



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Зміна № 2
ДСТУ-Н Б EN 1993-1-1:2010
(EN 1993-1-1:2005, IDT)

ЄВРОКОД 3. ПРОЕКТУВАННЯ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ. ЧАСТИНА 1-1. ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА І ПРАВИЛА ДЛЯ СПОРУД

Видання офіційне

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
2017

ЄВРОКОД 3. ПРОЕКТУВАННЯ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ.
ЧАСТИНА 1-3. ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА І ПРАВИЛА ДЛЯ СПОРУД
(EN 1993-1-1:2005, IDT)

1. РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет ТК 301 Металобудівництво, ПК-1: Проектування металевих конструкцій.
2. ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: НАКАЗ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від _____.201_ р. № ____ з _____.201_ р.

ICS 91.010.30; 91.080.10

(Український переклад англomовної версії)

Єврокод 3: Проектування сталевих конструкцій
Частина 1-1: Загальні правила і правила для споруд

Ця зміна A1 вносить зміни у Європейський стандарт EN 1993-1-1:2005; вона була схвалена CEN 6 березня 2014 року.

Члени CEN зобов'язані дотримуватися Внутрішніх постанов CEN/CENELEC, які передбачають умови включення цієї зміни до відповідного національного стандарту без будь-якого змінювання. Актуальні переліки та бібліографічні посилання, які стосуються таких національних стандартів, можуть бути отримані за зверненням до Центру управління CEN-CENELEC або до будь-якого члена CEN.

Ця зміна існує у трьох офіційних версіях (англійською, французькою, німецькою мовами). Версія будь-якою іншою мовою, перекладена за відповідальності члена CEN на його мову і доведена до відома Центру управління CEN-CENELEC, має той самий статус, що й офіційні версії.

Члени CEN – державні органи із стандартизації Австрії, Бельгії, Болгарії, Хорватії, Кіпру, Чеської Республіки, Данії, Естонії, Фінляндії, Колишня Югославська Республіка Македонія, Франції, Німеччини, Греції, Угорщини, Ісландії, Ірландії, Італії, Латвії, Литви, Люксембургу, Мальти, Нідерландів, Норвегії, Польщі, Португалії, Румунії, Словаччини, Словенії, Іспанії, Швеції, Швейцарії, Туреччини та Великої Британії.



ЄВРОПЕЙСЬКИЙ КОМІТЕТ ІЗ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Центр Управління CEN-CENELEC: Авеню Марні 17, В-1000 Брюссель

English Version

Eurocode 3 – Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for building

Eurocode 3 – Calcul des structures en acier – Partie 1-1:
Règles générales et règles pour les bâtiments

Eurocode 3 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
– Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für
den Hochbau

This amendment A1 modifies the European Standard EN 1993-1-1:2005; it was approved by CEN on 6 March 2014.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for inclusion of this amendment into the relevant national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This amendment exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

ЗМІСТ

C

ВСТУП

1. Зміна до Змісту
2. Зміна до Вступу
3. Зміна до 1.1.1
4. Зміна до 2.1.2
5. Включення нового додатка C

FOREWORD

- 1 Modification to the Contents
- 2 Modification to the Foreword
- 3 Modification to 1.1.1
- 4 Modification to 2.1.2
- 5 Addition of a new Annex C

Вступ

Цей документ (EN 1993-1-1:2005/A1:2014) підготовлений Технічним Комітетом CEN/TC 250 “Будівельні Єврокоди”, секретаріат якого підтримується BSI.

Цій зміні до Європейського стандарту EN 1993-1-1:2005 буде надано статус національного стандарту з публікацією ідентичного тексту або схваленням не пізніше травня 2015, при цьому конфліктуючі національні стандарти мають бути скасовані не пізніше травня 2015 року.

Звертаємо увагу на те, що деякі елементи цього документа можуть бути предметом патентних прав. CEN (і/або CENELEC) не має нести відповідальність за ідентифікацію будь-якого чи всіх таких патентних прав.

Відповідно до Внутрішніх постанов CEN/CENELEC цей стандарт зобов'язані прийняти національні

Foreword

This document (EN 1993-1-1:2005/A1:2014) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 250 “Structural Eurocodes”, the secretariat of which is held by BSI.

This Amendment to the European Standard EN 1993-1-1:2005 shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by May 2015, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by May 2015.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the

органи стандартизації наступних країн: Австрії, Бельгії, Болгарії, Хорватії, Кіпру, Чеської Республіки, Данії, Естонії, Фінляндії, Республіки Македонія, Франції, Німеччини, Греції, Угорщини, Ісландії, Ірландії, Італії, Латвії, Литви, Люксембургу, Мальти, Нідерландів, Норвегії, Польщі, Португалії, Румунії, Словаччини, Словенії, Іспанії, Швеції, Швейцарії, Туреччини та Великобританії.

following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

1) Зміна до Змісту

Доповнити Зміст після внесення всіх змін і переконатися, що в ньому зазначено новий додаток С (див. нижче).

2) Зміна до Вступу

Долучити наступні пункти в кінці списку для «Національного додатка до EN 1993-1-1»:
«С.2.2(3), С.2.2(4)».

3) Зміна до 1.1.1

Пункт (3)

Замінити посилання на EN 1090 наступним:

«– EN 1090-1, Виконання сталевих і алюмінієвих конструкцій. Частина 1. Вимоги до оцінки відповідності компонентів конструкцій

1) Modification to the Contents

After implementing all the changes, please **regenerate** the whole table of Contents while making sure that the new Annex C appears in it; see below).

2) Modification to Foreword

At the end of the list for «National annex for EN 1993-1-1», **add the following list entries**:
«C.2.2(3), C.2.2(4)».

3) Modification to 1.1.1

In **Paragraph (3)**, **replace** the reference to EN 1090 with:

« – EN 1090-1, Execution of steel structures and aluminium structures – Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components

– EN 1090-2 Виконання сталевих і алюмінієвих конструкцій. Частина 2. Технічні вимоги до сталевих конструкцій».

4) Зміна до 2.1.2

Замінити текст пункту наступним текстом:

«(1)Р З урахуванням застосування EN 1090-1 та EN 1090-2, класи виконання обираються у відповідності до додатка С цього стандарту.

(2) Якщо необхідно застосувати різні рівні надійності, то досягати цих рівнів бажано за допомогою належного вибору засобів управління якістю в проектуванні та виконанні згідно з EN 1990, даток В та додаток С і EN 1090.».

5) Включення нового додатка С

Долучити наступний новий

– EN 1090-2, Execution of steel structures and aluminium structures – Part 2: Technical requirements for steel structures».

4) Modification to 2.1.2

Replace the content of the clause with the following text:

«(1)P With respect to the application of EN 1090-1 and EN 1090-2, execution classes shall be selected in accordance with Annex C in this standard.

(2) If different levels of reliability are required, these levels should preferably be achieved by an appropriate choice of quality management in design and execution, according to EN 1990 Annex B and Annex C and EN 1090.».

5) Addition of a new Annex C

Add the following new Annex C

«

Додаток С
(обов'язковий)
Вибір класу виконання

С.1 Загальні відомості

С.1.1 Основні вимоги

(1)Р Для забезпечення надійності виконаних робіт згідно з EN 1990 необхідно вибрати відповідний клас виконання. Цей додаток визначає базові правила для такого вибору.

С.1.2 Клас виконання

(1) Клас виконання (EXC) – це систематизована сукупність вимог до виконання всіх робіт, окремого компонента чи його деталі.

(2) Задля визначення вимог до

«

Annex C
(normative)
Selection of execution class

С.1 General

С.1.1 Basic requirements

(1)P To obtain the reliability of the completed works required according to EN 1990 an appropriate execution class shall be selected. This annex forms the basis for this selection.

С.1.2 Execution class

(1) Execution class (EXC) is defined as a classified set of requirements specified for the execution of the works as a whole, of an individual component or of a detail of a component.

(2) In order to specify requirements

виконання сталевих конструкцій згідно з EN 1090-1 та EN 1090-2 клас виконання (EXC1, EXC2, EXC3 або EXC4) повинен визначатися до початку виконання робіт. Жорсткість вимог до виконання поступово збільшується, починаючи з класу EXC1 і до класу EXC4.

Примітка 1. EN 1993 та EN 1994 містять настанову щодо застосування цих стандартів у поєднанні з EN 1090-1 та EN 1090-2. EN 1993-1-9, EN 1993-2, EN 1993-3-1 та EN 1993-3-2 містять додаткові вимоги щодо застосування EN 1090-2 для виконання конструкцій, компонентів або деталей, які зазнають дії втоми. Окрім EN 1090-2, EN 1993-5 посилається також на інші європейські стандарти, які стосуються виконання пальових робіт.

Примітка 2. В стандарті EN 1090-2 зазначено, що у випадку, коли клас виконання

for the execution of steel structures to EN 1090-1 and EN 1090-2 the choice of execution class, EXC1, EXC2, EXC3 or EXC4, should be made prior to the commencement of execution. The execution requirements are progressively more onerous from EXC1 up to EXC4.

NOTE 1 EN 1993 and EN 1994 are based on the assumption that they are used in conjunction with EN 1090-1 and EN 1090-2. EN 1993-1-9, EN 1993-2, EN 1993-3-1 and EN 1993-3-2 give supplementary requirements to EN 1090-2 for the execution of structures or components or details subject to fatigue actions. In addition to EN 1090-2, EN 1993-5 refers to other European Standards for the execution of piling works.

NOTE 2 EN 1090-2 states that EXC2 should apply if no execution class is specified.

не визначений, повинен
застосовуватися клас
виконання EXC2.

C.2 Процес вибору

C.2.1 Визначальні фактори

(1) Вибір класу виконання повинен бути оснований на наступних трьох факторах:

- необхідний рівень надійності;
 - тип конструкції, елемента або деталі;
- та
- тип навантаження, на який розрахована конструкція, елемент або деталь.

C.2.2 Вибір

(1) Якщо критерієм є контроль надійності, вибір класу виконання повинен ґрунтуватися на застосованому класі наслідків (CC) або класі надійності (RC), чи на обох. Визначення класу надійності та класу наслідків містяться у EN 1990.

(2) Якщо критерієм є тип

C.2 Selection process

C.2.1 Governing factors

(1) The selection of the execution class should be based on the following three factors:

- the required reliability;
 - the type of structure, component or detail;
- and
- the type of loading for which the structure, component or detail is designed.

C.2.2 Selection

(1) In terms of reliability management, the selection of execution class should be based on either the required consequences class (CC) or the reliability class (RC) or both. The concepts of reliability class and consequences class are defined in EN 1990.

(2) In terms of the type of loading

навантаження, застосованого до сталевій конструкції, елемента або деталі, вибір класу виконання повинен ґрунтуватися на діях, на які розрахована конструкція, елемент або деталь: статичні дії, квазістатичні дії, дії втоми або сейсмічні дії.

(3) Вибір класу виконання (EXC) повинен ґрунтуватися на даних Таблиці С.1.

applied to a steel structure or component or detail, the selection of execution class should be based on whether the structure or component or detail is designed for static actions, quasi-static actions, fatigue actions or seismic actions.

(3) The selection of execution class (EXC) should be based on Table C.1.

Таблиця С.1 Вибір класу виконання (EXC)

Table C.1 Choice of execution class (EXC)

Клас надійності (RC) або Клас наслідків (CC) Reliability Class (RC) or Consequences Class (CC)	Тип навантаження Type of loading	
	Статичне, квазістатичне або сейсмічне DCL ^a Static, quasi-static or seismic DCL ^a	Втомне або сейсмічне DCM чи DCH ^a Fatigue ^b or seismic DCM or DCH ^a
RC3 або CC3 RC3 or CC3	EXC3 ^c	EXC3c
RC2 або CC2 RC2 or CC2	EXC2	EXC3
RC1 або CC1 RC1 or CC1	EXC1	EXC2

^a Класи пластичності при сейсмічній дії визначені у EN 1998-1: низька пластичність позначається DCL; середня пластичність – DCM; висока пластичність – DCH.

^b Див. EN 1993-1-9.

^c Клас EXC4 може бути застосований до конструкцій з екстремальними наслідками

ВІДМОВИ.

^a Seismic ductility classes are defined in EN 1998-1: Low = DCL; Medium = DCM; High = DCH.

^b See EN 1993-1-9.

^c EXC4 may be specified for structures with extreme consequences of structural failure.

Примітка 1. Національний додаток може визначати критерій, на якому ґрунтується вибір класу виконання: клас надійності, клас наслідків чи обидва, в залежності від типу конструкції. Національний додаток може також визначати застосовність таблиці С.1.

Примітка 2. У проектах, розроблених згідно з EN 1993-4-1 та EN 1993-4-2, вибір здійснюється за класом наслідків. У проектах, розроблених згідно з EN 1993-3-1 та EN 1993-3-2, вибір здійснюється за класом надійності.

(4) Якщо клас виконання, який вимагається для певних елементів та/або деталей, відрізняється від класу виконання, який застосовується до всієї конструкції в цілому, тоді такі елементи та/або деталі повинні бути чітко ідентифіковані.

Примітка. Національний додаток може визначати вибір класу виконання в залежності від типу

NOTE 1 The National Annex may specify whether the selection of execution classes is based on reliability classes or consequences classes or both and may specify the choice in terms of the type of the structure. The National Annex may specify whether Table C.1 is to be adopted.

NOTE 2 Designs to EN 1993-4-1 and EN 1993-4-2 depend on the choice of consequences class. Designs to EN 1993-3-1 and EN 1993-3-2 depend on the choice of reliability class.

(4) If the required execution class for particular components and/or details is different from that applicable to the structure in general, then these components and/or details should be clearly identified.

NOTE The National Annex may specify the choice of execution class in terms of types of components or details. The

елементів або деталей. При цьому рекомендується наступне:

Якщо до конструкції застосовується клас EXC1, то необхідно застосовувати клас EXC2 до наступних типів елементів:

- a) зварні елементи, виготовлені зі сталі класу S355 та вище;
- b) зварні елементи, важливі для цілісності конструкції, які з'єднуються за допомогою зварювання на будівельному майданчику;
- c) зварні компоненти решітчастих ферм, виконаних з порожнистого профіля з круглим перерізом, що потребують кінцевих розрізів;
- d) компоненти, що під час виробництва піддавалися гарячому формуванню або термічному обробленню.

(5) Технічні умови, що встановлюють вищий клас виконання для конструкції, елемента або деталі, не мають використовуватися як підстава для застосування нижчих часткових коефіцієнтів опору в проектуванні цієї конструкції, елемента або деталі. ».

following is recommended:

If EXC1 is selected for a structure, then EXC2 should apply to the following types of component:

- a) welded components manufactured from steel products of grade S355 and above;
- b) welded components essential for structural integrity that are assembled by welding on the construction site;
- c) welded components of CHS lattice girders requiring end profile cuts;
- d) components with hot forming during manufacturing or receiving thermic treatment during manufacturing.

(5) Specification of a higher execution class for the execution of a structure or component or detail should not be used to justify the use of lower partial factors for resistance in the design of that structure or component or detail.

».

Ключові слова: безпека, довговічність, граничні стани, матеріали, міцність, надійність, несуча здатність, проектування, сталеві конструкції, стійкість.

Генеральний директор ТОВ «Український інститут сталевих конструкцій ім. В.М. Шимановського», д.т.н., проф.

О. Шимановський

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

В Гордєєв

Науковий керівник розробки, заступник голови ТК 301

В. Адріанов

Завідувач відділу НДВТР

О. Кордун

Завідувач групи НТД

Я. Лимар

Провідний редактор-перекладач

В. Гаврилова

Перекладач

К. Павлова