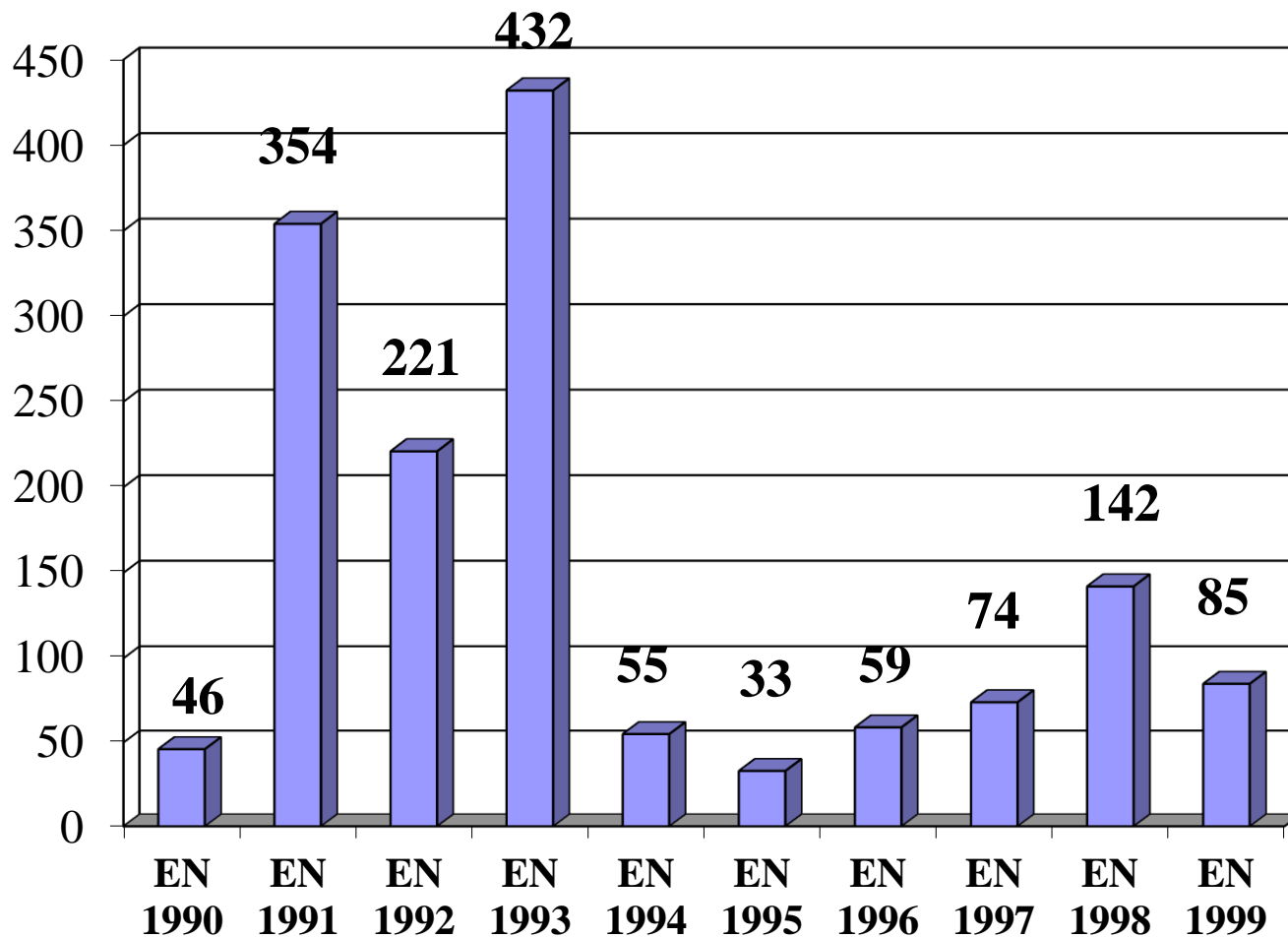
Структура Єврокодів

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

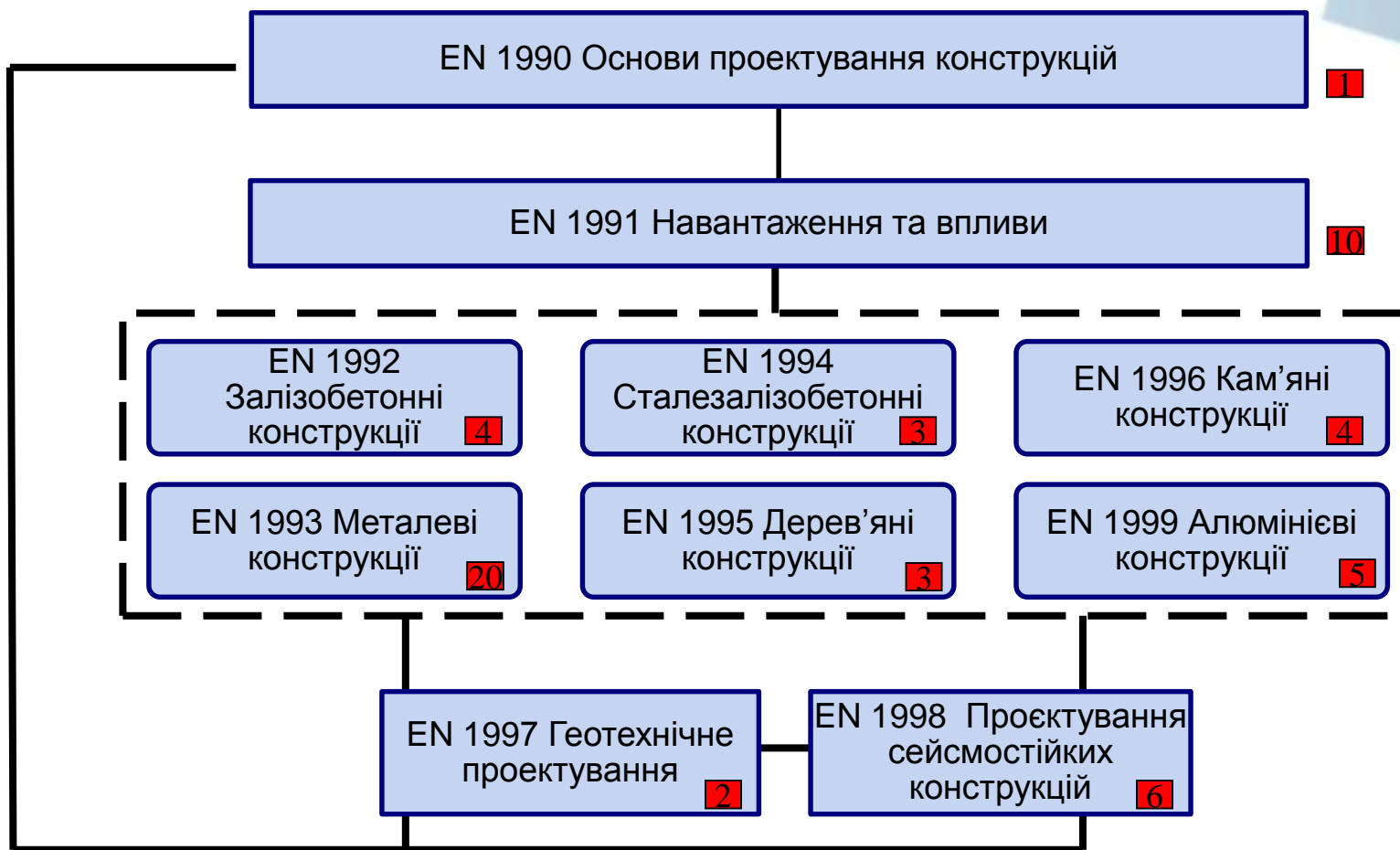
Проектирование
металлических
конструкций

36
Евростандартов
5
Еврокодов

Кількість Національних параметрів, які вводяться у відповідні Єврокоди



Принцип проектування згідно Єврокодів



2 - кількість частин (окремих стандартів)

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»**

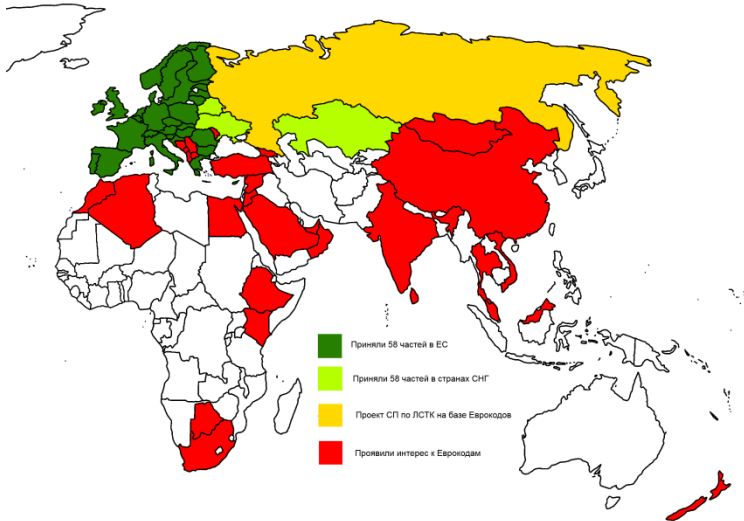
Структура частин Єврокоду 3 «Сталеві конструкції»

EN 1993
Eurocode: 3
Проектування
сталевих
конструкцій

- EN 1993-1-1: Загальні правила і правила для споруд
- EN 1993-1-2: Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість
- EN 1993-1-3: Основні правила. Додаткові правила для холоднодеформованих елементів і пластин
- EN 1993-1-4: Основні правила – Додаткові правила для неіржавіючої сталі)
- EN 1993-1-5: Пластинчасті конструктивні елементи
- EN 1993-1-6: Міцність і стійкість оболонок
- EN 1993-1-7: Пластинчасті конструкції при навантаженні поза межами площини
- EN 1993-1-8: Проектування з'єднань
- EN 1993-1-9: Витривалість
- EN 1993-1-10: Ударна в'язкість
- EN 1993-1-11: Проектування конструкцій з елементами, що напружуються
- EN 1993-1-12: Додаткові правила до EN 1993 для сталей класів вище S 700
- EN 1993-2: Сталеві мости
- EN 1993-3-1: Башти, щогли і димові труби - Башти і щогли
- EN 1993-3-2: Башти, щогли і димові труби - Димові труби
- EN 1993-4-1: Силоси
- EN 1993-4-2: Резервуари
- EN 1993-4-3: Трубопроводи
- EN 1993-5: Палі
- EN 1993-6: Підкранові конструкції

Переваги Єврокодів

1. Поширені серед країн Європи



3. Економія на огневогнєзахисті



2. Застосування сучасних технологій



4. Найбільш точні «замкнуті» методики



Українським Центром сталевих будівництва заплановано також 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

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

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. [Перша редакція публікації «Розрахунок сталевих конструкцій будівель згідно з Єврокодом 3 та Національними додатками України» \(ел.версія\)](#)

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!