

Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість

(EN 1993-1-2:2005, IDT)

(Проект, остаточна редакція)

1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»; ТК 304 «Захист будівель і споруд»; Український науково-дослідний інститут цивільного захисту; Інститут технічної теплофізики НАН України; Академія пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля; Харківський національний університет будівництва і архітектури; Національний університет «Львівська політехніка»; Державна служба України з надзвичайних ситуацій

РОЗРОБНИКИ: **В. Байтала; П. Бакін; О. Гладишко; Б. Демчина**, доктор техн. наук; **Х. Коник; П. Круковський**, доктор техн. наук; **Т. Мірошник; Ю. Немчинов, Л. Нефедченко; С. Новак**, канд. техн. наук; **С. Поздєєв**, доктор техн. наук; **В. Поклонський**, канд. техн. наук (науковий керівник); **Р. Расюк; В. Сокол; В. Тарасюк**, канд. техн. наук; **О. Фесенко**, канд. техн. наук; **С. Фомін**, доктор техн. наук; **Т. Шналь**, канд. техн. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінрегіону України від «__» _____ 20__ р. № _____ з «__» _____ 20__ р.

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ТЕКСТ ЗМІНИ

1. «Національний вступ» доповнити положеннями наступного змісту:

«Для забезпечення гармонізації нормативної бази України з нормативною базою Європейського Союзу встановлюється період одночасної дії будівельних норм, що розроблені на основі національних технологічних традицій, і будівельних норм, що гармонізовані з нормативними документами Європейського Союзу (або інших будівельних норм, кодів). Порядок застосування визначається постановою Кабінету Міністрів України від 23.05.2011 № 547 «Про затвердження Порядку застосування будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу».

Період одночасної дії встановлюється з дати набрання чинності ДБН А.1.1-94:2010 «Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення» [1] до втрати ним чинності або втрати чинності відповідними будівельними нормами, розробленими на основі національних технологічних традицій.

Цей стандарт на території України слід застосовувати разом з параметрами, що встановлені на Національному рівні, які наведені у додатку НБ.

Вимоги щодо застосування цього стандарту разом із Національним додатком встановлені у ДБН А.1.1-94:2010 [1]».

2. В змісті заголовків структурного елемента «Додаток НА Перелік національних стандартів України (ДСТУ) ідентичних МС, посилання на які є в EN 1993-1-2:2005» замінити на «Додаток НА (довідковий) Перелік міжнародних (МС) і європейських (ЄС) стандартів, на які є посилання у ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010 та відповідних нормативних документів України (НД)».

3. «Зміст» доповнити заголовками структурних елементів «Додаток НБ Національний додаток до ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010» і «Додаток НВ Бібліографія».

4. «Додаток НА» викласти у новій редакції:

«ДОДАТОК НА
(довідковий)**ПЕРЕЛІК МІЖНАРОДНИХ (МС) І ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ (ЄС), НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ
У ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010, ТА ВІДПОВІДНИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНИ (НД)**

№ п/п	Познака МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010	Познака НД, який відповідає МС або ЄС	№ п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
1	2	3	4	5
1	EN 1990:2002 Eurocode: Basis of structural design	ДСТУ-Н Б EN 1990:2008 Єврокод. Основи проектування конструкцій (EN 1990:2002, IDT)	1.1.1 (1) Сфера застосування EN 1993	–
			1.1.1 (3) Сфера застосування EN 1993	–
			1.2 Нормативні посилання	–
			1.3 Припущення	–
			1.4 Відмінність між Принципами та Правилами застосування	–
			1.5 (1) Терміни та визначення	–
			2.4.1 (3) Загальні положення	–
			2.4.2 (2) Розрахунок конструкції	–
2	EN 1991-1-2:2002 Eurocode 1. Actions on structures: Part 1-2: Actions on structures exposed to fire	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-2. Загальні дії. Дії на конструкції під час пожежі (EN 1991-1-2:2002, IDT)	1.1.2 (1) Сфера застосування EN 1993-1-2	–
			1.2 Нормативні посилання	–
			1.4 Відмінність між Принципами та Правилами застосування	–
			1.6 Позначення	–
			2.2 Впливи	–

№ п/п	Позначка МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010	Позначка НД, який відповідає МС або ЄС	№ п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
			2.4.1 (2) Загальні положення	—
			2.4.2 Розрахунок конструкції	—
			4.2.1 (1) Загальні вимоги	—
			4.2.5.1 (3) Незахищені внутрішні сталеві конструкції	—
			4.2.5.4 (7) Зовнішні металеві конструкції	—
			4.3.2 (2) Теплова реакція	—
			В.1.1 (2) Основні вимоги	—
			В.1.3 Тепловий баланс	—
			В.1.4 Загальні коефіцієнти форми	—
			В.2.2 Коефіцієнт випромінювання полум'я	—
			В.2.3 Температура полум'я	—
			В.3.2 Коефіцієнт випромінювання полум'я	—
			В.3.3 Температура полум'я	—
			В.4 Колона, що охоплена полум'ям	—
			В.5.1.2 (2) Умова «невимушеної (природної) тяги повітря»	—
			В.5.1.3(3) Умова «штучної (примусової) тяги повітря»	—
			В.5.2(1) Коефіцієнт випромінювання полум'я	—
3	EN 1993-1-1:2005 Eurocode 3. Design of steel structures: Part 1-1: General rules: General	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-1:2012 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-	1.1.2 (1) Сфера застосування EN 1993-1-2	—
			1.2 Нормативні посилання	—
			1.6 Позначення	—

№ п/п	Позначка МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010	Позначка НД, який відповідає МС або ЄС	№ п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
	rules and rules for buildings	1. Загальні правила і правила для споруд (EN 1993-1-1:2005, IDT)	2.3 (1) Розрахункові значення властивостей матеріалів 3.1 (2) Загальні вимоги 4.2.1 Загальні вимоги 4.2.2 Класифікація поперечних перерізів Примітка 1 4.2.3.1 (1) Конструкції, що працюють на розтяг 4.2.3.3(1) Балки з поперечними перерізами Класу 1 або Класу 2 4.2.3.3 (6) Балки з поперечними перерізами Класу 1 або Класу 2 4.2.3.4 Балки з поперечними перерізами Класу 3	— — — — — — —
4	EN 1993-1-3:2006 Eurocode 3. Design of steel structures: Part 1-3: General rules: Supplementary rules for cold formed steel members and sheeting	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-3:2012 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-3. Загальні правила. Додаткові правила для холодноформованих елементів і профільованих листів (EN 1993-1-3:2006, IDT)	1.1.2 (7) Сфера застосування EN 1993-1-2 1.2 Нормативні посилання Е.2 (2) Спрощені розрахункові моделі Таблиця Е.1 Примітка 2	— — — —
5	EN 1993-1-4:2006 Eurocode 3. Design of steel structures: Part 1-4: General rules: Supplementary rules for stainless steels	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-4:2012 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-4. Загальні положення. Додаткові правила для нержавіючої сталі (EN 1993-1-4:2006, IDT)	1.1.2 (9) Сфера застосування EN 1993-1-2 1.2 Нормативні посилання 1.5.3.3 Нержавіюча сталь С.1 Загальні вимоги	— — — —

№ п/п	Позначка МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010	Позначка НД, який відповідає МС або ЄС	№ п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
6	EN 1993-1-8:2005 Eurocode 3. Design of steel structure Part 1-8: General Rules: Design of joints	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-8:2011 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-8. Проектування з'єднань (EN 1993-1-8:2005, IDT)	1.2 Нормативні посилання	–
			D1.1.1(1) Категорія А: Несучий тип	–
			D1.2.1(1) Категорії D та E: Попередньо ненавантажені та попередньо навантажені болти	–
			D.2.2 Кутові зварні шви	–
7	EN 1994-1-2:2005 Eurocode 4. Design of composite steel and concrete structures – Part 1-2: General rules: Structural fire design	ДСТУ-Н Б EN 1994-1-2:2012 Єврокод 4. Проектування сталезалізобетонних конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1994-1-2:2005, IDT)	1.1.2 (9) Сфера застосування EN 1993-1-2 Примітка	–
			1.2 Нормативні посилання	–
8	EN 10025-1 Hot rolled products of structural steels– Part 1:General technical delivery conditions	ДСТУ EN 10025-1:2007 Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 1. Загальні технічні умови постачання (EN 10025-1:2004, IDT)	1.1.2(6) Сфера застосування	–
			1.2 Нормативні посилання	–
9	EN 10025-2 Hot rolled products of structural steels – Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels	(EN 10025-2:2007, IDT) Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 2. Технічні умови постачання нелегованих конструкційних сталей (EN 10025-2:2004, IDT)	1.1.2(6) Сфера застосування	–
			1.2 Нормативні посилання	–
10	EN 10025-3 Hot rolled products of structural steels – Part 3: Technical delivery	ДСТУ EN 10025-3:2007 Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 3. Технічні умови	1.1.2(6) Сфера застосування	–
			1.2 Нормативні посилання	–

№ п/п	Позначка МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010	Позначка НД, який відповідає МС або ЄС	№ п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
	conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels	постачання зварюваних дрібнозернистих конструкційних сталей, підданих нормалізації або нормалізувальному прокатуванню (EN 10025-3:2004, IDT)		
11	EN 10025-4 Hotrolled products of structural steels – Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels	ДСТУ EN 10025-4:2007 Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 4. Технічні умови постачання термомеханічно-оброблених зварюваних дрібнозернистих сталей (EN 10025-4:2004, IDT)	1.1.2(6) Сфера застосування 1.2 Нормативні посилання	–
12	EN 10025-5 Hot rolled products of structural steels – Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance	ДСТУ EN 10025-5:2007 Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 5. Технічні умови постачання конструкційних сталей з підвищеною тривкістю до атмосферної корозії (EN 10025-5:2004, IDT)	1.1.2(6) Сфера застосування 1.2 Нормативні посилання	–
13	EN 10025-6 Hot rolled products of structural steels – Part 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in the quenched and tempered condition	ДСТУ EN 10025-6:2007 Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 6. Технічні умови постачання плоских виробів з конструкційної сталі з високою границею плинності в загартованому та відпущеному стані (EN 10025-6:2004, IDT)	1.1.2(6) Сфера застосування 1.2 Нормативні посилання	–

№ п/п	Позначка МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010	Позначка НД, який відповідає МС або ЄС	№ п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
14	EN 10210 Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels: Part 1: Technical delivery conditions	ДСТУ EN 10210-1:2009 Профілі порожнисті гарячого оброблення з нелегованих і дрібнозернистих сталей для конструкцій. Частина 1. Технічні умови постачання (EN 10210-1:2006, IDT)	1.1.2(6) Сфера застосування 1.2 Нормативні посилання	–
15	EN 10219 Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels: Part 1: Technical delivery conditions	ДСТУ EN 10219-1:2009 Профілі порожнисті зварні холодного формування з нелегованих і дрібнозернистих сталей для конструкцій. Частина 1. Технічні умови постачання (EN 10219-1:2006, IDT)	1.1.2(6) Сфера застосування 1.2 Нормативні посилання	–
16	EN 1363-1 Fire resistance tests – Part 1: General Requirements	–	1.2 Нормативні посилання	ДСТУ Б В.1.1-4-98* Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги
17	EN 1363-2 Fire resistance tests – Part 2: Alternative and additional procedures	–	1.2 Нормативні посилання	–
18	ENV 13381-1 Fire tests on elements of building construction – Part 1: Test method for determining the contribution to the fire	–	1.2 Нормативні посилання	–
			3.4.3 Вогнезахисні матеріали	–
			4.2.5.3 (3), (4) Внутрішня сталева конструкція у пустоті, що захищена тепловими екранами	–

№ п/п	Позначка МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010	Позначка НД, який відповідає МС або ЄС	№ п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
	resistance of structural members by horizontal protective membranes			
19	ENV 13381-2 Fire tests on elements of building construction – Part 2: Test method for determining the contribution to the fire resistance of structural members by vertical protective membranes	–	1.2 Нормативні посилання	–
			3.4.3(1) Вогнезахисні матеріали	–
			4.2.5.3 (3), (4) Внутрішня сталева конструкція у пустоті, що захищена тепловими екранами	–
20	ENV 13381-4 Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members – Part 4: Applied passive protection to steel members	–	1.2 Нормативні посилання	ДСТУ Б В.1.1-17:2007 Захист від пожежі. Вогнезахисні покриття для будівельних несучих металевих конструкцій. Метод визначення вогнезахисної здатності (ENV 13381-4:2002, NEQ)
		3.4.3 (1) Вогнезахисні матеріали		
		4.2.5.2 (5), (6) Внутрішня сталева конструкція, що вкрита вогнезахисним матеріалом		
21	EN 13501 Fire classification of construction products and building elements – Part 2: Classification using data from fire resistance tests	–	1.2 Нормативні посилання	–
			1.5.2.1 Стандартний температурний режим	ДСТУ Б В.1.1-4-98* Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги
			4.5.2.4(4) Зовнішні металеві конструкції	–

№ п/п	Познака МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010	Познака НД, який відповідає МС або ЄС	№ п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
22	<p>ISO 1000 The international system of units (SI) and its application Зам. на ISO 80000-1:2009 Quantities and units - Part 1: General More details ISO 80000-1:2009/Cor 1:2011:2011</p>	—	1.2 Нормативні посилання	<p>ДСТУ 3651.0-97 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Основні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць. Основні положення, назви та позначення ДСТУ 3651.1-97 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Похідні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць та позасистемні одиниці. Основні поняття, назви та позначення ДСТУ 3651.2-97 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Фізичні сталі та характеристичні числа. Основні положення, позначення, назви та значення</p>

5. Після структурного елемента «Додаток НА» національний стандарт доповнити структурним елементом «Додаток НБ»:

«ДОДАТОК НБ

(обов'язковий)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ДОДАТОК ДО ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010

**НБ.1 ПАРАМЕТРИ, ЩО ЗАЛИШИЛИСЯ ВІДКРИТИМИ В
ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010 ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОГО
ВИБОРУ**

Національний вибір дозволяється в ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010 через положення, які наведені в таблиці НБ.1.

Таблиця НБ.1

№ п/п	Пункт	Короткий опис параметру, який дозволено визначати на національному рівні
1	2.3(1)	Значення коефіцієнту $\gamma_{M,fi}$
2	2.3(2)	Значення коефіцієнту $\gamma_{M,fi}$
3	2.4.2(3)	Розрахунок конструкції
4	4.1(2)	Використання уточнених розрахункових моделей
5	4.2.3.6(1)	Значення θ_{crit}
6	4.2.4(2)	Значення $\theta_{a,cr}$

Примітка. Пункт 2.4.2(3) *Примітка 1* не позначений для національного вибору, проте у тексті Єврокоду така можливість надається. Тому у тексті національного додатку цей пункт розглядається.

НБ.2 ПАРАМЕТРИ, ЩО ВИЗНАЧЕНІ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

НБ.2.1 Значення коефіцієнту $\gamma_{M,fi}$

До пункту 2.3(1)

Положення цього пункту прийняті без змін.

НБ.2.2 Значення коефіцієнту $\gamma_{M,fi}$

До пункту 2.3(2)P

Положення цього пункту прийняті без змін.

НБ.2.3 Розрахунок конструкції*До пункту 2.4.2(3)*

Положення цього пункту прийняті без змін.

НБ.2.4 Використання уточнених розрахункових моделей*До пункту 4.1(2)*

Рекомендовано використовувати уточнені розрахункові моделі для відтворення роботи цілої конструктивної системи (будівлі), частини конструктивної системи або окремої конструкції.

НБ.2.5 Значення θ_{crit} *До пункту 4.2.3.6(1)*

Положення цього пункту прийняті без змін.

НБ.2.6 Значення $\theta_{a,cr}$ *До пункту 4.2.4(2)*

Положення цього пункту прийняті без змін.

НБ.3 РІШЕННЯ ПРО СТАТУС ДОВІДКОВИХ ДОДАТКІВ ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010

Рішення щодо застосування довідкових додатків, що містяться в ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010 наведено в таблиці НБ.2.

Таблиця НБ.2

№ п/п	Назва довідкового додатку	Рішення щодо використання довідкового додатку
1	Додаток С Нержавіюча сталь	Додаток може використовуватися без змін на території України
2	Додаток D З'єднання	Додаток може використовуватися без змін на території України
3	Додаток Е Поперечні перерізи класу 4	Додаток може використовуватися без змін на території України

»

6. Текст національного стандарту доповнити структурним елементом «Додаток НВ»:

«ДОДАТОК НВ
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1. ДБН А.1.1-94:2010 Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення»

УКНД 13.220.50; 91.010.30; 91.080.10

Ключові слова: проектування, сталеві конструкції, вогнестійкість, вуглецева сталь, нержавіюча сталь

Перший заступник директора ДП НДІБК
з наукової роботи, голова ТК 304

Ю. Немчинов

Заступник директора ДП НДІБК з наукової та
нормативно-методичної роботи

В. Тарасюк

Завідувач відділу нормування та
стандартизації

Т. Мірошник

Науковий керівник, завідувач лабораторії
досліджень вогнестійкості будівельних
конструкцій, керівник ПК 2

В. Поклонський

Відповідальний виконавець,
науковий співробітник

О. Фесенко