

Конструкції будинків і споруд

**КОНСТРУКЦІЇ СТАЛЕВІ ШЛЯХІВ
ПІДВІСНОГО ТРАНСПОРТУ**

Технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-76

Конструкції будинків і споруд
КОНСТРУКЦІЇ СТАЛЕВІ ШЛЯХІВ ПІДВІСНОГО ТРАНСПОРТУ
Технічні умови

Конструкции зданий и сооружений
КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫЕ ПУТЕЙ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА
Технические условия

Constructions of building and installation
STEEL STRUCTURES OF SUSPENDED TRANSPORT TRACKS
Specifications

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 будівельних виробів, будівель і споруд.

1.2 Стандарт поширюється на сталеві конструкції шляхів підвісного транспорту (далі – балки) прольотами 3,0 м, 4,0 м, 5,5 м та 6,0 м, які підвішуються до сталевих та залізобетонних конструкцій промислових підприємств, що зводяться в районах із розрахунковою температурою зовнішнього повітря мінус 45 °С і вище та сейсмічністю до 9 балів включно,

1.3 Балки призначені для підвісних кранів, електричних канатних і ручних пересувних черв'ячних талей, кішок, до яких підвішені талі, вантажопідйомністю до 5 т включно.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДБН В. 1.1-7:2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва

ДБН В. 1.2-9-2008 СНББ. Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації

ДБН [В.1.4-1.01-97](#) Система норм та правил зниження рівня іонізуючих

випромінювань природних радіонуклідів у будівництві. Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні

ДСТУ 4179-2003 Рулетки вимірювальні металеві. **Технічні умови**

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 3.3.6-039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

ДСН 3.3.6-042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

ДСП 201-97 Державні санітарні норми по охороні атмосферного повітря населених пунктів (від забруднення хімічними та біологічними речовинами)

ГОСТ [9.032-74](#) ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения (ЄСЗКС. Покрыття лакофарбові. Групи, **технічні** вимоги і позначення)

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 правила к воздуху рабочей зоны (ССБП. **Загальні** санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.1.008-76 ССБТ. Биологическая безопасность Общие требования (ССБП. **Біологічна** безпека **Загальні** вимоги)

ГОСТ [12.1.019-79](#) ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты (ССБП. Електробезпека. **Загальні** вимоги і номенклатура видів захисту)

ГОСТ [12.2.003-91](#) ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Устаткування 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 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация (ССБП. Засоби захисту працюючих. Загальні вимоги і класифікація)

ГОСТ [12.4.021-75](#) ССБТ. Системы вентиляционные. 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 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия (Штангенциркулі. **Технічні умови**)

ДСТУ ГОСТ 427:2009 Линейки измерительные металлические. Технические условия (Лінійки вимірювальні металеві. **Технічні умови**)

ГОСТ [1759.0-87](#) Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия (Болты, гвинты, шпильки і гайки. **Технічні умови**)

ГОСТ 2991-85 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 [5264-80](#) Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (Ручне дугове зварювання. З'єднання зварні. Основні типи, конструктивні елементи і розміри)

ГОСТ [5915-70](#) Гайки шестигранные класса точности В (Гайки шестигранні класу точності В)

ГОСТ 7796-70 Болты с шестигранной уменьшенной головкой класса точности В (Болты з шестигранною зменшеною головкою класу точності В)

ГОСТ [7798-70](#) Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры (Болты з шестигранною головкою класу точності В. Конструкція і розміри)

ГОСТ [8239-89](#) Двутавры стальные горячекатаные (Двутавры **сталеві гарячекатані**)

ГОСТ 10906-78 Шайбы косые. Технические условия (Шайбы косі. **Технічні умови**)

ГОСТ 11371-78 Шайбы. Технические условия (Шайбы. **Технічні умови**)

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 і розміри)

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 чинників зовнішнього середовища)

ГОСТ 15589-70 Болты с шестигранной головкой класса точности С. Конструкция и размеры (Болти з шестигранною головкою класу точності С. Конструкція і розміри)

ГОСТ 15591-70 Болты с шестигранной уменьшенной головкой класса точности С (Болти з шестигранною зменшеною головкою класу точності С)

ГОСТ [19425-74](#) Балки двутавровые и швеллеры стальные специальные. Сортамент (Балки двотаврові і швелери сталеві спеціальні. Сортамент)

ГОСТ 19822-88 Тара производственная. Технические условия (Тара виробнича. Технічні умови)

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

НАПБ А 01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні

СНиП [II-23-81](#) Стальные конструкции (Сталеві конструкції)

СНиП [III-18-75](#) Металлические конструкции (Металеві конструкції)

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

СП [1009-73](#) (ДНАОП 0.03-1.06-73) Санитарные правила при сварке, наплавке и резке металлов (Санітарні правила при зварюванні, наплавленні і різанні металів)

СП 1042-73 (ДНАОП 0.03-1.07-73) Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию (Санітарні правила організації технологічних процесів і гігієнічні вимоги до виробничого устаткування)

3 ОСНОВНІ РОЗМІРИ ТА ПОЗНАКИ БАЛОК

3.1 Балки повинні виготовлятися прогонами 3,0 м, 4,0 м, 5,5 м, що примикають до торців будівель або температурних швів, та 6,0 м одно- та багатопрогонними.

3.2 Умовну позначку (марку) балки необхідно приймати згідно з ГОСТ 26047.

4 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Основні параметри та розміри

4.1.1 Балки повинні виготовлятися у відповідності з вимогами цього стандарту за робочими кресленнями марки КМД (**конструкції металеві – деталювання**), затвердженими і прийнятими до виробництва в установленому порядку, які розробляються виробником або на його замовлення.

4.1.2 Креслення марки КМД повинні відповідати робочим кресленням марки КМ (**конструкції металеві**), що розробляються у відповідності з чинними будівельними нормами (ДБН) спеціалізованими проектними організаціями будь-якої форми власності.

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

За потреби будь-які відступи в обов'язковому порядку повинні бути узгоджені з розробниками робочих креслень марки КМ.

4.1.4 Розробник робочих креслень КМД несе відповідальність за відповідність їх кресленням марки КМ, розрахункову міцність усіх заводських та монтажних з'єднань, правильність розмірів деталей і балок у цілому, за дотримання вимог, обумовлених проектом виконання робіт.

4.1.5 Граничні відхилення лінійних розмірів балок та їх деталей від номінальних:

± 4,0 мм – для балок прогонами 3,0 м та 4,0 м;

± 5,0 мм – для балок прогонами 5,5 м та 6,0 м.

4.1.6 Допускаються граничні відхилення форми балок від проектних: відхилення від прямолінійності полиць та стінки балки, а також гвинтоподібність – 0,001 довжини відправного елемента, але не більше 10 мм.

4.1.7 Розбиття багатопробонних балок на відправні елементи повинно проводитися з урахуванням максимального використання довжини прокату, що поставляється. При цьому довжина відправних елементів повинна бути не менше двох прольотів та не більше 13,7 м. Для відправних елементів балок, що примикають до торців будівель та температурних швів, допускається приймати довжину менше двох прольотів.

4.2 Основні показники та характеристики

4.2.1 Балки необхідно виготовляти з двотаврових профілів згідно з ГОСТ 19425 та ГОСТ 8239.

4.2.2 Для криволінійних ділянок балок необхідно приймати такі самі перерізи профілів, що і для прямолінійних, при цьому найменший радіус закруглення необхідно приймати за стандартами для підвісного транспорту, передбачаючи додаткові кріплення на криволінійній ділянці.

На криволінійних ділянках балок не допускається влаштування монтажних та температурних стиків.

4.2.3 У вузлах з'єднання балок із будівельними конструкціями повинна бути передбачена можливість поздовжнього, поперечного та вертикального рихтування. Вертикальний рихтувальний зазор повинен бути не менше 30 мм за рахунок монтажних шайб завтовшки 5 мм та 10 мм від повідно до робочих креслень, а поздовжній і поперечний – 40 мм.

4.2.4 Балки повинні бути захищені від корозії відповідно до СНиП 2.03.11.

4.2.5 Фарбування балок за зовнішнім виглядом повинно відповідати V класу згідно з ГОСТ 9.032.

4.3 Вимоги до матеріалів та комплектуючих

4.3.1 Зварні заводські та монтажні з'єднання елементів балок повинні виконуватися згідно з ГОСТ 5264 та ГОСТ 14771.

4.3.2 Стикові шви нижнього поясу балок повинні бути зачищені (на їздовій поверхні) у рівень з основним металом.

4.3.3 Для кріплення балок необхідно використовувати:

- болти – згідно з ГОСТ 15589, ГОСТ 15591, ГОСТ 7796 та ГОСТ 7798 класу міцності 5.8 та згідно з ГОСТ 1759.0 – 8.8;

- гайки – згідно з ГОСТ 5915 класу міцності 4 та згідно з ГОСТ 1759.0 – 6;

- шайби – згідно з ГОСТ 11371 та ГОСТ 10906.

4.3.4 У вузлах з'єднання балок із конструкціями повинні бути передбачені заходи запобігання розгвинчуванню гайок шляхом поставки контргайок згідно з ГОСТ 5915.

5 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

5.1. При виготовленні балок необхідно виконувати загальні вимоги безпеки щодо виробничих процесів згідно з ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.3.005, СП 1009, СП 1042, ДСП 201, вимоги щодо виробничого устаткування згідно з ГОСТ 12.2.003, СП 1042 та ГОСТ 12.1.008, а також вимоги щодо пожежної безпеки згідно з ГОСТ 12.1.004 та НАПБ А 01.001.

5.2 Рівень шуму у робочій зоні не повинен перевищувати значень, які наведені у ГОСТ 12.1.003. Працюючі при виробництві балок повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту згідно з ГОСТ 12.4.011.

5.3 Виробничі приміщення та параметри виробничого середовища мають відповідати вимогам державних санітарних норм, пожежних норм та освітлення ДСН 3.3.6.037, ДСН 3.3.6.039, ДСН 3.3.6.042, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.4.021, ДБН В.1.1-7.

5.4 Вантажно-розвантажувальні роботи повинні виконуватися згідно з ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.0.09.

5.5 Надійність та безвідмовність роботи балок забезпечується розрахунковими обґрунтуваннями та конструктивними рішеннями в робочій документації КМ конкретного об'єкта і визначаються цим стандартом як основні вимоги щодо забезпечення життя і здоров'я людини, безпеки експлуатації за механічним опором та стійкістю, які встановлені до будівельних споруд Технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд (далі – ТРВ) [1] і конкретизовані ДБН В.1.2-9 як основні критерії забезпечення конструктивної цілісності будівлі (споруди).

5.6 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 наведені в табл. 5.1.

5.7 Рівень сумарної активності природних радіонуклідів у матеріалах, які використовують для виробництва, у відповідності з ДБН В.1.4-1.01 не повинен перевищувати 370 Бк/кг.

Таблиця 5.1 – Норми викидів в атмосферу шкідливих речовин

Речовина	ГДК, мг/м ³		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

6 ПРАВИЛА МАРКУВАННЯ, ПАКУВАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ

6.1 Марка сталей балок та матеріали для зварювання повинні прийматися відповідно до СНиП II-23

6.2 Марку відправних елементів необхідно встановлювати згідно з ГОСТ 26047.

Приклад умовного позначення:

100 – 21 – МР2 – ДСТУ Б В.2.6-76:2008,

де 100 – номер замовлення, 21 – номер креслення КМД, МР2 – марка відправного елемента в кресленнях КМД.

Маркувальні знаки повинні наноситися на стінку балки незмивною фарбою.

6.3 Кожна партія балок повинна супроводжуватися сертифікатом відповідно до СНиП III-18.

6.4 Балки необхідно пакувати в пакети згідно з кресленнями підприємства-виробника, затверджені в установленому порядку. Упаковка пакетів повинна забезпечувати збереження покриття від механічних пошкоджень. Маса пакета повинна бути обумовлена споживачем у замовленні.

Монтажні шайби, болти, гайки необхідно упаковувати в металеву тару згідно з ГОСТ 19822 або в дерев'яну – згідно з ГОСТ 2991.

6.5 Балки при транспортуванні та зберіганні повинні опиратися на дерев'яні підкладки та прокладки.

Товщина підкладок має бути не менше 50 мм при транспортуванні та 150 мм при зберіганні, а товщина прокладок – не менше 25 мм. Ширина підкладок та прокладок в усіх випадках має бути не менше 100 мм.

Довжина підкладок та прокладок повинна бути більшою від габариту пакета балок не менше ніж на 100 мм.

6.6 **Умови** транспортування балок при дії кліматичних факторів – Ж1, **умови** зберігання – Ж2 згідно з ГОСТ 15150.

6.7 Монтаж балок необхідно проводити відповідно до вимог СНиП III-18.

7 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

7.1 Якість сталі та зварювальних матеріалів згідно з 4.2.1 повинна бути засвідчена сертифікатами підприємств-постачальників або даними лабораторії підприємства-виробника.

7.2 Контроль якості зварних швів та їх розмірів згідно з 4.3.1 потрібно проводити відповідно до СНиП III-18.

7.3 Лінійні розміри балок згідно з 4.1.5 та їх деталей повинні контролюватися рулеткою класу 2 згідно з ДСТУ 4179, металевою лінійкою згідно з ДСТУ ГОСТ 427 та штангенциркулем згідно з ГОСТ 166.

7.4 Відхилення від прямолінійності згідно з 4.1.6 необхідно перевіряти вимірюванням мета левою лінійкою зазору між полицею або стінкою балки та натягнутою струною, закріпленою по кінцях полиці або стінки балки.

7.5 Контроль якості захисних покриттів від корозії згідно з 4.2.5 необхідно проводити відповідно до СНиП 2.03.11.

8 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

8.1 Балки поставляються комплектне. До складу комплекту входять:

- балки;
- монтажні шайби завтовшки 5 мм та 10 мм для рихтування (по 8 шт. на кожне закріплення балки);
- болти, гайки, шайби;
- технічна документація згідно з ДСТУ Б В.2.6-75.

8.2 Для випробування та контролю продукції при прийманні балок використовують такі випробування:

- приймальні (під час постановки на виробництво);
- приймально-здавальні (під час здавання продукції замовнику);
- періодичні;
- сертифікаційні;
- типові.

8.3 Балки повинні прийматися службою технічного контролю підприємства-виробника партіями. Партією необхідно вважати балки для одного механізму та одного

замовлення.

8.4 Для контролю розмірів та відхилень форми, а також якості зварних з'єднань із кожної партії відбирають балки загальною довжиною не менше 10 % від партії, але не менше однієї штуки.

Таку ж кількість балок відбирають для контролю якості антикорозійного покриття.

8.5 При отриманні незадовільних результатів контролю хоча б за одним із показників якості за цим же показником проводять повторну перевірку подвоєної довжини балок, відібраних з тієї ж партії.

У разі незадовільних результатів повторної перевірки партія балок вважається бракованою.

8.6 Споживач має право проводити контрольну перевірку відповідності балок згідно з цим стандартом, дотримуючись при цьому наведеного порядку відбору балок та застосовуючи вказані методи контролю.

9 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

9.1 Оцінювання відповідності балок вимогам Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд (ТРв) [1] здійснюється шляхом сертифікації органом оцінки відповідності за показниками безпеки, визначеними цим стандартом.

9.2 Сертифікація здійснюється відповідно до положень, запроваджених ТРв [1], ДСТУ Б А.1.2-1 [3], і розділом 9 цього стандарту.

Процедури оцінки відповідності визначає орган оцінки на підставі 14, 18-20 ТРв [1] з урахуванням вимог [2].

9.3 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 органом оцінки виробу певного типу;
- проведення органом оцінки перевірки та оцінки системи контролю за виробничим процесом;
- перевірка органом оцінки системи якості виробництва та її оцінка;

- випробування органом оцінки зразків виробу, відібраних на підприємстві, ринку або будівельному майданчику, відповідно до програми аудиту.

9.4 У кожному окремому випадку на підставі аналізу факторів, наведених у пункті 20 ТРВ [1], орган оцінки конкретизує перелік процедур оцінки відповідності, зазначених у 9.3.

Усі застосовані при сертифікації продукції процедури оцінки відповідності документуються виробником.

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

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

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

Відповідність системи контролю за виробництвом вимогам **ДСТУ ISO 9001 [4]** є достатньою для її позитивної оцінки в системі якості.

9.8 Виробник повинен вживати заходів для того, щоб виробничий процес постійно забезпечував відповідність виробів вимогам регламенту, а також інформувати орган оцінки про суттєві зміни в **конструкції** або в технологічному процесі виготовлення балок.

ДОДАТОК А

(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

[1] Технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд / Постанова Кабінету Міністрів України від 20.12.2006 р. № 1764.

[2] Про затвердження Технічного регламенту модулів оцінки відповідності та вимог щодо маркування національним знаком відповідності, які застосовуються в технічних регламентах з підтвердження відповідності / Постанова Кабінету Міністрів України від 7 жовтня 2003 р. № 1585.

[3] ДСТУ [Б А.1.2-1:2007](#) Система ліцензування та сертифікації у будівництві. Оцінювання відповідності у будівництві згідно з технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд. Основні положення.

[4] ДСТУ ISO [9001-2001](#) (ISO 9001:2000, IDT) Системи управління якістю. Вимоги.

УКНД 91.080.10

Ключові слова: антикорозійний захист, балки, болти, гайки, відправні елементи, конструкції сталеві, методи контролювання, підвісний транспорт, підтвердження відповідності, профілі, сертифікація, стандарт, технічна документація на продукцію.