

Сторінок 19

ЄВРОКОД 1. ДІЇ НА КОНСТРУКЦІЇ
ЧАСТИНА 3. ДІЇ, ВИКЛИКАНІ КРАНАМИ ТА ОБЛАДНАННЯМ
(EN 1991-3:2006, IDT)

(друга редакція)

1. РОЗРОБЛЕНО: Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

РОЗРОБНИКИ: **А.В. Махінько**, д.т.н.; **А.В. Перельмутер**, д.т.н. (науковий керівник); **С.Ф. Пічугін**, д.т.н.; **Ю.Е. Патенко**, к.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 зазначених норм 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».

Порядок застосування періоду 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 «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 встановлені у ДБН А.1.1-94:2010».

2. Зміст доповнити наступними структурними елементами:

«Додаток НА (довідковий) перелік міжнародних (МС) і європейських (ЄС) стандартів, на які є посилання у ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012 та відповідних нормативних документів України (НД)»,

«Додаток НБ (обов'язковий) Національний додаток до ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012»,

«Додаток НВ (довідковий) Бібліографія»,

Технічна поправка EN 1991-3:2006/ АС:2013.

3. Доповнити додатком НА.

ДОДАТОК НА
(довідковий)
ПЕРЕЛІК МІЖНАРОДНИХ (МС) І ЄВРОПЕЙСЬКИХ (ЄС) СТАНДАРТІВ, НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ
У ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012, ТА ВІДПОВІДНИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНИ (нд)

№ п/п	Познака МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012	Познака НД, який відповідає МС або ЄС	№п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
1	ISO 3898:2013 Bases for design of structures – Names and symbols of physical quantities and generic quantities	–	П. 1.4 Терміни та визначення. П. 1.5 Умовні позначення	При виконанні вимог цього пункту можна використовувати положення ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008. Система надійності та безпеки у будівництві. Настанова. Основи проектування конструкцій (EN 1990:2002, IDT)
2	ISO 2394:2012 General principles on reliability for structures	–	П. 1.4 Терміни та визначення	При виконанні вимог цього пункту можна використовувати положення ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 Система надійності та безпеки у будівництві. Настанова. Основи проектування конструкцій (EN 1990:2002, IDT)
3	ISO 8930:1987 General principles on reliability for structures. List of equivalent terms	–	П. 1.4 Терміни та визначення	При виконанні вимог цього пункту можна використовувати положення ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 Система надійності та безпеки у будівництві. Настанова. Основи проектування конструкцій (EN 1990:2002, IDT)

4	EN 1990:2002 Eurocode: Basis of Structural Design	ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 Система надійності та безпеки у будівництві. Настанова. Основи проектування конструкцій (EN 1990:2002, IDT)	П. 1.4 Терміни та визначення	
			П. 2.3 Розрахункові положення	
			П. 3.3 Розрахункові ситуації	
			П. А.2.1 Поєднання дій	
			П. А.2.2 Часткові коефіцієнти	
			П. А.3.1 Поєднання дій	
			П. А.3.2 Поєднання дій	
5	EN 13001-1:2004+ A1: 2009 Cranes – General design – Part 1: General principles and requirements	–	П. 2 Дії, викликані підйомними механізмами і кранами на підкранових балках	При виконанні вимог цього пункту можна використовувати положення ГОСТ 28609-90. Крани вантажопідйомні. Основні положення розрахунку. 1992 р.
			П. 2.1 Сфера застосування	
			Таблиця 2.11 Класифікація втомних дій відповідно до EN 13001-1	
6	EN 13001-2:2011/AC:2012 Cranes – General design – Part 2: Load effects	ДСТУ prEN 13001-2:2001 Безпечність вантажопідйомних кранів Загальні положення конструювання. Частина 2. Вплив навантаг (prEN 13001-2:1997, IDT)	П. 2 Дії, викликані підйомними механізмами і кранами на підкранових балках	–
			П. 2.1 Сфера застосування	
			П. 2.11 Буферні сили, пов'язані з рухом крана	

7	EN 1993-1-9 Design of steel structures – Part 1-9: Fatigue	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-9:2012 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-9. Витривалість (EN 1993-1-9:2005, IDT)	П. 2.12.1 (4) Втомне навантаження	–
8	EN 1993-6 Design of steel structures – Part 6: Crane runway beams	ДСТУ-Н Б EN 1993-6:2012 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 6. Підкранові конструкції (EN 1993-6:2007, IDT)	П. 2.12.2 Ефекти розмаху напружень під дією багатоколісних конструкцій або кранів	–
9	EN 1991-1-5 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. 2.8 (2) Температурні ефекти	–

4. Доповнити додатком НБ

ДОДАТОК НБ
(обов'язковий)
НАЦІОНАЛЬНИЙ ДОДАТОК ДО
ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012

НБ. 1 ПАРАМЕТРИ, ЩО ЗАЛИШИЛИСЯ ВІДКРИТИМИ В EN 1991-3
ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ

Національний вибір дозволяється в ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012 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	2.1(2)	Процедура використання більш точних даних для реалізації окремого проекту
2	2.5.2.1(2)	Ексцентриситет від колісного навантаження
3	2.5.3(2)	Максимальна кількість кранів, розташована у найбільш несприятливих комбінаціях
4	2.7.3(3)	Значення коефіцієнту тертя
5	A2.2(1)	Визначення значень γ для випадків нормальних умов експлуатації (STR) і геотехнічного проектування
6	A2.2(2)	Визначення значень γ для випадку втрати статичної рівноваги (EQU)
7	A2.3 (3)	Визначення значень ψ

НБ. 2 ПАРАМЕТРИ, ВИЗНАЧЕНІ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

НБ. 2.1 Процедура використання більш точних даних для реалізації окремого проекту

До пункту 2.1(2)

Навантаження від мостових і підвісних кранів слід визначати залежно від груп режимів їхньої роботи, що встановлюються за [2] , від виду приводу і від способу підвісу вантажу. Приблизний перелік мостових і підвісних кранів різних груп режимів роботи наведений у наведений у таблиці НБ2.

Таблиця НБ2 - Мостові та підвісні крани різних груп (приблизний перелік)

Крани	Умови використання	Групи режимів роботи
Ручні усіх видів	Будь-які	1К-3К
3 привідними підвісними телями, у тому числі з навісними захватами	Ремонтні і перевантажувальні роботи обмеженої інтенсивності	
3 лебідочними вантажними візками, у тому числі з навісними захватами	Машинні зали електростанцій, монтажні роботи, перевантажувальні роботи обмеженої інтенсивності	
3 лебідочними вантажними візками, у тому числі з навісними захватами	Перевантажувальні роботи середньої інтенсивності, технологічні роботи в механічних цехах, склади готових виробів підприємств будівельних матеріалів, склади металозбуту	4К-6К
3 грейферами двоканатного типу, магнітно-грейферні	Змішані склади, робота з різноманітними вантажами	
Магнітні	Склади напівфабрикатів, робота з різноманітними вантажами	
Гартівні, кувальні, штирєві, ливарні	Цехи металургійних підприємств	7К
3 грейферами двоканатного типу, магнітно-грейферні	Склади насипних вантажів і металобрухту з однорідними вантажами (при роботі в одну чи дві зміни)	
3 лебідочними вантажними візками, у тому числі з навісними захватами	Технологічні крани при цілодобовій роботі	
Траверсні, мульдогрейферні, мульдозавальні, для роздягання зливків, копрові, вагранкові, колодязні	Цехи металургійних підприємств	8К
Магнітні	Цехи і склади металургійних підприємств, великі металобазис з однорідними вантажами	
3 грейферами двоканатного типу, магнітно-грейферні	Склади насипних вантажів і металобрухту з однорідними вантажами (при цілодобовій роботі)	

Характеристичні значення вертикальних навантажень, що передаються колесами кранів на балки кранової колії, та інші необхідні для розрахунку дані слід приймати відповідно до вимог державних стандартів на крани, а для нестандартних кранів — відповідно до даних, наведених у паспортах заводів-виробників [1, п. 7.3].

У випадку, коли під час проектування постачальник кранів відомий, слід використовувати його дані стосовно дій від кранового обладнання.

НБ. 2.2 Ексцентриситет від колісного навантаження

До пункту 2.5.2.1(2)

Ексцентриситет прикладення вертикального навантаження колеса до рейки слід приймати рівним $e = 0,25b_r$, але не менше 15 мм, де b_r – ширина головки рейки.

НБ. 2.3 Максимальна кількість кранів, розташована у найбільш несприятливих комбінаціях

До пункту 2.5.3(2)

Вертикальні навантаження при розрахунку міцності і стійкості балок кранових колій слід враховувати не більш як від двох найбільш несприятливих за впливом мостових або підвісних кранів [1 п. 7.16].

Вертикальні навантаження при розрахунку міцності і стійкості рам, колон, фундаментів, а також основ у будівлях із мостовими кранами в декількох прольотах (у кожному прольоті на одному ярусі) слід приймати на кожній колії не більш як від двох найбільш несприятливих за впливом кранів, а при врахуванні суміщення в одному створі кранів різних прольотів – не більше як від чотирьох найбільш несприятливих за впливом кранів [1, п. 7.17].

Вертикальні навантаження при розрахунку міцності і стійкості рам, колон, кроквяних і підкроквяних конструкцій, фундаментів, а також основ будівель з підвісними кранами на одній або декількох коліях слід приймати на кожній колії не більш як від двох найбільш несприятливих за впливом кранів. При врахуванні суміщення в одному створі підвісних кранів, що працюють на різних коліях, вертикальні навантаження слід приймати:

а) не більш як від двох кранів:

– для колон, підкроквяних конструкцій, фундаментів і основ крайнього ряду при двох кранових коліях у прогоні;

б) не більш як від чотирьох кранів:

– для колон, підкроквяних конструкцій, фундаментів і основ середнього ряду;

– для колон, підкроквяних конструкцій, фундаментів і основ крайнього ряду при трьох кранових коліях у прольоті;

– для кроквяних конструкцій при двох або трьох кранових коліях у прольоті [1, п. 7.18].

Горизонтальні навантаження при розрахунку міцності і стійкості балок кранових колій, колон, рам, кроквяних і підкроквяних конструкцій, фундаментів, а також основ слід враховувати не більш як від двох найбільш несприятливих за впливом кранів, розташованих на одній крановій колії або на різних коліях в одному створі. При цьому для кожного крана необхідно враховувати тільки одне горизонтальне навантаження (поперечне або поздовжнє) [1, п. 7.19].

Кількість кранів, що враховується при розрахунку міцності і стійкості при визначенні вертикальних і горизонтальних навантажень від мостових кранів на двох або трьох ярусах у прогоні, при одночасному (сумісному) розміщенні в прогоні як підвісних, так і мостових кранів, а також при експлуатації підвісних кранів, призначених для передачі вантажу з одного крана на інший за допомогою перекидних містків, слід приймати за будівельним завданням на підставі технологічних рішень [1, п. 7.20].

НБ. 2.4 Значення коефіцієнту тертя

До пункту 2.7.3(3)

Слід використовувати рекомендовані ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012 значення коефіцієнта тертя:

$\mu = 0,2$ для зв'язаних матеріалів: сталь — сталь;

$\mu = 0,5$ для зв'язаних матеріалів: сталь — гума.

НБ. 2.5 Визначення значень γ для випадків нормальних умов експлуатації (STR) і геотехнічного проектування

До пункту A2.2(1)

Слід користуватися даними табл. А.1 ДСТУ-Н Б EN 1991-3-:2010.

НБ. 2.6 Визначення значень γ для випадку втрати статичної рівноваги (EQU)

До пункту A2.2(2)

Слід використовувати рекомендовані ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012 значення коефіцієнтів $\gamma_{G\ sup} = 1,05$ і $\gamma_{G\ inf} = 0,95$.

НБ. 2.7 Визначення значень ψ

До пункту A2.3(1)

Для навантажень від одного екрана для визначення коефіцієнтів ψ_0 , ψ_1 і ψ_2 слід керуватися рекомендаціями ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2012.

Коефіцієнт сполучень ψ_0 для навантажень від двох кранів визначається таким чином:

$\psi_0 = 0,85$ – для груп режимів роботи кранів 1К – 6К;

$\psi_0 = 0,95$ – для груп режимів роботи кранів 7К, 8К [1, п. 7.22]

При врахуванні чотирьох кранів навантаження від них необхідно множити на коефіцієнт сполучень:

$\psi_0 = 0,7$ – для груп режимів роботи кранів 1К—6К;

$\psi_0 = 0,8$ – для груп режимів роботи кранів 7К, 8К [1, п. 7.22].

НБ.3 РІШЕННЯ ПРО СТАТУС ДОВІДКОВОГО ДОДАТКУ ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2006

Рішення щодо застосування довідкового додатку, що міститься в ДСТУ-Н Б EN 1991-3:2006, наведено в таблиці НБ 3.1.

Таблиця НБ. 3.1

п/п	Назва довідкового додатку	Рішення щодо використання довідкового додатку
1	Додаток В	Положення додатку В можуть використовуватися без змін на території України

5. Доповнити текст додатком НВ.

ДОДАТОК НВ
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1. ДБН В.1.2-2: 2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. – К.: Мінбуд України, 2006. – 60 с.

2. ГОСТ 25546-82. Краны грузоподъемные. Режимы работы. – М.: Изд-во стандартов, 1983. – 7 с.

6. Після додатку НВ текст доповнити технічною поправкою EN 1991-3:2006/АС:2013.

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1991-3:2006/AC

December 2012

ICS 91.010.30

English Version

Eurocode 1 - Actions on structures - Part 3: Actions induced by cranes and Machinery

Eurocode 1 - Actions sur les structures -
Partie 3: Actions induites par les appareils
de levage et les machines

Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke -
Teil 3: Einwirkungen infolge von Kranen
und Maschinen

This corrigendum becomes effective on 5 December 2012 for incorporation in the three official language versions of the EN.

Ce corrigendum prendra effet le 5 decembre 2012 pour incorporation dans les trois versions linguistiques officielles de la EN.

Die Berichtigung tritt am 5 Dezember 2012 zur Einarbeitung in die drei offiziellen Sprachfassungen der EN in Kraft.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ СТАНДАРТ
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1991-3:2006/AC

Грудень 2012 рік

ICS 91.010.30

Український переклад англійської версії

Єврокод 1: Дії на конструкції
Частина 3: Дії, викликані кранами та обладнанням

Eurocode 1 - Actions sur les structures -
Partie 3: Actions induites par les appareils
de levage et les machines

Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke -
Teil 3: Einwirkungen infolge von Kranen
und Maschinen

Це корегування вступає у дію, починаючи з 5 грудня 2012 року для включення у три офіційні мовні версії EN.

Ce corrigendum prendra effet le 5 decembre 2012 pour incorporation dans les trois versions linguistiques officielles de la EN.

Die Berichtigung tritt am 5 Dezember 2012 zur Einarbeitung in die drei offiziellen Sprachfassungen der EN in Kraft.



ЄВРОПЕЙСЬКИЙ КОМІТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦІЇ
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Центр Управління: Авеню Марні 17, В-1000 Брюссель

1 Зміни до 1.2

Безпосередньо над посиланням на EN 1990, додати нове посилання:

"EN 1090-2 Введення сталевих і алюмінієвих конструкцій – Частина 2: Технічні умови для сталевих конструкцій"

В останньому рядку, замінити:

"EN 1993-6 Проектування сталевих конструкцій – Частина 6: Підкранові балки"

на:

"EN 1993-6 Проектування сталевих конструкцій – Частина 6: Підкранові конструкції"

2 Зміни до 1.3

В параграфі (1), замінити "prEN 1991" на "EN 1991"

3 Зміни до 1.5

В параграфі (1), у списку рядкових літер грецького алфавіту, замінити:

" $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4, \varphi_5, \varphi_6, \varphi_7$ "

коефіцієнт динамічності, застосовується до дій, викликаних кранами"

на:

" $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4, \varphi_5, \varphi_6, \varphi_7$ "

коефіцієнт динамічності, застосовується до дій, викликаних кранами"

4 Зміни до 2.1

Замінити два довідкові пункти на наступні пункти:

"- монорейковими тельферами, див.2.5.1,
- мостовими кранами, див. 2.5.2"

1 Modifications to 1.2

Just above the reference to EN 1990, add the following new reference:

"EN 1090-2 Execution of steel structures and aluminium structures – Part 2:

Technical requirements for steel structures.

On the last line, replace:

"EN 1993-6 Design of steel structures – Part 6: Crane runway beams"

with:

"EN 1993-6 Design of steel structures – Part 6: Crane supporting structures"

2 Modification to 1.3

In Paragraph (1), replace "prEN 1991" with "EN 1991" .

3 Modification to 1.5

In Paragraph (2), in the list Greek lower case letters, replace:

" $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4, \varphi_5, \varphi_6, \varphi_7$ "

dynamic factor applied to actions induced by cranes"

with:

" $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4, \varphi_5, \varphi_6, \varphi_7$ "

dynamic factor applied to actions induced by cranes"

4 Modification to 2.1

Replace the two bullet points with the following ones:

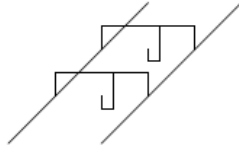
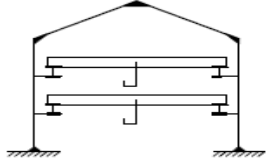
"– monorail hoist blocks, see 2.5.1,
– overhead travelling cranes, see 2.5.2 "

5 Зміни до 2.5.3

5 Modification to 2.5.3

У параграфі (2), замінити таблицю 2.3 на наступну:

In Paragraph (2), replace Table 2.3 with the following:

	For crane runway Для підкранових шляхів	For crane supporting structures Для конструкцій, що сприймають кранове навантаження	
		Single-bay building Однопролітна будівля	Multi-bay building Багатопролітна будівля
			
Вертикальна дія крану Vertical crane action	3	4 NOTE: The most unfavourable position of the 4 cranes might be: a) 3 cranes behind each other and 1 on a further runway or b) 2 cranes behind each other and 2 on a further runway or c) 2 cranes behind each other and 2 above each other on 2 further runways ПРИМІТКИ: Найбільш несприятливі положення 4 кранів можуть бути: а) 3 крани один за одним і 1 на віддаленому шляху або б) 2 крани один за одним і 2 – на віддаленому шляху або в) 2 крани один за одним і 2 крани над ними на іншому шляху	6 NOTE: The most unfavourable position of the 6 cranes might be: a) crane position as in a single bay building plus 2 additional cranes in another bay or b) 6 cranes distributed over several bays ПРИМІТКИ: Найбільш несприятливі положення 6 кранів можуть бути: а) розміщення кранів як в однопролітній будівлі плюс 2 додаткових кранів в іншому прольоті або б) 6 кранів, розподілені по різних прольотах
Горизонтальна дія крану Horizontal crane action	1 NOTE: Consider two cranes if they operate together	2 NOTE: 2 cranes per bay operating above each other	4 NOTE: Under consideration of

	<p>in order to lift heavy loads and if that is more unfavourable</p> <p>ПРИМІТКА: Враховувати два крани, якщо вони працюють разом при підйомі важких вантажів і якщо цей варіант є несприятливим</p>	<p>ПРИМІТКА: 2 крани у прольоті, що працюють один над одним</p>	<p>conditions for crane runways and for single-bay buildings</p> <p>ПРИМІТКА: Враховуються умови експлуатації кранових колій і однопролітних будівель</p>
--	--	---	---

6 Зміни до 2.6

У параграфі (2)P, замінити усю таблицю 2.4 на наступну:

6 Modification to 2.6

In Paragraph (2)P, replace the whole Table 2.4 with the following one:

Таблиця 2.4. – Коефіцієнти динамічності φ_i для вертикальних навантажень

Table 2.4 — Dynamic factors φ_i for vertical loads

	<p align="center">Значення коефіцієнтів динамічності Values of dynamic factors</p>
<p align="center">φ_1</p>	<p>$0,9 < \varphi_1 < 1,1$</p> <p>Значення 1,1 і 0,9 є верхнім і нижнім значеннями коливальної пульсації</p> <p>The two values 1,1 and 0,9 reflect the upper and lower values of the vibrational pulses.</p>
<p align="center">φ_2</p>	<p>$\varphi_2 = \varphi_{2,\min} + \beta_2 v_h$</p> <p>$v_h$ – постійна швидкість підйому, м/сек; v_h – steady hoisting speed in m/s;</p> <p>$\varphi_{2,\min}$ і (and) β_2 див. Таблицю 2.5 see Table 2.5</p>
<p align="center">φ_3</p>	<p>$\varphi_3 = 1 - \frac{\Delta m}{m} (1 + \beta_3)$</p> <p>де: Δm звільнена або скинута частина підйомної маси;</p>

	<p>m загальна підйомна маса; $\beta_3 = 0,5$ для кранів, оснащених грейферами чи подібними пристроями з уповільненим відпуском; $\beta_3 = 1,0$ для кранів, оснащених магнітами або подібними пристроями зі швидким відпуском where Δm released or dropped part of the hoisting mass m total hoisting mass $\beta_3 = 0,5$ for cranes equipped with grabs or similar slowrelease devices $\beta_3 = 1,0$ For cranes equipped with magnets or similar rapid-release devices</p>
φ_4	<p>$\varphi_4 = 1,0$ обумовлює, що дотримується 1 клас функціональних допусків на рейкові шляхи, заданих в EN 1090-2, $\varphi_4 = 1,0$ provided that the class 1 functional tolerances for rail tracks as specified in EN 1090-2 are observed.</p>
<p>ПРИМІТКА. Якщо 1 клас функціональних допусків на рейкові шляхи, задані в EN 1090-2, не дотриманий, коефіцієнт динамічності φ_4 можна визначити за допомогою схеми, яку наведено у EN 13001-2. NOTE: If Class 1 functional tolerances for rail tracks as specified in EN 1090-2 are not observed, the dynamic factor φ_4 can be determined with the model provided by EN 13001-2.</p>	

7 Зміни до 2.7.4

У параграфі (4), замінити таблиці 2.8 і 2.9 на наступні:

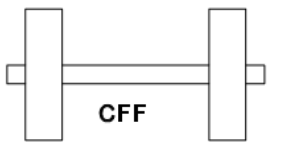
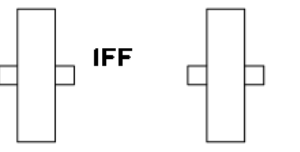
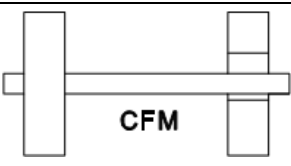
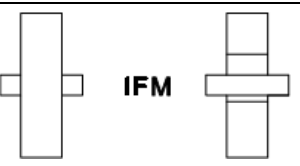
7 Modification to 2.7.4

Paragraph (4), replace Tablei 2.8 and 2.9 with the following ones:

Таблиця 2.8 – Визначення відстані h

Table 2.8 – Determination of the distance h

<p>Фіксація коліс залежно від бічних переміщень Fixing of wheels according to lateral movements</p>	<p>Комбінації колісних пар Combination of wheel pairs</p>		<p>h</p>
	<p>спарені колеса (c) coupled (c)</p>	<p>незалежні колеса (i) independent (i)</p>	

<p>Нерухоме/Нерухоме Fixed/Fixed FF</p>			$\frac{m\xi_1\xi_2l^2 + \sum e_j^2}{\sum e_j}$
<p>Нерухоме/Рухоме Fixed/Movable FM</p>			$\frac{m\xi_1l^2 + \sum e_j^2}{\sum e_j}$
<p>де</p> <p>h відстань між миттєвим центром обертання і відповідним направляючим механізмом;</p> <p>m кількість спарених колісних пар ($m = 0$ для незалежних колісних пар);</p> <p>ξ_1l відстань від миттєвого центру обертання до рейки 1;</p> <p>ξ_2l відстань від миттєвого центру обертання до рейки 2;</p> <p>l прогін устаткування;</p> <p>e_j відстань від колісної пари j до відповідного направляючого механізму.</p> <p>Where:</p> <p>h is the distance between the instantaneous centre of rotation and the relevant guidance means;</p> <p>m is the number of pairs of coupled wheels ($m = 0$ for independent wheel pairs);</p> <p>ξ_1l is the distance of the instantaneous centre of rotation from rail 1;</p> <p>ξ_2l is the distance of the instantaneous centre of rotation from rail 2;</p> <p>l is the span of the appliance;</p> <p>e_j is the distance of the wheel pair j from the relevant guidance means.</p>			

Таблиця 2.9 – Визначення значень $\lambda_{S,i,j,k}$

Table 2.9. – Definition of $\lambda_{S,i,j,k}$ values

Система System	$\lambda_{S,j}$	$\lambda_{S,1,j,L}$	$\lambda_{S,1,j,T}$	$\lambda_{S,2,j,L}$	$\lambda_{S,2,j,T}$
CFF	$1 - \frac{\sum e_j}{nh}$	$\frac{\xi_1 \xi_2 l}{n h}$	$\frac{\xi_2}{n} \left(1 - \frac{e_j}{h}\right)$	$\frac{\xi_1 \xi_2 l}{n h}$	$\frac{\xi_1}{n} \left(1 - \frac{e_j}{h}\right)$
IFF		0	$\frac{\xi_2}{n} \left(1 - \frac{e_j}{h}\right)$	0	$\frac{\xi_1}{n} \left(1 - \frac{e_j}{h}\right)$
CFM	$\xi_2 \left(1 - \frac{\sum e_j}{nh}\right)$	$\frac{\xi_1 \xi_2 l}{n h}$	$\frac{\xi_2}{n} \left(1 - \frac{e_j}{h}\right)$	$\frac{\xi_1 \xi_2 l}{n h}$	0
IFM		0	$\frac{\xi_2}{n} \left(1 - \frac{e_j}{h}\right)$	0	0

де

n кількість колісних пар;

$\xi_1 l$ відстань від миттєвого центру обертання до рейки 1;

$\xi_2 l$ відстань від миттєвого центру обертання до рейки 2;

l прогін устаткування;

e_j відстань від колісної пари j до відповідного направляючого механізму.

h відстань між миттєвим центром обертання і відповідним направляючим механізмом.

Where:

n is the number of wheel pairs;

$\xi_1 l$ is the distance of the instantaneous centre of rotation from rail 1;

$\xi_2 l$ is the distance of the instantaneous centre of rotation from rail 2;

l is the span of the appliance;

e_j is the distance of the wheel pair j from the relevant guidance means;

h is the distance between the instantaneous centre of rotation and the relevant guidance means.

8 Зміни до 2.12.2

У ПРИМІТЦІ замінити “EN 1993-6, 9.4.2.3” на “EN 1993-6, 9.4.2(3)”.

8 Modification to 2.12.2

In the NOTE, replace “EN 1993-6, 9.4.2.3” with “EN 1993-6, 9.4.2(3)”.

Код УКНД: 91.010.30

Ключові слова: кранове навантаження, підкранові балки, проектування, надійність, безпека, розрахункові ситуації.

Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка

Проректор з навчальної роботи,
перший проректор, к.т.н., доц.

Б.О. Коробко

Завідувач кафедри конструкцій
з металу, дерева та пластмас
д.т.н., проф.

С.Ф. Пічугін

Ст. викладач кафедри нарисної геометрії і графіки,
к.т.н.

Ю.Е. Патенко