

**ЄВРОКОД 9. ПРОЕКТУВАННЯ АЛЮМІНІЄВИХ КОНСТРУКЦІЙ.  
ЧАСТИНА 1–4. ХОЛОДНОФОРМОВАНІ ЛИСТИ  
(EN 1999-1-4:2007, IDT)**

(Проект, остаточна редакція)

1. РОЗРОБЛЕНО: ТОВ «Український інститут сталевих конструкцій імені В.М. Шимановського»

РОЗРОБНИКИ: **Адріанов В.П., Гордєєв В.М.** д.т.н. (науковий керівник); **Кордун О.І., Лимар Я.В., Шимановський О.В.** д.т.н.

2. ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінрегіону України від \_\_\_\_\_. 201\_ р. № \_\_\_\_ з \_\_\_\_\_. 201\_ 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, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу (або інших будівельних норм, кодів). Порядок застосування визначається Кабінетом 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 будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу, встановлюється з дати набрання чинності ДБН А.1.1-94:2010 «Система стандартизації та нормування у будівництві. Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення» 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, встановленими на Національному рівні, наведеними у додатку НБ.

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

**2** В змісті назву заголовку структурного елемента Додаток НА викласти у новій редакції:

«Додаток НА Перелік міжнародних (МС) і європейських стандартів (ЄС), на які є посилання у ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012 та відповідних нормативних документів України (НД)».

**2** Зміст доповнити наступними заголовками структурних елементів:

«Додатком НБ Національний додаток до ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012»;  
«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 1999-1-4:2012, ТА ВІДПОВІДНИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНИ (НД)**

№ п/п	Познака МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012	Познака НД, який відповідає МС або ЄС	№п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
1.	EN 1990 Eurocode – Basis of structural design	ДСТУ-Н Б EN 1990:2008 Єврокод. Основи проектування конструкцій (EN 1990:2002, IDT)	<p>п. 1.1.1(1), (3)Галузь застосування EN 1999</p> <p>п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій</p> <p>п. 2(1), (5) (примітка 1) Основи проектування</p> <p>п. 7.3(3) Прогини</p> <p>п. 9(1) Проектування за допомогою випробувань</p> <p>п. А.3.3.2(3) (примітка) Характеристичні значення для сукупностей експериментів</p> <p>п. А.3.4(2) (примітка) Розрахункові значення</p>	
2.	EN 1991-1-1 Eurocode 1: Actions on structures Part 1-1: Densities, self-weight, imposed loads for buildings	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-1:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-1. Загальні дії. Питома вага, власна вага, експлуатаційні навантаження для споруд (EN 1991-1-1:2002, IDT)	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	

3.	EN 1991-1-2 Eurocode 1: Actions on structures Part 1-2: Fire actions	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)	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	
4.	EN 1991-1-3 Eurocode 1: Actions on structures Part 1-3: General actions: Snow loads	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-3. Загальні дії. Снігові навантаження (EN 1991-1-3:2003, IDT)	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	
5.	EN 1991-1-4 Eurocode 1: Actions on structures Part 1-4: General actions: Wind actions	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-4:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-4. Загальні дії. Вітрові навантаження (EN 1991-1-4:2005, IDT)	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	
6.	EN 1991-1-5 Eurocode 1: Actions on structures Part 1-5: General actions: Thermal actions	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-5:2012 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-5. Загальні дії. Теплові дії (EN 1991-1-5:2003, IDT)	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	
7.	EN 1991-1-6: Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-6: General actions – Actions during execution	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-6:2012 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-6. Загальні дії. Дії під час зведення (EN 1991-1-6:2005, IDT)	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	
8.	EN 1991-1-7 Eurocode 1: Actions on structures Part 1-7: Accidental actions.	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-7:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-7. Загальні дії. Особливі динамічні впливи (EN 1991-1- 7:2006, IDT)	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	

9.	EN 1991-2:2003 Eurocode 1: Actions on structures – Part 2: Traffic loads on bridges	ДСТУ-Н Б EN 1991-2:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 2. Рухомі навантаження на мости (EN 1991-2:2003, IDT)	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	
10.	EN 1991-3:2006 Eurocode 1 – Actions on structures – Part 3: Actions induced by cranes and machinery	ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012 проект Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 3. Дії викликані кранами та обладнанням (EN 1991-3:2006, IDT)	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	
11.	EN 1991-4:2006 Eurocode 1: Actions on structures – Part 4: Silos and tanks	ДСТУ-Н Б EN 1991-4:2012 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 4. Бункери і резервуари	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	
12.	EN 1995-1-1 Eurocode 5: Design of timber structures – Part 1-1 General rules and rules for buildings	ДСТУ-Н Б EN 1995-1-1:2010 Єврокод 5. Проектування дерев'яних конструкцій. Частина 1- 1. Загальні правила і правила для споруд (EN 1991-4:2006, IDT)	п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	
			п. 8.3.2.1(3) Опір зминанню	
			п. 8.3.3.2(2) Опір висмикуванню	
13.	EN 1999-1-1 Eurocode 9: Design of aluminium structures – Part 1-1 General structural rules	ДСТУ-Н Б EN 1999-1-1:2010 Єврокод 9. Проектування алюмінієвих конструкцій. Частина 1-1. Загальні правила для конструкцій (EN 1999-1-1:2007, IDT)	п. 1.1.1(4) Галузь застосування EN 1999	
			п. 1.2.2 Посилання на проектування конструкцій	
			п. 1.3 Терміни та визначення	
			п. 1.4(1) Позначення	
			п. 2(1) Основи проектування	
		п. 3.2.1(4) Властивості матеріалів		

			Таблиця 3.1 Нормативне значення умовної межі текучості $f_0$ , що відповідає залишковій деформації 0,2 %, межі міцності на розтяг $f_u$ , величина подовження $A_{50}$ листів та смуг для марок з $f_0 > 165 \text{кН} / \text{мм}^2$ і товщиною від 0,5 до 6 мм	
			п. 4(1) Довговічність	
			п. 5.5.1(2) Загальні положення	
			п. 6.1.4(4) Згинальний момент	
			п. 6.1.4.3(1) Ефекти запізненого зсуву	
			п. 6.2.3(2) Згин та поздовжній стиск	
			п. 7.1(1) Загальні положення	
			п. 8.1(4) Загальні положення	
14.	EN 1090-1: Execution of steel structures and aluminium structures – Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components	проект ДСТУ Б EN 1090-1-201X Виконання сталевих і алюмінієвих конструкцій Частина 1: Вимоги до оцінки відповідності компонентів конструкцій. (EN 1090-1:2009+A1:2011, IDT)	п. 1.1.1(3) Галузь застосування EN 1999	
			п. 1.2.1 Загальні посилання	
15.	EN 10002-1 Metallic materials – Tensile testing – Part 1: Method of test at ambient temperature	ДСТУ EN 10002-1:2006 Матеріали металеві. Випробування на розтяг. Частина 1. Метод випробування за кімнатної температури (EN 10002-1:2001, IDT)	п. 1.2.3 Матеріали та випробування матеріалів	
			п. 9(3) Проектування за допомогою випробувань	

16.	EN ISO 1479 Hexagon head tapping screws	ДСТУ ISO 1479:2008 Гвинти самонарізувальні з шестигранною головкою. Технічні умови (ISO 1479:1983, IDT)	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі	
			п. 8.3.1(4) Загальні положення	
17.	EN ISO 1481 Slotted pan head tapping screws	ДСТУ ISO 1481:2007 Гвинти самонарізувальні з циліндричною округлою головкою та прямим шліцом. Технічні умови (ISO 1481:1983, IDT)	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі	
			п. 8.3.1(4) Загальні положення	
18.	EN ISO 15480 Hexagon washer head drilling screws with tapping screw thread	ДСТУ ISO 15480:2007 Гвинти самосвердлувальні самонарізувальні з шестигранною головкою з буртом. Технічні умови (ISO 15480:1999, IDT)	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі	
			п. 8.3.1(5) Загальні положення	
19.	EN ISO 15481 Cross recessed pan head drilling screws with tapping screw thread	ДСТУ ISO 15481:2007. Гвинти самосвердлувальні самонарізувальні з циліндричною скругленою головкою та хрестоподібним шліцом. Технічні умови (ISO 15481:1999, IDT)	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі	
			п. 8.3.1(5) Загальні положення	
20.	ISO 7049:1994 Cross recessed pan head tapping screws	ДСТУ ISO 7049:2007 Гвинти самонарізувальні з циліндричною скругленою головкою і хрестоподібним шліцом. Технічні умови (ISO 7049:1983, IDT)	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі	
			п. 8.3.1(4) Загальні положення	
21.	EN 485-2:2008 Aluminium and aluminium alloys - Sheet, strip	—	п. 1.2.3 Матеріали та випробування матеріалів	ГОСТ 21631-76 Листы из алюминия и алюминиевых

	and plate - Part 2: Mechanical properties		Таблиця 3.1 Нормативне значення умовної межі текучості $f_0$ , що відповідає залишковій деформації 0,2 %, межі міцності на розтяг $f_u$ , величина подовження $A_{50}$ листів та смуг для марок з $f_0 > 165 \text{ кН / мм}^2$ і товщиною від 0,5 до 6 мм	сплавов. Технические условия ГОСТ 13726-97 Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия ГОСТ 17232-99 Плиты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия
22.	EN 508-2 Roofing products from metal sheet - Specification for self-supporting products of steel, aluminium or stainless steel sheet - Part 2: Aluminium	—	п. 1.2.3 Матеріали та випробування матеріалів п. 3.2.2(3) Товщина та геометричні допуски	ДБН В.2.6-165:2011 Конструкції будинків і споруд. Алюмінієві конструкції. Основні положення
23.	EN 1090-3: Execution of steel structures and aluminium structures – Part 3: Technical requirements for aluminium structures	—	п. 1.1.1(3) Галузь застосування EN 1999 п. 1.1.2(1) Галузь застосування EN 1999-1-4 п. 1.2.1 Загальні посилання п. 2(5) (примітка 2) Основи проектування п. 3.3(3) Механічні кріпильні деталі	ДБН В.2.6-165:2011 Конструкції будинків і споруд. Алюмінієві конструкції. Основні положення
24.	EN 1396:2007 Aluminium and aluminium alloys - Coil coated	—	п. 1.2.3 Матеріали та випробування матеріалів	ГОСТ 4784-97 Алюминий и сплавы алюминиевые

	sheet and strip for general applications- Specifications		Таблиця 3.1 Нормативне значення умовної межі текучості $f_0$ , що відповідає залишковій деформації 0,2 %, межі міцності на розтяг $f_u$ , величина подовження $A_{50}$ листів та смуг для марок з $f_0 > 165 \text{кН} / \text{мм}^2$ і товщиною від 0,5 до 6 мм, Пояснення, п. 2	деформируемые. Марки ГОСТ 13726-97 Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия
25.	EN ISO 15973 Closed end blind rivets with break pull mandrel and protruding head	—	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі п. 8.2.1(3) Загальні положення	ДСТУ ГОСТ 14747:2008 Заклепки с полукруглой головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры ГОСТ 10299-80 Заклепки с полукруглой головкой классов точности В и С. Технические условия
26.	EN ISO 15974 Closed end blind rivets with break pull mandrel	—	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі	ДСТУ ГОСТ 14798:2008



	and countersunk head		п. 8.2.1(3) Загальні положення	Заклепки с потайной (угол 90°) головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры ДСТУ ГОСТ 14799:2008 Заклепки с потайной (угол 120°) головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры ГОСТ 10300-80 Заклепки с потайной головкой классов точности В и С. Технические условия
27.	EN ISO 15977 Open end blind rivets with break pull mandrel and protruding head	–	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі п. 8.2.1(3) Загальні положення	ДСТУ ГОСТ 14747:2008 Заклепки с полукруглой головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры ГОСТ 10299-80 Заклепки с полукруглой головкой классов точности В и С. Технические условия
28.	EN ISO 15978 Open end blind rivets with break pull mandrel	–	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі	ДСТУ ГОСТ 14798:2008

	and countersunk head		п. 8.2.1(3) Загальні положення	Заклепки с потайной (угол 90°) головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры ДСТУ ГОСТ 14799:2008 Заклепки с потайной (угол 120°) головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры ГОСТ 10300-80 Заклепки с потайной головкой классов точности В и С. Технические условия
29.	EN ISO 15981 Open end blind rivets with break pull mandrel and protruding head	–	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі п. 8.2.1(3) Загальні положення	ДСТУ ГОСТ 14747:2008 Заклепки с полукруглой головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры ГОСТ 10299-80 Заклепки с полукруглой головкой классов точности В и С. Технические условия
30.	EN ISO 15982 Open end blind rivets with break pull mandrel	–	п. 1.2.4 Посилання на кріпильні деталі	ДСТУ ГОСТ 14798:2008

	and countersunk head		п. 8.2.1(3) Загальні положення	Заклепки с потайной (угол 90°) головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры ДСТУ ГОСТ 14799:2008 Заклепки с потайной (угол 120°) головкой (повышенной точности). Конструкция и размеры ГОСТ 10300-80 Заклепки с потайной головкой классов точности В и С. Технические условия
31.	EN ISO 12944-2 Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 2: Classification of environments	—	п. 1.2.5 Інші посилання п. 4(2) (примітка) Довговічність Таблиця В.1 Матеріал кріпильних деталей в залежності від агресивного середовища (та листові матеріали лише для ознайомлення). Розглядається лише ризик від корозії. Категорію агресивності середовища прийнято згідно з EN ISO 12944-2 Додаток Б (2) Строк роботи кріпильних деталей Таблиця В.2 Атмосферні корозійні категорії згідно EN ISO 12944-2 та приклади типових середовищ	ДСТУ 2733-94 Корозія та тимчасовий протикорозійний захист. Терміни та визначення СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии ГОСТ 9.039-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Коррозионная агрессивность атмосферы

5 Текст національного стандарту доповнити додатком НБ:

«ДОДАТОК НБ  
(обов'язковий)

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ДОДАТОК ДО ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012

### НБ.1 ПАРАМЕТРИ, ЩО ЗАЛИШИЛИСЯ ВІДКРИТИМИ В ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012 ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ

Національний вибір дозволяється в ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012 через наступні 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)	Числові значення для $\gamma_M$
2	2(4)	Числові значення для $\gamma_{M,ser}$
3	2(5)	Правила щодо використання класів конструкцій і зв'язок з класами наслідків у EN 1990.
4	3.1(3)	Вимоги до інших алюмінієвих матеріалів та виробів (не листів та смуг)
5	7.3(3)	Межі прогинів
6	A.1(1) Примітка 2	Подальша інформація щодо випробувань;
7	A.1(1) Примітка 3	Коефіцієнти перерахунку результатів випробувань
8	A.3.4(3)	Значення $\gamma_M$ та $\gamma_{sys}$

### НБ.2 ПАРАМЕТРИ, ВИЗНАЧЕНІ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

#### НБ.2.1 Числові значення для $\gamma_M$

До пункту 2(3).

Слід керуватися рекомендаціями ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012.

#### НБ.2.2 Числові значення для $\gamma_{M,ser}$

До пункту 2(4).

Слід керуватися рекомендаціями ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012.

#### НБ.2.3 Правила щодо використання класів конструкцій і зв'язок з класами наслідків у EN 1990.

До пункту 2(5).

Додаткова інформація не надається.

#### НБ.2.4 Вимоги до інших алюмінієвих матеріалів та виробів (не листів та смуг).

До пункту 3.1(3).

Додаткова інформація не надається.

### **НБ.2.5 Межі прогинів**

*До пункту 7.3(3).*

Межі прогинів визначені в п. НБ.2.10 Зміни №2 до ДСТУ-Н Б EN 1990:2008.

### **НБ.2.6 Подальша інформація щодо випробувань**

*До пункту А.1(1), Примітка 2.*

Додаткова інформація не надається.

### **НБ.2.7 Коефіцієнти перерахунку результатів випробувань**

*До пункту А.1(1) Примітка 3.*

Додаткова інформація не надається.

### **НБ.2.8 Значення $\gamma_M$ та $\gamma_{sys}$**

*До пункту А.3.4(3).*

Слід керуватися рекомендаціями ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012.

## **НБ.3 РІШЕННЯ ПРО СТАТУС ДОВІДКОВИХ ДОДАТКІВ ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012**

Рішення щодо застосування довідкових додатків, що містяться в ДСТУ-Н Б EN 1999-1-4:2012 наведено в таблиці НБ.2.

**Таблиця НБ.2** – Статус застосування довідкових додатків

<b>п/п</b>	<b>Назва довідкового додатку</b>	<b>Рішення щодо використання довідкового додатку</b>
1	Додаток В [довідковий] – Строк роботи кріпильних деталей	Додаток може використовуватися без змін на території України

»

**6** Текст національного стандарту доповнити додатком НВ:

«ДОДАТОК НВ  
(довідковий)

## **БІБЛІОГРАФІЯ**

[1]. ДБН А.1.1-94:2010 Система стандартизації та нормування у будівництві. Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення.»

Код УКНД: 91.010.30

---

**Ключові слова:** довговічність, алюмінієві конструкції, холодноформовані листи

Генеральний директор, д.т.н., проф.

О.В. Шимановський

Заступник генерального директора  
з наукової роботи, д.т.н., проф.

В.М. Гордєєв

Заступник генерального директора  
з науково-технічної політики

В.П. Адріанов

Завідувач НДВТР

О.І. Кордун

Завідувач групи НТД

Я.В. Лимар