

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Конструкції будинків і споруд

**КОЛОНИ СТАЛЕВІ СТУПІНЧАТІ ДЛЯ БУДІВЕЛЬ  
З МОСТОВИМИ ЕЛЕКТРИЧНИМИ КРАНАМИ  
ВАНТАЖОПІДЙОМНІСТЮ ДО 50 т  
Технічні умови**

**ДСТУ Б В.2.6-50:2008**

Київ

Мінрегіонбуд України

2009

## ПЕРЕДМОВА

### 1 РОЗРОБЛЕНО:

ВАТ УкрНДЦпроектстальконструкція імені В.М.Шимановського

РОЗРОБНИКИ: **І. Волков; В. Гордєєв**, д-р техн. наук; **А. Гром**, канд. техн. наук (науковий керівник); **А. Собко; О. Шимановський**, д-р техн. наук

### 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Мінрегіонбуду України від 08.07.2009 р. № 277

### 3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 23682-79)

## ЗМІСТ

с.

1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Основні типи та розміри колон.....	6
4 Технічні вимоги.....	8
5 Вимоги безпеки та охорони довкілля.....	12
6 Правила приймання.....	14
7 Маркування.....	15
8 Методи контролювання.....	15
9 Правила транспортування та зберігання.....	16
10 Монтаж.....	17
11 Оцінювання відповідності.....	17
Додаток А	
Граничні відхилення за розмірами елементів колон.....	19
Додаток Б	
Граничні відхилення змонтованих конструкцій.....	23
Додаток В	
Бібліографічні дані.....	24



**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

---

Конструкції будинків і споруд  
**КОЛОНИ СТАЛЕВІ СТУПІНЧАТІ ДЛЯ БУДІВЕЛЬ З МОСТОВИМИ  
ЕЛЕКТРИЧНИМИ КРАНАМИ ВАНТАЖОПІДЙОМНІСТЮ ДО 50 т**  
Технічні умови

Конструкции зданий и сооружений  
КОЛОННЫ СТАЛЬНЫЕ СТУПЕНЧАТЫЕ ДЛЯ ЗДАНИЙ С МОСТОВЫМИ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т  
Технические условия  
Structures of buildings and installations  
STEEL STEPPED COLUMNS FOR BUILDINGS WITH OVERHEAD  
ELECTRIC CRANES OF 50 t CAPACITY  
Specifications

---

**Чинний від 2010-01-01**

## **1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

1.1 Стандарт є складовою частиною системного комплексу нормативних документів, що регламентують вимоги до будівельних матеріалів, виробів та конструкцій і впровадження Технічного регламенту [1].

1.2 Цей стандарт застосовується при виготовленні будівельних металевих конструкцій і поширюється на колони сталеві ступінчаті із надкрановою (верхньою) суцільностінчатою та підкрановою (нижньою) наскрізною частинами, що призначаються для одноповерхових виробничих будівель заввишки від 10,8 м до 18,0 м і прогонами від 18 м до 36 м, з одноярусним розташуванням кранів вантажопідйомністю до 50 т, для будівництва в будь-якому температурному районі України із сейсмічністю до 9 балів.

## **2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У даному стандарті наведено посилання на такі нормативні документи:

ДБН В. 1.4-1.01-97 Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні

ДБН В.2.5-28-2006 Природне і штучне освітлення

ДСТУ 2251-93 (ГОСТ 8509-93) Кутники сталеві гарячекатані рівнополічні. Сортамент

ДСТУ 2254-93 (ГОСТ 19771-93) Кутники сталеві гнуті рівнополічні. Сортамент

ДСТУ 2651-2005 (ГОСТ 380-2005) Сталь вуглецева звичайної якості. Марки

ДСТУ 2867-94 Шум. Методи оцінювання виробничого шумового навантаження. Загальні вимоги

ДСТУ 3436-96 (ГОСТ 8240-97) Швелери сталеві гарячекатані. Сортамент

ДСТУ Б В.2.6-75:2008 Конструкції металеві будівельні. Загальні технічні умови

ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

ДСП 201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць від забруднення хімічними та біологічними речовинами

НАПБ А 01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покриття лакофарбові. Групи, технічні вимоги та позначення (ЕСЗКС. Покриття лакофарбові. Групи, технічні вимоги та позначення)

ГОСТ 9.302-88 ЕСЗКС. Покриття металеві та неметалеві неорганічні. Методи контролювання (ЕСЗКС. Покриття металеві та неметалеві неорганічні. Методи контролювання)

ГОСТ 9.402-80 ЕСЗКС. Покриття лакофарбові. Підготовка металевих поверхностей перед окрашуванням (ЕСЗКС. Покриття

лакофарбові. Підготовка металевих поверхонь до фарбування)

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (ССБП. Шум. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (ССБП. Пожежна безпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования (ССБП. Пожежовибухобезпека статичної електрики. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты (Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту)

ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление и зануление (Електробезпека. Захисне заземлення та занулення)

ГОСТ 12.1.050-86 ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах (ССБП. Методи вимірювання шуму на робочих місцях)

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Обладнання виробниче. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи фарбувальні. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси переміщення

вантажів на підприємствах. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляции. Общие требования (ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги)

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями (Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)

ГОСТ 1759.0-87 Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия (Болти, гвинти, шпильки і гайки. Технічні умови)

ГОСТ 2246-75 Проволока стальная сварочная. Технические условия (Дріт сталевий зварювальний. Технічні умови)

ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики (Шорсткість поверхні. Параметри і характеристики)

ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (Вода питна. Гігієнічні вимоги та контроль за якістю)

ГОСТ 2991-81 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия (Ящики дощаті нерозбірні для вантажів масою до 500 кг. Загальні технічні умови.)

ГОСТ 3242-79 Сварные соединения. Методы контроля качества (Зварні з'єднання. Методи контролю якості)

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (Ручне дугове зварювання. З'єднання зварні. Основні типи, конструктивні елементи та розміри)

ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод (Контроль неруйнівний. З'єднання зварні. Радіографічний метод)

ГОСТ 8239-89 Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент (Двотаври сталеві гарячекатані. Сортамент)

ГОСТ 8510-86 Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент (Кутники сталеві гарячекатані нерівнополічні. Сортамент)



ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры (Зварювання під флюсом. З'єднання зварні. Основні типи. Конструктивні елементи та розміри)

ГОСТ 9467-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы (Електроди вкриті металеві для ручного дугового зварювання конструкційних і теплостійких сталей. Типи)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры (Дугове зварювання в захисному газі. З'єднання зварні. Основні типи. Конструктивні елементи та розміри)

ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые (Контроль неруйнівний. З'єднання зварні. Методи ультразвукові)

ГОСТ 15150-69\* Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (Машины, прилади та інші технічні вироби. Виконання для різних кліматичних районів. Категорії, умови експлуатації, зберігання і транспортування в частині впливу кліматичних факторів зовнішнього середовища)

ГОСТ 19281-89 Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия (Прокат із сталі підвищеної міцності. Загальні технічні умови)

ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент (Прокат листовий гарячекатаний. Сортамент)

ГОСТ 23616-79 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности (Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Контроль точності)

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения (Вхідний контроль продукції. Основні положення)

ГОСТ 26047-83 Конструкции строительные стальные. Условные обозначения (марки) (Конструкції будівельні сталеві. Умовні позначки (марки))

ГОСТ 26433.1 -89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления (Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Правила виконання вимірювань. Елементи заводського виготовлення)

ГОСТ 27772-88 Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия (Прокат для будівельних сталевих конструкцій. Загальні технічні умови)

СП 1009-73 Санитарные правила при сварке, наплавке и резке металла (Санітарні правила при зварюванні, наплавленні та різанні металу)

СП 1042-73 Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию (Санітарні правила організації технологічних процесів і гігієнічні вимоги до виробничого обладнання)

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии (Захист будівельних конструкцій від корозії)

СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование (Опалення, вентиляція і кон-диціонування)

СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания (Адміністративні та побутові будівлі)

### **3 ОСНОВНІ ТИПИ ТА РОЗМІРИ КОЛОН**

3.1 Колони повинні виготовлятися двох типів:

I- з одностороннім підкрановим східцем для крайнього ряду;

II- з двостороннім підкрановим східцем для середнього ряду.

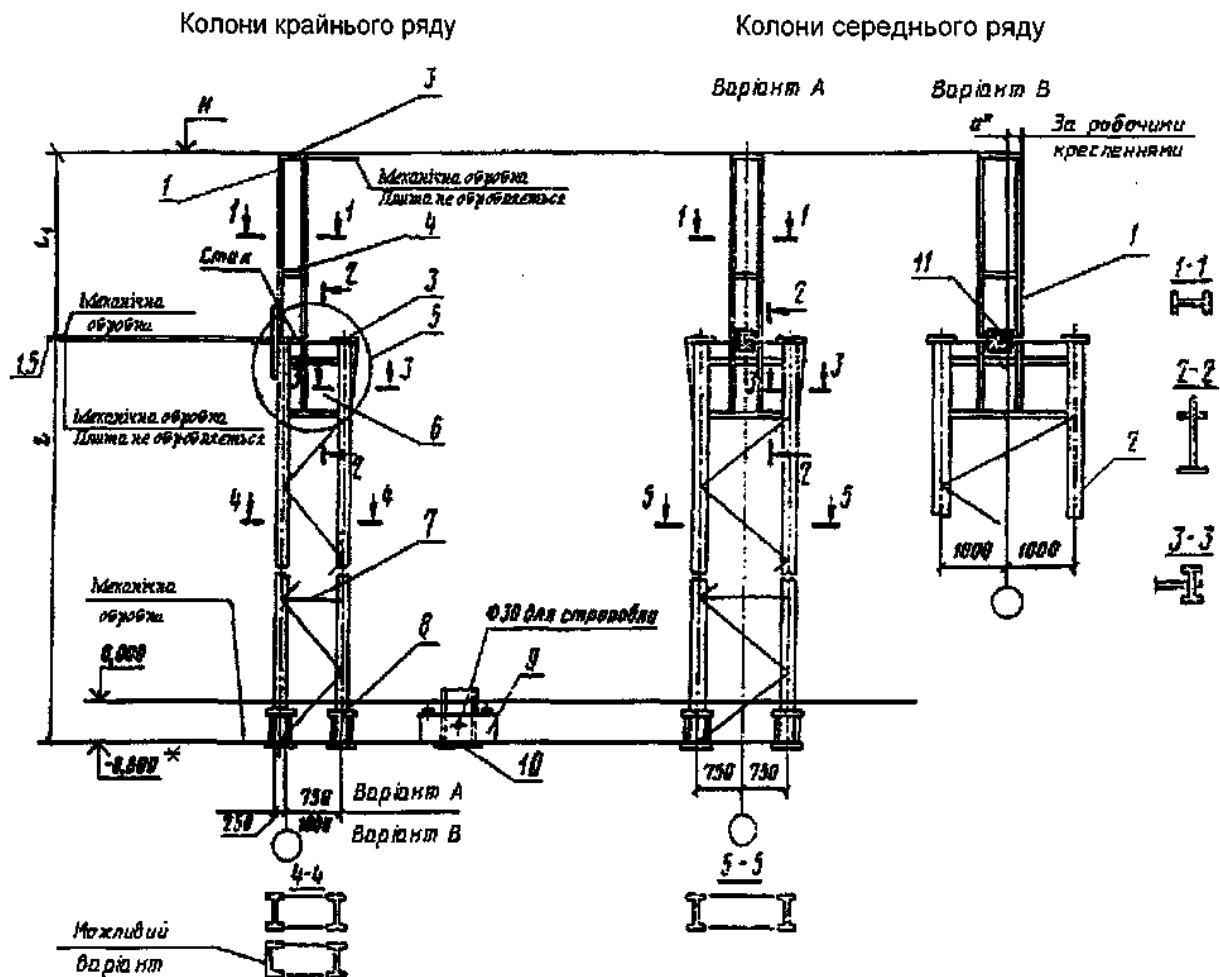
3.2 Кожен тип колон може виготовлятися у двох варіантах:

А - для будівель без проходів вздовж кранових шляхів;

В - для будівель з проходами вздовж кранових шляхів.

3.3 При виготовленні колон середнього ряду за варіантом В надкранові частини повинні бути зміщені відносно поздовжньої розбивочної осі будівлі для безпечного проходу з одного боку колони на відстань, яка встановлюється в робочих кресленнях марки КМ (конструкції металеві).

3.4 Основні розміри колон та їх прив'язки до поздовжніх осей будівлі повинні відповідати наведеним на рисунку 1.



1 - надкранова частина ( $L_1$  від 3200 мм до 5200 мм); 2 - підкранова частина ( $L$  від 6200 мм до 14200 мм); 3 - плита; 4 - ребро на рівні верху підкранової балки;  
 5 - підкрановий сходиць; 6 - стінка підкранового сходиця; 7 - діафрагма; 8 - анкерна плітка; 9 - траверса бази; 10 - плита бази; 11 - шаблон для складання колони на монтажі.

\* Параметри встановлюються в робочих кресленнях КМ

**Рисунок 1** - Основні розміри колон та їх прив'язки до поздовжніх осей будівлі

## **4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

### **4.1 Загальні вимоги**

4.1.1 Колони повинні виготовлятися у відповідності з вимогами цього стандарту за робочими деталізованими кресленнями марки КМД, затвердженими в установленому порядку, які розробляються виготовлювачем або на його замовлення.

4.1.2 Креслення марки КМД повинні відповідати робочим кресленням марки КМ (конструкції металеві).

4.1.3 Креслення марки КМ розробляються у відповідності з чинними нормами проектування сталевих конструкцій [2] спеціалізованими проектними організаціями будь-якої форми власності.

4.1.4 Як правило, в кресленнях КМД не дозволяються відступи від креслень марки КМ.

У разі необхідності будь-які відступи в обов'язковому порядку повинні узгоджуватись із роробником креслень марки КМ.

4.1.5 Розроблювач робочих креслень КМД несе відповідальність за відповідність їх кресленням марки КМ, за розрахункову міцність заводських та монтажних з'єднань, крім визначених в КМ, за правильність розмірів елементів, деталей, складальних одиниць і колони в цілому, за відповідність марок сталі, за врахування вимог проекту виконання робіт.

4.1.6 Колони повинні виготовлюватись із прокату з вуглецевої і (або) низьколегованої сталі для будівельних конструкцій із зварними або іншими з'єднаннями згідно з ГОСТ 27772.

4.1.7 Надкранова частина та елементи підкранової частини колон повинні бути з прокатних або зварних двотаврів, решітка з двох боків підкранової частини із одиночних рівнополичних кутників.

Для спрощення кріплення стінової огорожі допускається зовнішню сітку колони крайнього ряду виготовляти із прокатного або холодногнутого швелера, а для будівель із середньоагресивним середовищем виробництва повинен бути профіль тільки швелерного типу. Види профілів для виготовлення колон

наведено в таблиці 4.1

**Таблиця 4.1**

Найменування елемента		Прокат		Позначення сталі згідно з ГОСТ 27772
		Вид профілів	Позначення НД	
Надкранова частина колони	Основний елемент	Двотавр зварний	ГОСТ 19903	С 245; С 255; С 345
		Сталь листова		
	Плита, ребро	Сталь листова		
Підкранова частина колони	Зовнішні та внутрішні підкранові вітки	Двотавр прокатний	ГОСТ 8239	
		Швелер прокатний	ГОСТ 8240	
		Двотавр зварний, швелер холодногнутий	ГОСТ 19903	
		Сталь листова		
	Елементи решітки	Прокатний кутик рівнополічний	ДСТУ 2251 (ГОСТ 8509)	
	Діафрагма	Швелер прокатний	ГОСТ 8240	
	Плита, стінка підкранового східця, ребро, стикова накладка, фасонка, траверса бази	Сталь листова	ГОСТ 19903	
Плита бази				
Анкерна плитка				

Примітка. Клас та марки сталі для конкретного об'єкта визначаються в робочих кресленнях марки КМ у відповідності з рекомендаціями норм проектування сталевих конструкцій [2].

4.1.8 Торці надкранових та підкранових частин, а також верхня площина плит баз колон повинні бути механічно оброблені у відповідності з вимогами в робочих кресленнях, причому шорсткість механічної обробки згідно з ГОСТ 2789 повинна відповідати 1 класу.

4.1.9 До плит баз колон повинні бути приварені планки з отворами для спеціальних анкерних болтів для вивірки і закріплення плит у проектному

положенні перед підливанням бетону.

На базах колон повинні бути накерненні риси, необхідні для встановлення колон у проектне положення.

4.1.10 Граничні відхилення від проектних параметрів колон, форми і розташування поверхонь елементів наведені в таблиці А.1 (додаток А).

## **4.2 Вимоги до зварних з'єднань**

4.2.1 Зварювання елементів колон необхідно здійснювати у відповідності з розробленим на підприємстві і у встановленому порядку затвердженим внутрішнім технологічним регламентом з урахуванням специфіки виробництва.

4.2.2 Зварювання колон повинно здійснюватись після обов'язкової перевірки правильності складання їх за методом, визначеним підприємством-виробником.

4.2.3. З'єднання елементів колон повинно здійснюватись автоматичним або напівавтоматичним дуговим зварюванням у відповідності з вимогами ГОСТ 8713 та ГОСТ 14771 із застосуванням зварювального дроту згідно з ГОСТ 2246.

Допускається при виготовленні колон застосовувати ручне дугове зварювання у відповідності з вимогами ГОСТ 5264 електродами згідно з ГОСТ 9467.

4.2.4 Типи зварювального дроту та електродів у відповідності з рекомендаціями норм проектування сталевих конструкцій повинні наводитись у робочих кресленнях.

4.2.5 Шви після зварювання повинні бути очищені від шлаку, бризок, напливів металу, краплень шлаку, не мати тріщин, подрізів і мати гладку або рівномірну лускоподібну поверхню. Відхилення розмірів зварних швів від проектних (розрахункових) повинні відповідати вимогам ГОСТ 5264, ГОСТ 8713, ГОСТ 14771.

## **4.3 Вимоги до отворів під болти**

4.3.1 Всі отвори в елементах колон під болти класів точності А, В, С згідно з ГОСТ 1759.0 повинні утворюватись свердленням або продавлюванням.

4.3.2 Діаметр отворів та їх розміщення в елементах колон наводиться в робочих кресленнях у відповідності з рекомендаціями норм проектування сталевих конструкцій.

4.3.3 Відхилення діаметрів отворів від номінального повинно бути  $(0;+0,6)$  мм для діаметрів до 15 мм і  $(0;+0,9)$  мм для діаметрів більше 15 мм.

#### **4.4 Вимоги до антикорозійного захисту**

4.4.1 Колони у відповідності з вимогами будівельних норм у залежності від умов експлуатації повинні бути захищені від корозії способом, що обумовлюється в кресленнях КМ.

4.4.2 Колони перед ґрунтуванням або фарбуванням повинні бути знежирені та очищені від іржі, корозії, забруднень. Якість очищення поверхонь елементів у відповідності з вимогами СНиП 2.03.11 повинна відповідати другому ступеню згідно з ГОСТ 9.402.

4.4.3 Ґрунтування і фарбування елементів колон здійснюється після перевірки якості зварних швів за методами, що обумовлюються в робочих кресленнях.

4.4.4 Не підлягають будь-якому захисному покриттю місця монтажних з'єднань у зонах зварюванні на довжині не менше 100 мм у кожний бік від шва, а також у зонах бетонування колон.

4.4.5 Антикорозійне покриття колон у залежності від умов їх експлуатування згідно з вимогами ГОСТ 9:032 повинне відповідати:

VII класу - неагресивне середовище;

V - VI класу - слабоагресивне середовище;

IV - V класу - середньоагресивне середовище.

#### **4.5 Комплектність та умови поставки**

4.5.1 Конструкції колон повинні поставлятись замовнику комплектно у відповідності з договором (контрактом) на поставку.

До комплекту повинні входити:

- конструкції колон (надкранові та підкранові частини), комплектуючі деталі та кріпильні вироби у відповідності з кресленнями КМД;

- шаблони для складання колон середнього ряду - по одному на двадцять колон, але не менше двох;

- допускається за домовленістю споживача з підприємством-виробником з'єднання надкранових і підкранових частин колон здійснювати при їх виготовленні. У цьому випадку шаблон для складання колон у комплект не входить;

- проектна документація (монтажні схеми, креслення КМД, рекомендації щодо перевезення, монтажу тощо);

- сертифікат якості (паспорт).

Плити баз колон дозволяється відправляти замовнику окремо від колон.

4.5.2 У сертифікаті якості повинно бути наведено:

- найменування виробника або його товарний знак;

- найменування замовника;

- номер замовлення;

- кількість конструкцій, комплектуючих і деталей згідно з замовленням;

- позначення ДСТУ;

- дата виготовлення і штамп СТК.

4.5.3 На вимогу замовника до сертифіката якості можуть додаватись:

- відомості за результатами контролю зварних швів;

- документи щодо якості вихідних матеріалів;

- описи дипломів (посвідчень) щодо кваліфікації зварювальників тощо.

## **5 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ**

5.1 При виготовленні колон необхідно виконувати загальні вимоги безпеки щодо виробничих процесів згідно з ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.004,



ГОСТ 12.1.050, ГОСТ 12.3.005, СП 1009, СП 1042, ДСП 201, вимоги щодо виробничого устаткування згідно з ГОСТ 12.2.003, СП 1042 та ГОСТ 12.1.018, а також вимоги пожежної безпеки згідно з ГОСТ 12.1.004, НАПБ А.01.001.

5.2 Виробничі приміщення повинні відповідати вимогам СНиП 2.09.02, бути оснащеними припливно-витяжною вентиляцією згідно з ГОСТ 12.4.021 та СНиП 2.04.05, питною водою згідно з ГОСТ 2874, освітленими з урахуванням вимог ДБН В.2.5-28.

Побутові приміщення повинні відповідати вимогам СНиП 2.09.04.

5.3 Устаткування і комунікації повинні мати захисне заземлення та занулення згідно з ГОСТ 12.1.019 та ГОСТ 12.1.030

5.4 Рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати норм, які встановлені ДСН 3.3.6.037. Вимоги безпеки - згідно з ГОСТ 12.1.003.

Контроль рівня шуму - згідно з ГОСТ 12.1.050 та ДСТУ 2867.

5.5 Параметри мікроклімату на робочих місцях повинні відповідати вимогам ДСН 3.3.6.042, повітря робочої зони - вимогам ГОСТ 12.1.005, а викиди в атмосферу шкідливих речовин не повинні перевищувати норм, встановлених ГОСТ 17.2.3.02 та ДСП 201, які наведено в таблиці 5.1

**Таблиця 5.1**

Речовина	ГДК, мг/м <sup>3</sup>		Клас небезпеки
	Робоча зона	В атмосфері	
Залізо	10,0	0,04	4
Оксид марганцю	0,2	0,001	2
Диоксид азоту	2,00	0,04	3
Оксид заліза	6,00	0,04	4
Окис вуглецю	20,00	3,0	4
Озон	0,1	0,03	1
Скипидар	300,00	1,0	4
Толуол	150/50	0,05	3
Ксилол	50,00	0,2	3
Ацетон	200,00	0,35	4

5.6 Вантажно-розвантажувальні роботи необхідно виконувати у відповідності з вимогами ГОСТ 12.3.009 та 12.3.020.

5.7 Рівень сумарної активності природних радіонуклідів у відповідності з

ДБН В.1.4-1.01 не повинен перевищувати 370 Бк/кг.

5.8 Надійність та безвідмовність роботи колон забезпечуються розрахунковими обґрунтуваннями та конструктивними рішеннями в робочій документації конкретного об'єкта і визначаються цим стандартом як основні вимоги щодо забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, безпеки експлуатації за механічним опором та стійкістю, які встановлені до будівельних споруд Технічним регламентом [1] і конкретизовані [3] як основні критерії забезпечення конструктивної цілісності будівлі (споруди).

## **6 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ**

6.1 Виготовлені колони повинні бути поштучно прийняті службою технічного контролю (СТК) підприємства-виробника.

6.2 Колони повинні прийматись партіями в обсязі реального замовлення у відповідності з робочими кресленнями.

6.3 Вхідний контроль вихідних матеріалів здійснюється у відповідності з ГОСТ 24297.

6.4 Контроль якості стикових швів, які з'єднують надкранову частину колони з підкрановою, повинен проводитися на першій і кожній десятій колоні.

6.5 Процес приймання колон повинен включати:

- вимірювання параметрів колон, складальних одиниць та деталей, включаючи поперечні перерізи і відхилення, для визначення їх відповідності стандарту та проектній документації;

- візуальний огляд всіх зварних швів, перевірку їх форми, розмірів і якості;

- підвищений контроль зварних з'єднань у відповідності з вимогами НД і проектною документацією;

- перевірку підготовки поверхонь елементів колон під нанесення захисного покриття (грунтування і/або фарбування).

6.6 Контроль стану, товщини і міцності зчеплення захисного покриття елементів колон та їх маркування проводиться після нанесення покриття з

урахуванням вимог 4.4.3 та 6.5 стандарту.

6.7 Замовник має право проводити приймальний контроль колон, використовуючи методи контролю, що встановлені цим стандартом.

## 7 МАРКУВАННЯ

7.1 Маркування колон повинно здійснюватись згідно з ГОСТ 26047 та ГОСТ 14192.

7.2 На кожній колоні повинні бути нанесені:

- номер замовлення;
- номер аркуша КМД;
- позначення колон у КМД та порядковий номер відправних елементів.

Наприклад:

$$\frac{N}{n} K1, \text{ або } \frac{N}{n} K.1; (K1.2),$$

де N - номер замовлення;

n - номер аркуша КМД;

K.1 - умовне позначення колони в КМД;

K1.1; (K1.2) - відправний елемент колони K1.

7.3 Маркування повинне бути нанесено незмивною фарбою на відправному елементі колони:

- для надкранової частини колони у двох місцях - на стінці двотавра в нижньому кінці і на зовнішній поверхні полиці в верхньому кінці;

- для підкранової частини колони у двох місцях - на зовнішній поверхні полиці підкранової вітки в зоні східця і на зовнішній поверхні стінки підкранової вітки знизу на відстані 600 мм - 1000 мм від бази;

- для плити бази в одному місці - на механічно обробленій поверхні;

- для анкерних плиток - на першій і останній плитці із пакета;

- на шаблоні маркувальні знаки повинні наноситися в одному місці.

## 8 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

8.1 Контрольне складання колон як підготовку та складання елементів та

деталей під зварювання необхідно здійснювати для перевірки лінійних розмірів колон та взаємного розташування елементів за схемою та у вузлах з'єднання.

8.2 Контроль розмірів колон, граничних відхилів необхідно здійснювати із застосуванням методів та засобів вимірювань у відповідності з ГОСТ 23616 та ГОСТ 26433.1.

8.3 Шви зварних з'єднань підлягають візуальному огляду і вимірюванню у повному обсязі (100 %). Контроль якості стикових швів, що з'єднують надкранові та підкранові частини колон, повинен здійснюватися ультразвуковою дефектоскопією згідно з ГОСТ 14782 або проникним випромінюванням згідно з ГОСТ 7512, іншими методами згідно з ГОСТ 3242.

8.4 Контроль якості очищення та знежирення колон перед ґрунтуванням (фарбуванням) необхідно здійснювати згідно з ГОСТ 9.402.

8.5 Зовнішній вид покриття контролюють візуально згідно з ГОСТ 9.032 і ГОСТ 9.302.

Контроль товщини захисного покриття здійснюється неруйнівними методами у відповідності з ГОСТ 9.302.

## **9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ**

9.1 Колони (надкранові і підкранові частини) при транспортуванні та зберіганні повинні опиратися на дерев'яні підкладки та прокладки. Товщина дерев'яних підкладок повинна бути не менше 50 мм при транспортуванні і не менше 150 мм при зберіганні колон. Товщина прокладок повинна бути не менше 25 мм. Довжина підкладок та прокладок повинна бути більше габариту обпирання колон не менше ніж на 100 мм.

При транспортуванні та зберіганні необхідно забезпечувати надійність закріплення колон і збереження їх від ушкоджень.

Колони потрібно зберігати в штабелях заввишки не більше 2 м.

Плити баз, анкерні плити та шаблони при транспортуванні і зберіганні з'єднують у пакети дротом.

9.2 Транспортування конструкцій колон може здійснюватись всіма

видами транспорту у відповідності з правилами перевезення, навантаження та закріплення вантажів, які діють на певному виді транспорту.

9.3 Транспортування та зберігання конструкцій колон здійснюються за умовами Ж1 згідно з ГОСТ 15150.

## **10 МОНТАЖ**

10.1 Монтаж колон повинен проводитися у відповідності з вимогами проекту виконання робіт та ДСТУ Б В.2.6-75.

10.2 Граничні відхилення від проектного положення змонтованих конструкцій повинні відповідати наведеним у таблиці Б.1 (додаток Б).

## **11 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ**

11.1 Оцінювання відповідності колон вимогам Технічного регламенту [1] здійснюється шляхом сертифікації уповноваженим органом оцінки відповідності (далі - УОО) за показниками безпеки, визначеними даним стандартом у 4.1; 4.4; 5.8.

11.2 Сертифікація здійснюється відповідно до положень, запроваджених [1]; [4] і цим стандартом.

Процедури оцінки відповідності визначає УОО на підставі пунктів 14, 18-20 [1] з урахуванням вимог "Технічного регламенту модулів оцінки відповідності" [5].

11.3 Можуть застосовуватися такі процедури оцінки:

- випробування виробником виробу певного типу;
- здійснення контролю за виробничим процесом на підприємстві;
- випробування виробником зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- подальше випробування виробником зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- випробування УОО виробу певного типу;
- проведення УОО перевірки та оцінки системи контролю за виробничим

процесом;

- перевірка УОО системи якості виробництва та її оцінка;
- випробування УОО зразків виробу, відібраних на підприємстві, ринку

або будівельному майданчику відповідно до програми аудиту.

11.4 У кожному окремому випадку на підставі аналізу факторів, наведених у пункті 20 [1], УОО конкретизує перелік процедур оцінки відповідності, зазначених у 11.3.

Усі застосовані при сертифікації продукції процедури оцінки відповідності документуються виробником.

11.5 Сертифікація продукції може здійснюватися також із використанням модуля В (відповідність типу) в комбінації з модулем Р (перевірка продукції).

11.6 Відсутність на підприємстві контролю за виробництвом виключає надання позитивного висновку щодо видачі сертифіката відповідності.

11.7 Наявність системи якості виробництва не є обов'язковою вимогою при сертифікації продукції.

Відповідність системи контролю за виробництвом вимогам [6] є достатньою для її позитивної оцінки в системі якості.

11.8 Виробник повинен вживати заходів для того, щоб виробничий процес постійно забезпечував відповідність виробів вимогам регламенту, а також інформувати УОО про суттєві зміни або в конструкції, або в технологічному процесі виготовлення колон.

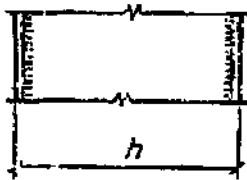
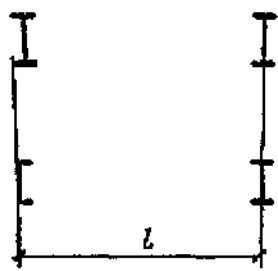
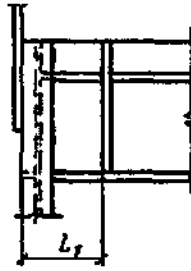
ДОДАТОК А

(обов'язковий)

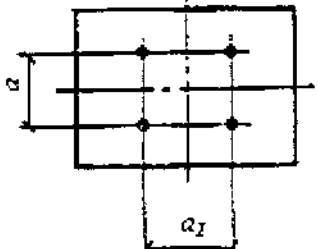
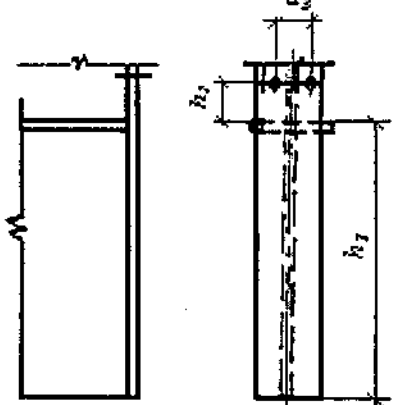
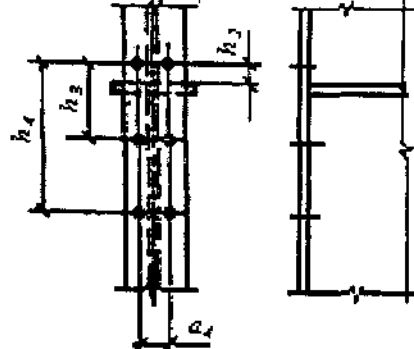
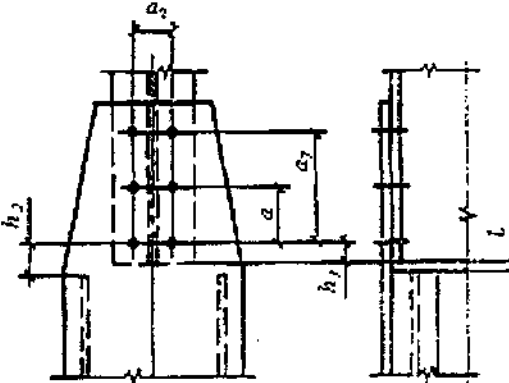
ГРАНИЧНІ ВІДХИЛИ ЗА РОЗМІРАМИ ЕЛЕМЕНТІВ КОЛОН

Таблиця А.1

У міліметрах

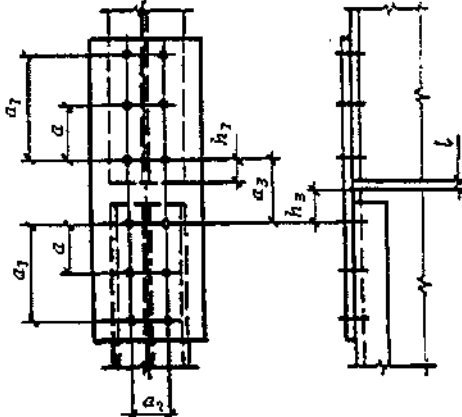
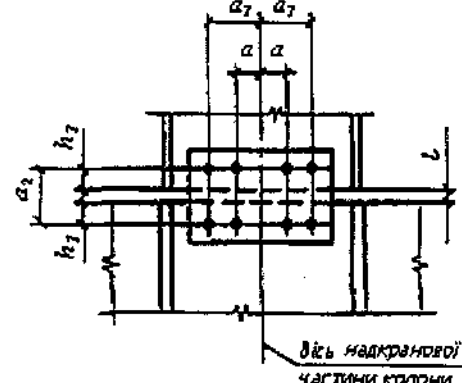
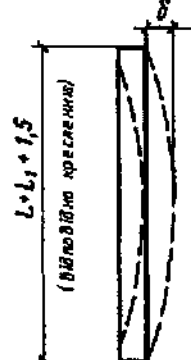
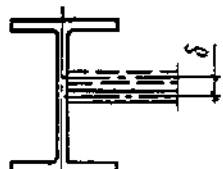
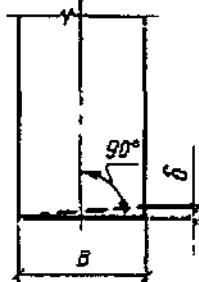
Назва розміру	Граничні відхили	Ескіз
Довжина підкранової частини колони $L$	$\pm 4$	Див. рисунок 1
Довжина надкранової частини колони $L_1$	$\pm 6$	
Довжина всієї колони	$\pm 12,0$	
Висота перерізу зварного двотавра надкранової частини колони $h$	$\pm 3,0$	
Відстань між вітками в перерізах колони в межах підкранового східця і бази $l$ : для крайнього ряду	$\pm 3,0$	
	для середнього ряду	$\pm 3,0$
Прив'язка вертикального ребра підкранового східця колони крайнього ряду $l_1$	$\pm 3,0$	
Прив'язка вертикальних ребер підкранового східця колони середнього ряду: $l_1$	$\pm 3,0$	
	$l_2, l_3$	

Продовження табл. А.1

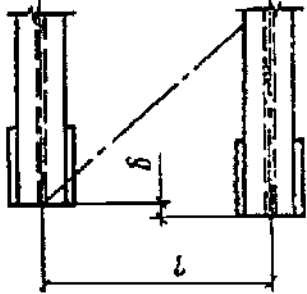
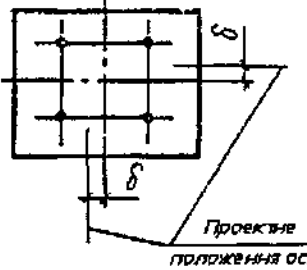
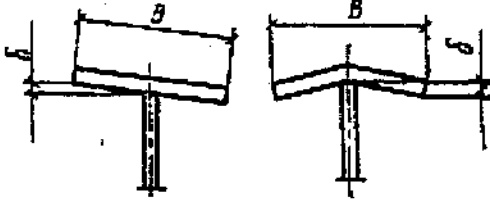
Назва розміру	Граничні відхили	Ескіз
Відстань між осями отворів у плиті надкранової частини колони та в плиті підкранового східця $a$ ; $a_1$	$\pm 1,5$	
Відстань між ребром, розташованим на рівні верха підкранової балки, і нижнім торцем надкранової частини колони $h_1$	$\pm 2,0$	
Відстань між віссю отворів для кріплення підкранової балки та ребром $h_2$	$\pm 1,5$	
Відстань між осями отворів $a_3$	$\pm 1,5$	
У колоні крайнього ряду: відстань між осями отворів для кріплення гальмівних пристроїв $h_3$ ; $h_4$ ; $a_4$	$\pm 1,5$	
відстань між осями отворів і ребром, розташованим на рівні верха підкранової балки $h_2$	$\pm 1,5$	
Стик колони крайнього ряду (тип I): відстань між осями отворів $a$ ; $a_1$ ; $a_2$ ; $a_3$	$\pm 0,5$	
відстань між віссю отворів і торцем надкранових або підкранових частин колони $h_1$ ; $h_2$ ; $h_3$	$\pm 0,5$	Варіант із зовнішньою віткою із швелера



Продовження табл. А.1

Назва розміру	Граничні відхили	Ескіз
<p>проміжок між елементами колони в стику <math>l</math></p>	<p><math>\pm 1,5</math></p>	
<p>Стик колони середнього ряду (тип II): відстань між віссю отворів и віссю надкранової частини колони <math>a</math>; <math>a_1</math></p>	<p><math>\pm 0,5</math></p>	 <p>вісь надкранової частини колони</p>
<p>відстань між осями отворів <math>a_2</math></p>	<p><math>\pm 0,5</math></p>	
<p>відстань між віссю отворів і торцем надкранової або підкранової частин колони <math>h_1</math></p>	<p><math>\pm 0,5</math></p>	
<p>проміжок між елементами колони в стику <math>l</math></p>	<p><math>\pm 1,5</math></p>	
<p>Непрямолінійність надкранової частини, підкранової частини та колони в цілому <math>L</math>; <math>L_1</math>; <math>(L + L_1 + 1,5)</math>:</p> <p>до 4000 включно</p> <p>понад 4000 до 8000 включно</p> <p>понад 8000</p>	<p>5,0</p> <p>8,0</p> <p>13,0</p>	
<p>Зміщення осі стінки підкранового сідця</p>	<p>3,0</p>	
<p>Неперпендикулярність механічно обробленого торця елемента колони до його поздовжньої осі при розмірі <math>B</math>:</p> <p>до 500 включно</p>	<p>0,3</p>	
<p>понад 500</p>	<p>0,4</p>	

Кінець табл. А.1

Назва розміру	Граничні відхили	Ескіз
<p>Взаємне зміщення елементів колони в зоні бази при розмірі <math>l</math>:</p> <p>до 1000 включно</p> <p>понад 1000 до 1500 включно</p> <p>понад 1500 до 2000 включно</p>	<p>0,6</p> <p>0,8</p> <p>1,3</p>	
<p>Зміщення осей групи отворів у плиті надкранової частини колони і в плиті підкранового сідця</p>	<p>2,0</p>	
<p>Неперпендикулярність поверхні пояса до стінки зварного двотавра при ширині пояса <math>B</math>:</p> <p>до 250 включно</p> <p>понад 250 до 500 включно</p>	<p>2,0</p> <p>3,0</p>	

## ДОДАТОК Б

(обов'язковий)

## ГРАНИЧНІ ВІДХИЛИ ЗМОНТОВАНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Таблиця Б.1

У міліметрах

Найменування відхилю	Граничні значення відхилю $\delta$	Ескіз
Відхил відмітки верху плити бази	1,5	
Взаємне зміщення плит баз по вертикалі при розмірі $l$ :		
до 1000 включно	0,6	
понад 1000 до 1500 включно	0,8	
понад 1500 до 2000 включно	1,3	
Уклон плити бази при розмірі $l$ :		
до 250 включно	0,2	
понад 250 до 500 включно	0,3	
понад 500	0,5	
Зміщення осей елементів підкранової частини колони відносно розбивочних осей у нижньому перерізі	5,0	
Відхил колони від вертикалі у верхньому перерізі	15,0	

**ДОДАТОК В**  
(обов'язковий)  
**БІБЛІОГРАФІЧНІ ДАНІ**

[1] Технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд (затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 20 грудня 2006р. № 1764)

[2] СНиП II-23-81\* Нормы проектирования. Стальные конструкции (Норми проектування. Сталеві конструкції)

[3] ДБН В.1.2-9:2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації

[4] ДСТУ Б А.1.2-1:2007 Оцінювання відповідності у будівництві згідно з Технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд. Основні положення

[5] Технічний регламент модулів оцінки відповідності та вимог щодо маркування національним знаком відповідності, які застосовуються в технічних регламентах (затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 7 жовтня 2003р. № 1585)

[6] ДСТУ ISO 9001-2001 Система управління якістю. Вимоги

УКНД 91.080.10

**Ключові слова:** стандарт, колони, над кранова та підкранова частини, підкрановий східець, фасонний та листовий прокат, зварювання, база колони, анкерна плита, оцінка відповідності, сертифікація.