

**Конструкції будинків і споруд**

**БАЛКИ КРОКВЯНІ І ПІДКРОКВЯНІ**

**ЗАЛІЗОБЕТОННІ**

**Технічні умови**

**ДСТУ Б В.2.6-67:2008**

Київ

Мінрегіонбуд України

2009

## ПЕРЕДМОВА

### 1 РОЗРОБЛЕНО:

Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій (НДІБК)

РОЗРОБНИКИ: Ю. Аметов, канд. техн. наук; А. Бамбура, д-р техн. наук; Д. Барзилович, інж.; М. Гакен; А. Гурківський, канд. техн. наук; О. Давиденко, д-р техн. наук; І. Климович; Л. Жарко, канд. техн. наук; Т. Мірошник; П. Кривошеєв, канд. техн. наук; Ю. Немчинов, д-р техн. наук; Н. Петренко; В. Поклонський, канд. техн. наук; Ю. Слюсаренко, канд. техн. наук; В. Тарасюк, канд. техн. наук (науковий керівник); Г. Шарапов, канд. техн. наук

### 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Мінрегіонбуду України від 08.07.2009 р. № 277

### 3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 20372-90)

Право власності на цей документ належить державі.

Цей документ не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу Міністерства регіонального розвитку та будівництва України

Офіційний видавець нормативних документів у галузі будівництва і промисловості  
будівельних матеріалів Мінрегіонбуду України  
**Державне підприємство "Укрархбудінформ"**

## ЗМІСТ

1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	2
3 Класифікація, основні параметри та розміри.....	5
4 Технічні вимоги.....	7
5 Правила приймання.....	11
6 Методи контролювання та випробувань.....	12
7 Маркування, зберігання і транспортування.....	13
8 Вимоги безпеки та охорони довкілля.....	14
9 Оцінювання відповідності.....	15
Додаток А Форма і основні розміри балок.....	18



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

**Конструкції будинків і споруд**  
**БАЛКИ КРОКВЯНІ І ПІДКРОКВЯНІ ЗАЛІЗОБЕТОННІ**  
**Технічні умови**

Конструкции зданий и сооружений  
БАЛКИ СТРОПИЛЬНЫЕ И ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
Технические условия

Structures of buildings and erections  
REINFORCED CONCRETE RAFTER AND LONGITUDINAL BEAMS  
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 будівельних виробів, будівель і споруд.

1.2 Цей стандарт поширюється на залізобетонні кроквяні і підкроквяні балки (далі – балки), що виготовляються з важкого або конструкційного легкого бетону і призначені для покриттів будівель промислових і сільськогосподарських підприємств.

1.3 Балки застосовують у відповідності з вказівками робочих креслень балок і додатковими вимогами, обумовленими при замовленні цих конструкцій.

1.4 Допускається виготовляти балки, які відрізняються типами і розмірами від тих, що наведені у цьому стандарті, згідно з технічними умовами і відповідними робочими кресленнями, затвердженими в установленому порядку.

## **2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДБН А.3.2-2:2009 Система стандартів безпеки праці. Промислова безпека у будівництві. Основні положення

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

ДБН В.1.2-7-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека

ДСТУ ISO 9001-2001 Система управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000, IDT)

ДСТУ 3760:2006 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови (ISO 6935-2:1991, NEQ)

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

ДСТУ Б А.3.1-6-96 Управління, організація і технологія. Матеріали і вироби будівельні. Порядок розробки і постановки на виробництво

ДСТУ Б В.1.1-13:2007 Захист від пожежі. Балки. Метод випробування на вогнестійкість

ДСТУ Б В.2.6-2-95 Конструкції будинків і споруд. Вироби бетонні і залізобетонні. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-4-93 (ГОСТ 22904-93) Конструкції будинків і споруд. Конструкції залізобетонні. Магнітний метод визначення товщини захисного шару бетону і розташування арматури

ДСТУ Б В.2.6-7-95 (ГОСТ 8829-94) Конструкції будинків і споруд. Вироби будівельні бетонні та залізобетонні збірні. Методи випробувань навантаженням. Правила оцінки міцності, жорсткості та тріщиностійкості

ДСТУ Б В.2.7-18-95 Будівельні матеріали. Бетони легкі. Загальні технічні умови  
ДСТУ Б В.2.7-43-96 Будівельні матеріали. Бетони важкі. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-47-96 (ГОСТ 10060.0-95) Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення морозостійкості. Загальні вимоги

ДСТУ Б В.2.7-48-96 (ГОСТ 10060.1-95) Будівельні матеріали. Бетони. Базовий (перший) метод визначення морозостійкості

ДСТУ Б В.2.7-49-96 (ГОСТ 10060.2-95) Будівельні матеріали. Бетони. Прискорені методи визначення морозостійкості при багаторазовому заморожуванні та відтаванні

ДСТУ Б В.2.7-114-2002 (ГОСТ 10181-2000) Будівельні матеріали. Суміші бетонні. Методи випробувань

ДСТУ Б В.2.7-170:2008 Бетони. Методи визначення середньої густини, вологості, водопоглинання, пористості і водонепроникності

ДСТУ-Н Б А.1.1-83:2008 Система стандартизації та нормування у будівництві. Настанова. Керівний документ В щодо визначення контролю виробництва на підприємстві в технічних умовах на будівельні вироби

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

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 12.3.009-76 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 5781-82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия (Сталь гарячекатана для армування залізобетонних конструкцій. Технічні умови)

ГОСТ 6727-80 Проволока из низкоуглеродистой стали холодноотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия (Дріт з низьковуглецевої сталі холодноотягнутий для армування залізобетонних конструкцій. Технічні умови)

ГОСТ 10180-90 (СТ СЭВ 3978-83) Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам (Бетони. Методи визначення міцності за контрольними зразками)

ГОСТ 10884-94 Сталь арматурная термомеханически упрочненная для железобетонных конструкций. Технические условия (Сталь арматурна термомеханічно зміцнена для залізобетонних конструкцій. Технічні умови)

ГОСТ 10922-90 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия (Арматурні і закладні вироби зварні, з'єднання зварні арматури і закладних виробів залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови)

ГОСТ 13840-68 Канаты стальные арматурные 1×7. Технические условия (Канати сталеві арматурні 1x7. Технічні умови)

ГОСТ 17623-87 Бетоны. Радиоизотопный метод определения средней плотности. (Бетони. Радіоізотопний метод визначення середньої густини)

ГОСТ 17624-87 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности (Бетони. Ультразвуковий метод визначення міцності)

ГОСТ 17625-83 Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры (Конструкції і вироби залізобетонні. Радіаційний метод визначення



товщини захисного шару бетону, розмірів і розташування арматури)

ГОСТ 18105-86 Бетоны. Правила контроля прочности (Бетони. Правила контролю міцності)

ГОСТ 22362-77 Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры (Конструкції залізобетонні. Методи вимірювання сили натягу арматури)

ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. (Бетони. Визначення міцності механічними методами неруйнівного контролю)

ГОСТ 23009-78 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки) (Конструкції та вироби бетонні і залізобетонні збірні. Умовні позначення (марки))

ГОСТ 23858-79 Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приемки (З'єднання зварні стикові та таврові арматури залізобетонних конструкцій. Ультразвукові методи контролю якості. Правила приймання)

ГОСТ 26433.0-85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения (Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Правила виконання вимірювань. Загальні положення)

ГОСТ 26433.1-85 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)

СНиП III-4-80 Техника безопасности в строительстве (Техніка безпеки у будівництві)

### **3 КЛАСИФІКАЦІЯ, ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ТА РОЗМІРИ**

3.1 Балки класифікують за наступними ознаками, що характеризують їх

типи:

- за призначенням;
- за формою.

3.1.1 За призначенням балки підрозділяють на кроквяні та підкроквяні.

3.1.2 За формою балки підрозділяють на:

- кроквяні з паралельними поясами типу БКП;
- кроквяні односкатні типу БКО;
- кроквяні двоскатні типу БКД;
- підкроквяні типу БП.

3.2 Форма й основні розміри балок, що визначають їх типорозміри, наведені у додатку А.

3.3 Балки виготовляють попередньо напруженими. Балки типорозмірів БКП6, БКП9, 2БКО6, 2БКО8, 2БКО9 допускається виготовляти з ненапруженою арматурою.

3.4 Балки виготовляють зі стропальними отворами для підйому і монтажу. Допускається замість стропальних отворів передбачати монтажні петлі, виконані у відповідності з вказівками робочих креслень цих балок.

3.5 Балки позначають марками згідно з ГОСТ 23009. Марка складається з літерно-цифрових груп, розділених дефісами.

У першій групі зазначають позначку типорозміру балки: арабську цифру, що позначає порядковий номер типорозміру балки за додатком А (за необхідності), тип балки та проліт, що перекривається нею, у метрах (округлений до цілого числа).

У другій групі зазначають:

- порядковий номер балки за несучою здатністю згідно з робочими кресленнями;
- клас напруженої арматури (для попередньо напружених балок);
- вид бетону (для балок, виготовлених з легкого бетону, додається велика літера "Л").

У третій групі зазначають, за необхідності, додаткові характеристики, які

відображають особливі умови застосування балок (наприклад, стійкість до впливу слабоагресивних газоподібних середовищ позначається великою літерою "Н"), а також позначку конструктивних особливостей у вигляді додаткових закладних деталей або наявності отворів (позначаються відповідно цифрами 1 та 2).

Приклад умовної позначки балки типорозміру 4БКД18, другої за несучою здатністю, виготовленої з важкого бетону, з арматурною напруженою сталлю класу Ат600, з закладними виробами для кріплення плит:

4БКД18-2Ат600-1.

Те саме, виготовленої з бетону нормальної проникності і призначеної для застосування в умовах впливу слабоагресивного газоподібного середовища:

4БКД18-2Ат600-1Н.

**Примітка.** Допускається приймати позначки марок балок у відповідності з вказівками робочих креслень до їх перегляду.

#### **4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

4.1 Балки повинні відповідати вимогами цього стандарту і виготовлятися у відповідності з проектною та технологічною документацією, затвердженою в установленому порядку.

Можливе використання проектної документації типових серій за умови її актуалізації з урахуванням вимог чинних нормативних документів.

4.2 Балки повинні задовольняти установленим під час проектування вимогам за міцністю, жорсткістю і тріщиностійкістю та при випробуванні їх навантаженням витримувати контрольні навантаження, зазначені у робочих кресленнях.

4.3 Балки повинні задовольняти вимоги ДБН В.1.1-7 та ДБН В.1.2-7 за межею вогнестійкості, визначеної у робочих кресленнях відповідно до ступеня вогнестійкості будівельного об'єкта.

4.4 Балки повинні задовольняти вимоги ДСТУ Б В.2.6-2:

- за показниками фактичної міцності бетону (передавальної, відпускної та

у проектному віці);

- за морозостійкістю бетону, а для балок, які експлуатуються в умовах впливу агресивного газоподібного середовища, також за водонепроникністю бетону;

- за показником фактичної середньої густини легкого бетону;

- до марок сталей для арматурних і закладних виробів, у тому числі для монтажних петель;

- за товщиною захисного шару бетону до арматури;

- із захисту від корозії.

4.5 Балки слід виготовляти з важкого бетону згідно з ДСТУ Б В.2.7-43 або конструкційного легкого бетону згідно з ДСТУ Б В.2.7-18 класів за міцністю на стиск, зазначених у робочих кресленнях цих балок.

4.6 Зусилля обтискання (попускання натягу арматури) передають на бетон після досягнення ним передавальної міцності, що вимагається.

Нормована передавальна міцність попередньо напружених балок залежно від класу бетону, виду і класу напруженої арматурної сталі повинна відповідати визначеній у робочих кресленнях цих балок.

4.7 Нормована відпускна міцність бетону балок із напруженою арматурою повинна дорівнювати нормованій передавальній міцності бетону, а для балок з ненапруженою арматурою – 50 % міцності бетону на стиск, що відповідає його класу.

При поставці балок у холодний період року нормована відпускна міцність бетону балок може бути підвищена до 90 % міцності бетону на стиск, що відповідає його класу, відповідно до вимог робочих креслень цих балок.

4.8 Для армування балок слід застосовувати арматурну сталь наступних видів і класів.

Як напружену арматуру:

- арматурний прокат періодичного профілю класів А600К, А800, А800СК згідно з ДСТУ 3760;

- стрижньову термомеханічно зміцнену арматуру періодичного профілю



4.11 Зварні арматурні і закладні вироби повинні задовольняти вимоги ГОСТ 10922.

4.12 Значення дійсних відхилень геометричних параметрів балок не повинні перевищувати граничних за таблицею 1.

**Таблиця 1** – Граничні відхилення геометричних параметрів балок

Найменування відхил від геометричного параметра	Найменування геометричного параметра	Граничний відхил, мм
Відхил від лінійного розміру	Довжина балки, мм:	
	5960, 6250, 6260, 7800	±10
	8960, 9350, 9420, 11960	±12
	12440, 17960	±15
	Висота перерізу балки, мм:	
	до 1000 включно	+10
	більше 1000 до 1600	±12
	Ширина поясу балки, мм:	
	до 250 включно	±6
	понад 250	±8
	Товщина стінки і висота поясу балки, мм:	
	до 120 включно	±6
	понад 120	±8
	Розмір, що визначає положення:	
	- отворів у стінці балки	10
- закладних виробів:		
у площині балки	10	
з площини балки	3	
Відхил від прямолінійності реального профілю бокових поверхонь балки на всій її довжині, мм:		
	5960, 6250, 6260, 7800	15
	8960, 9350, 9420, 11960, 12440	20
	17960	25

4.13 Вимоги до якості поверхонь і зовнішнього вигляду балок – згідно з ДСТУ Б В.2.6-2. При цьому якість бетонної поверхні балок повинна задовольняти вимоги, запроваджені:

- для лицьової – категорії КПЕЗ;

- для нелицьової, що невидима під час експлуатації – категорії КПЕЗ.

За погодженням виробника зі споживачем лицьові поверхні балки можуть бути категорії КПЕ1.

4.14 Кінці напруженої арматури не повинні виходити за торцеві поверхні балок більше ніж на 10 мм і повинні бути захищені шаром цементно-піщаного розчину або бітумного лаку.

4.15 У бетоні балок не допускаються тріщини, за винятком:

- усадочних та інших поверхневих технологічних, ширина яких не повинна перевищувати 0,1 мм у попередньо напружених балках і 0,2 мм у балках з ненапруженою арматурою;

- поперечних у верхньому поясі від зусилля попереднього напруження шириною розкриття не більше 0,2 мм і глибиною не більше 1/3 висоти перерізу.

## **5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ**

5.1 Приймання балок – згідно з ДСТУ Б В.2.6-2 та цим стандартом. При цьому балки приймають:

- за результатами періодичних випробувань – за показниками міцності, жорсткості, тріщиностійкості та межі вогнестійкості балок, морозостійкості бетону, пористості (об'єму міжзернових пустот) ущільненої суміші легкого бетону, а також за водонепроникністю бетону балок, що призначені для експлуатації в умовах впливу агресивного газоподібного середовища;

- за результатами приймально-здавальних випробувань – за показниками міцності бетону (класу бетону за міцністю на стиск, передавальною і відпускнуою міцністю), середньої густини легкого бетону, відповідності арматурних і закладних виробів робочим кресленням, міцності зварних з'єднань, точності геометричних параметрів, товщини захисного шару бетону до арматури, ширини розкриття технологічних тріщин, категорії бетонних поверхонь.

5.2 Періодичні випробування балок навантаженням для контролю їх міцності, жорсткості і тріщиностійкості проводять перед початком масового

виготовлення балок і у подальшому – при внесенні до них конструктивних змін або змін технології виготовлення у відповідності з вимогами ДСТУ Б В.2.6-2.

5.3 Під час серійного виробництва балок випробування навантаженням проводять не рідше одного разу на рік. Випробування кроквяних балок завдовжки до 7800 мм включно під час їх серійного виробництва допускається не виконувати, якщо здійснюється неруйнівний контроль у відповідності з ДСТУ Б В.2.6-2.

5.4 Періодичні випробування балок для контролю їх межі вогнестійкості проводять перед початком масового виготовлення та у подальшому – при внесенні до них конструктивних змін, зміні технології виготовлення або виду і якості матеріалів.

5.5 Пористість (об'єм міжзернових порожнин) ущільненої суміші легкого бетону, а також водонепроникність бетону балок, що призначені для експлуатації в умовах впливу агресивного газоподібного середовища, слід визначати не рідше одного разу за місяць.

5.6 За показниками точності геометричних параметрів, товщини захисного шару бетону до арматури, категорії бетонної поверхні і ширини розкриття поверхневих технологічних тріщин балки приймають за результатами вибіркового контролю.

## **6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ ТА ВИПРОБУВАНЬ**

6.1 Випробування балок навантаженням для контролю їх міцності, жорсткості і тріщиностійкості повинні проводитись у відповідності з вимогами ДСТУ Б В.2.6-7(ГОСТ 8829) і робочих креслень на ці балки.

6.2 Випробування балок для контролю їх межі вогнестійкості повинні виконуватись згідно з ДСТУ Б В.1.1-13.

6.3 Міцність бетону балок визначається згідно з ГОСТ 10180 на серії зразків, що були виготовлені з бетонної суміші робочого складу і зберігались в умовах, запроваджених ГОСТ 18105.



При перевірці міцності бетону методами неруйнівного контролю фактичну передавальну і відпускну міцність бетону на стиск визначають ультразвуковим методом згідно з ГОСТ 17624 або приладами механічної дії згідно з ГОСТ 22690. Допускається застосування інших методів неруйнівного контролю, передбачених стандартами на методи контролю міцності бетону.

6.4 Морозостійкість бетону балок визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-47 (ГОСТ 10060.0), ДСТУ Б В.2.7-48 (ГОСТ 10060.1) або ДСТУ Б В.2.7-49 (ГОСТ 10060.2) на серії зразків, виготовлених із бетонної суміші робочого складу.

6.5 Водонепроникність бетону балок, призначених для експлуатації в умовах впливу агресивного газоподібного середовища, визначають згідно з ГОСТ 12730.0 та ГОСТ 12730.5.

6.6 Пористість ущільненої суміші легкого бетону визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-114 (ГОСТ 10181).

6.7 Середню густину легкого бетону балок визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-170 або радіоізотопним методом згідно з ГОСТ 17623.

6.8 Контроль зварних арматурних зварних і закладних виробів – згідно з ГОСТ 10922 і ГОСТ 23858.

6.9 Силу натягу арматури, що контролюється після завершення натягу, вимірюють згідно з ГОСТ 22362.

6.10 Розміри і відхилення від прямолінійності, ширину і глибину технологічних тріщин, розміри раковин, напливів і сколень бетону балок слід перевіряти згідно з ГОСТ 26433.0 і ГОСТ 26433.1.

6.11 Розміри і положення арматурних і закладних виробів, а також товщину захисного шару бетону до арматури слід визначати згідно з ГОСТ 17625 і ДСТУ Б В.2.6-4 (ГОСТ 22904).

## **7 МАРКУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ**

7.1 Маркування балок – згідно з ДСТУ Б В.2.6-2.

Маркувальні написи і знаки слід наносити на бокову або торцеву грань

балки.

7.2 Зберігати і транспортувати балки слід у відповідності з вимогами ДСТУ Б В.2.6-2, ГОСТ 12.3.009 робочих креслень балок і цього стандарту.

7.3 Балки повинні транспортуватись і зберігатись у робочому положенні установленими на інвентарні підкладки.

Підкладки повинні установлюватись у відповідності зі схемами, наведеними у робочих кресленнях балок. Відстань між рядами балок установлюють з урахуванням можливості зачеплення кожної балки під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт.

Товщина підкладки повинна бути не менше 40 мм, ширина – не менше 150 мм, довжина – на 10 мм більше ширини опорного перерізу балки.

7.4 Підйом балок повинен здійснюватись із застосуванням спеціальних траверс із зачепленням за стропальні отвори балок або монтажні петлі.

## **8 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ**

8.1 Загальні вимоги безпеки при виробництві балок повинні відповідати ДБН А.3.2-2 або СНиП III-4.

8.2 Рівень шуму у робочій зоні не повинен перевищувати значень, які наведені у ГОСТ 12.1.003.

8.3 Санітарно-гігієнічні показники повітря робочої зони нормуються згідно з ГОСТ 12.1.005.

8.4 Виробничі приміщення та параметри виробничого середовища повинні відповідати вимогам державних санітарних норм і норм пожежної безпеки 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.

8.5 Персонал, що працює на виробництві балок, має бути забезпечений засобами індивідуального захисту згідно з ГОСТ 12.4.011.

8.6 Визначення концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони і контроль за їх вмістом повинно здійснюватись згідно з ГОСТ 12.1.005.

8.7 Бетон, з якого виготовляються балки, є негорючим, вибухобезпечним

матеріалом, який не виділяє токсичних речовин під час виготовлення і використання. У повітряному середовищі, у стічних водах та у контакті з іншими матеріалами і речовинами токсичних сполук і твердих відходів не утворюється.

8.8 Вантажно-розвантажувальні роботи повинні виконуватись згідно з ДСТУ Б В.2.6-2, ГОСТ 12.3.009.

## **9 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ**

9.1 Оцінювання відповідності балок вимогам Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд (далі – Технічний регламент) здійснюється сертифікацією призначеним в установленому порядку органом з оцінки відповідності (далі – орган оцінки) за показниками їх механічного опору та стійкості, пожежної безпеки та безпеки експлуатації, запровадженим розділами 3 і 4 цього стандарту.

9.2 Оцінювання відповідності балок залізобетонних здійснюється згідно з положеннями, запровадженими Технічним регламентом, ДСТУ Б А.1.2-1, ДСТУ-Н Б А.1.1-83 та цим розділом стандарту.

9.3 Сертифікація балок залізобетонних здійснюється згідно з наступними процедурами, запровадженими Технічним регламентом:

- 1) випробування виробником виробу певного типу;
- 2) здійснення виробником контролю за виробництвом на підприємстві;
- 3) випробування виробником зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 4) подальше випробування виробником зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 5) випробування органом оцінки виробу певного типу;
- 6) випробування органом оцінки зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 7) проведення органом оцінки перевірки та оцінки системи контролю за виробництвом;

- 8) перевірка органом оцінки системи якості виробництва;
- 9) проведення органом оцінки постійного нагляду, аналізу та оцінки системи контролю за виробництвом;
- 10) проведення органом оцінки постійного нагляду, аналізу та оцінки системи якості виробництва;
- 11) випробування органом оцінки зразків виробу, відібраних на підприємстві, ринку або будівельному майданчику відповідно до програми аудиту.

Процедури оцінки відповідності 1-4 реалізуються виробником, а 5-11 – органом оцінки.

Сертифікація продукції може здійснюватись також із використанням модуля В (перевірка виробу певного типу) в комбінації з модулем D (забезпечення належної якості виробництва) або модулем F (перевірка продукції).

9.4 Для кожного окремого виробництва балок залізобетонних орган оцінки на підставі аналізу факторів, наведених у 20 Технічного регламенту, конкретизує перелік процедур оцінки відповідності, зазначених у 8.3. Усі застосовані при сертифікації продукції процедури оцінки відповідності документуються виробником.

9.5 Відсутність на підприємстві, що виготовляє балки залізобетонні, контролю за виробництвом згідно ДСТУ-Н Б А.1.1-83, унеможлиблює наявність позитивного висновку щодо видачі сертифіката відповідності.

9.6 Наявність системи якості виробництва залізобетонних балок не є обов'язковою вимогою при сертифікації продукції. Відповідність системи контролю за виробництвом ДСТУ ISO 9001 є достатньою для позитивної оцінки цієї системи.

9.7 Для випробування навантаженням балок, які виготовляються за однією документацією в однакових технологічних умовах (далі згідно з ДСТУ Б А.3.1-6 – однорідна продукція), при достатньому обґрунтуванні можливий відбір зразків марок-представників. Такий підхід можливий у

випадку, якщо марка-представник/марки-представники може охоплювати кілька модифікацій продукції за умови, що різниця між модифікаціями не впливає на рівень безпеки та інші вимоги щодо безпеки та інші вимоги щодо використання продукції. Роботи з визначення зразків-представників здійснюються органом оцінки. Матеріали з обґрунтування використання марок-представників зберігаються органом оцінки протягом 10 років після закінчення робіт із сертифікації продукції.

9.8 Вибір марок-представників однорідної продукції залежить від конструктивних рішень і полягає у визначенні такого параметра/параметрів, який є найбільш чутливим до найменших коливань у технології виготовлення продукції. Для випробувань навантаженням відбираються марки-представники/марка-представник, які мають мінімальні (максимальні) величини зазначеного параметра/параметрів.

Випробування навантаженням марок-представників однорідної продукції не звільняє від випробувань інших марок зазначеної продукції, що заявлена на сертифікацію, неруйнівними методами контролю.

## ДОДАТОК А

(довідковий)

### ФОРМА І ОСНОВНІ РОЗМІРИ БАЛОК

Форма і основні розміри балок наведені:

типи БКП – на рисунках А.1, А.2 і в таблиці А.1;

типи БКО – на рисунках А.3 – А.9 та таблицях А.2, А.3;

типи БКД-на рисунках А.10-А.12 та таблицях А.4-А.5;

типи БП – на рисунках 13-15.

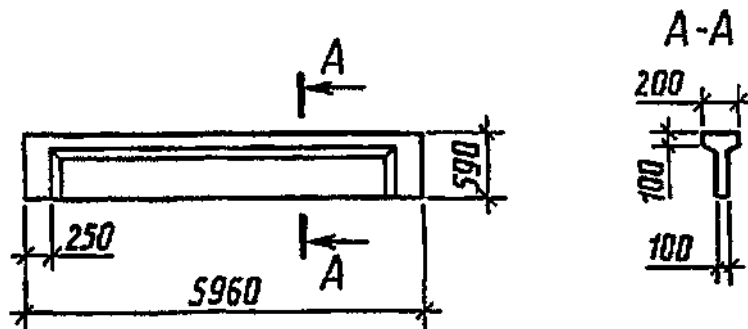


Рисунок А.1 – Балка типорозміру БКП6

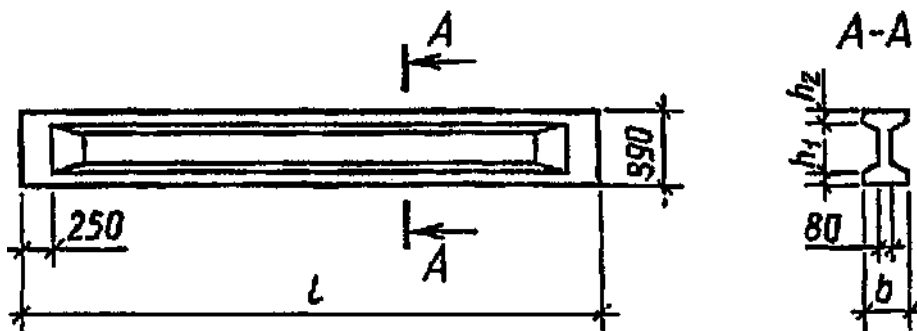


Рисунок А.2 – Балки типорозмірів БКП9, 1БКП12, 2БКП12

Таблиця А.1 – Геометричні параметри балок типу БКП

Типорозмір балки	Розмір балки, мм			
	$b$	$h_1$	$h_2$	$l$
БКП9	220	140	100	8960
1БКП12	280	150	120	1960
2БКП12		200	150	

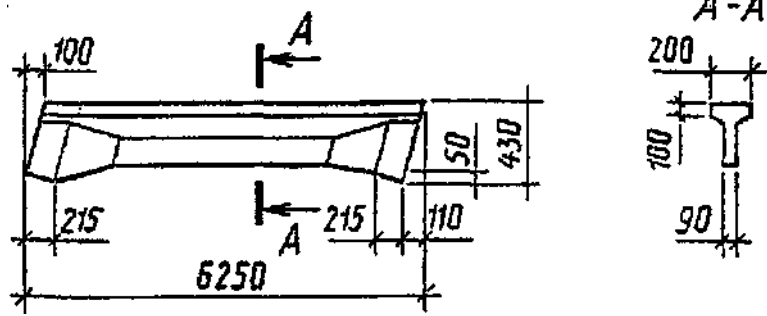


Рисунок А.3 – Балка типорозміру 1BK06

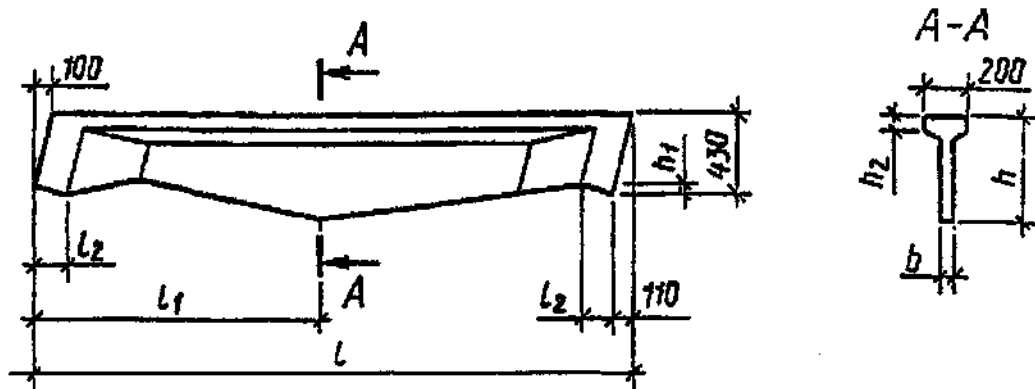


Рисунок А.4 – Балки типорозмірів 1BK08, 1BK09

Таблиця А.2 – Геометричні параметри балок типу 1BK08 та 1BK09

Типорозмір балки	Розмір балки, мм						
	$l$	$l_1$	$l_2$	$h$	$h_1$	$h_2$	$b$
1BK08	7800	3845	215	630	50	100	70
1BK09	9350	4685	280	1000	70	160	80

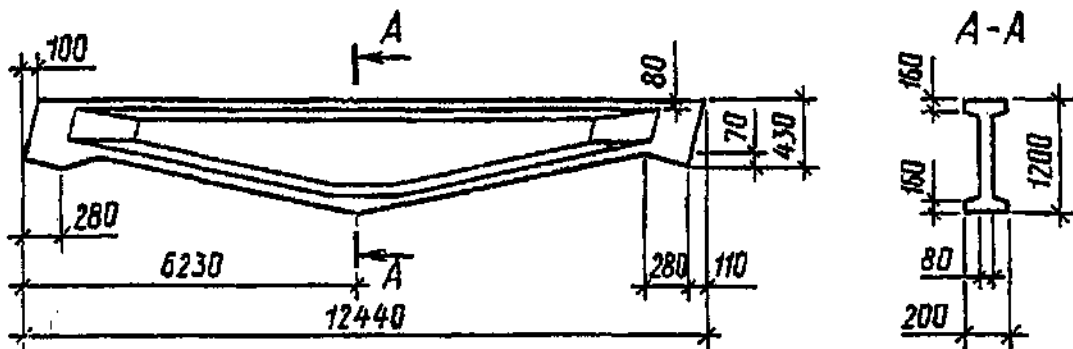


Рисунок А.5 – Балка типорозміру 1BK12

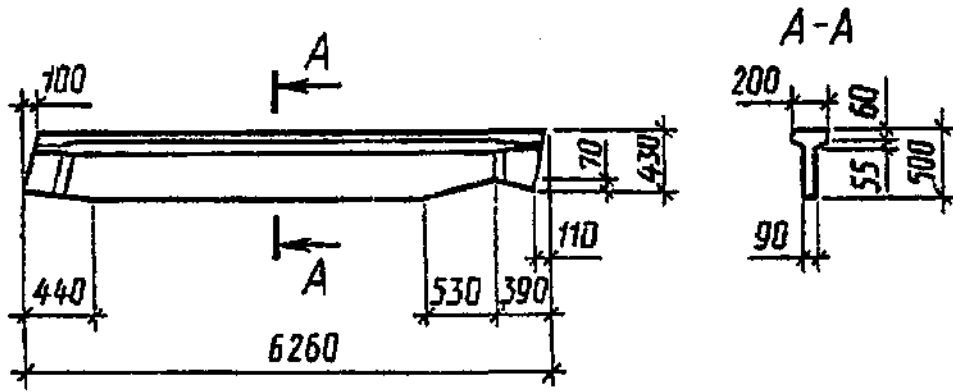


Рисунок А.6 – Балка типорозміру 2БКО6

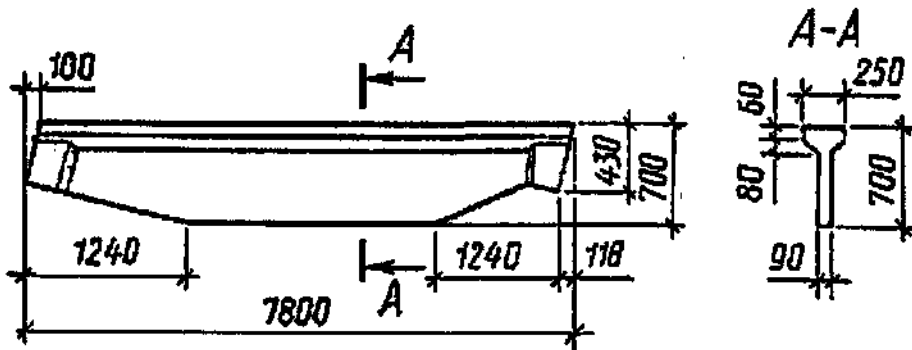


Рисунок А.7 – Балка типорозміру 2БКО8

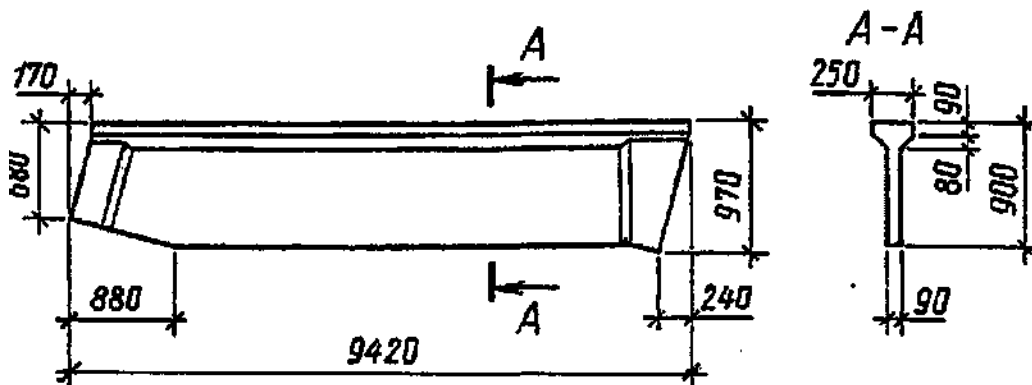


Рисунок А.8 – Балка типорозміру 2БКО9



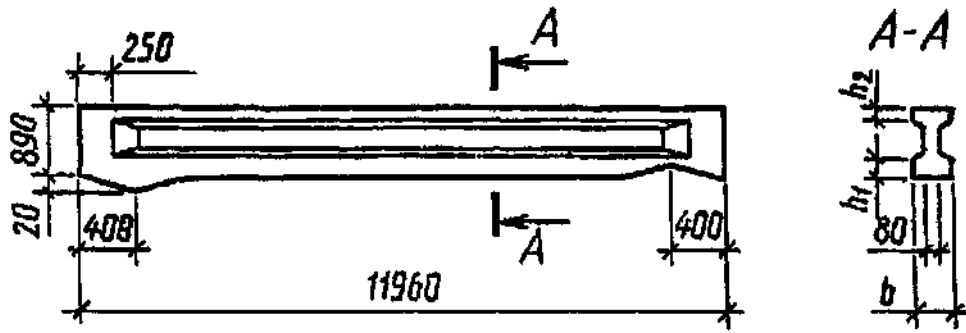


Рисунок А.9 – Балки типорозмірів 2БКО12, 3БКО12

Таблиця А.3 – Геометричні параметри балок типу 2БКО12 та 3БКО12

Типорозмір балки	Розмір балки, мм		
	$h_1$	$h_2$	$b$
2БКО12	150	120	280
3БКО12	200	150	280

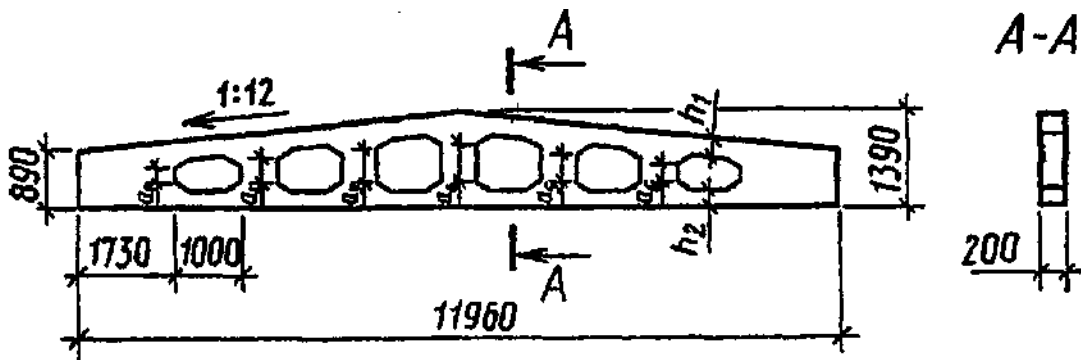


Рисунок А.10 – Балки типорозмірів 1БКД12, 2БКД12

Таблиця А.4 – Геометричні параметри балок типу 1БКД12 та 2БКД12

Типорозмір балки	Розмір балки, мм							
	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$	$a_6$	$h_1$	$h_2$
1БКД12	325	450	575	640	515	390	180	300
2БКД12	205	330	455	520	395	270	240	360

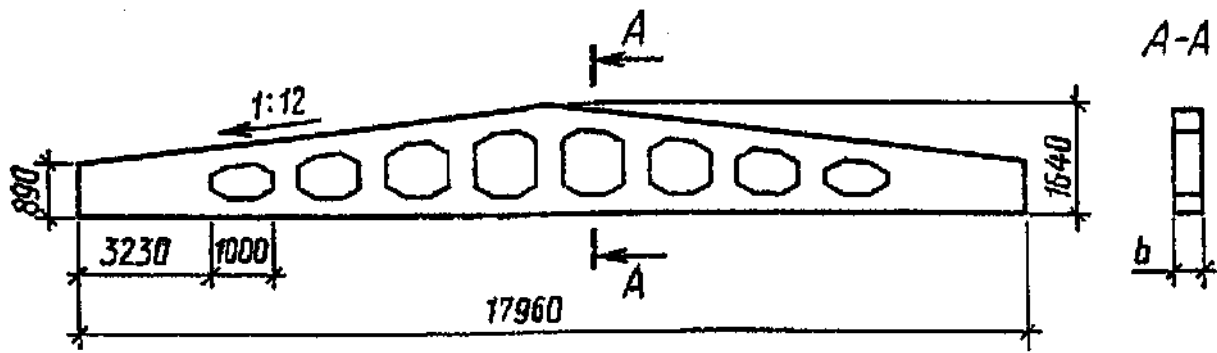


Рисунок А.11 – Балки типорозмірів 1БКД18, 2БКД18, 3БКД18

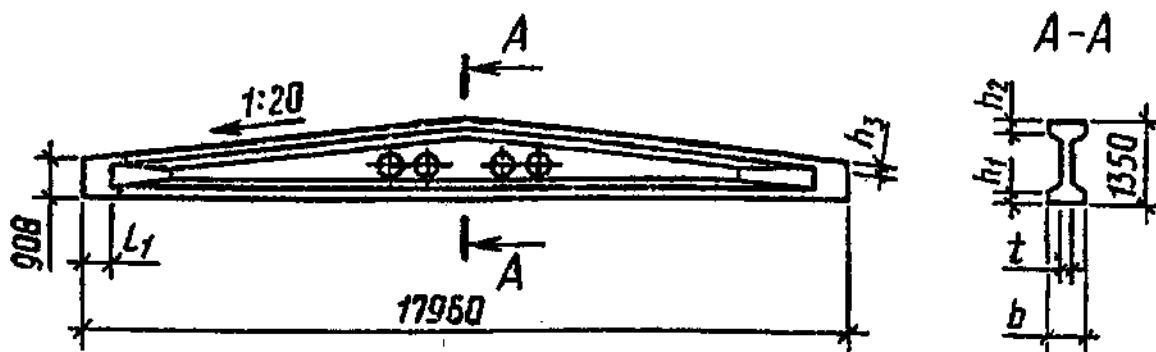


Рисунок А.12 – Балки типорозмірів 4БКД18, 5БКД18, 6БКД18, 7БКД18

Таблиця А.5 – Геометричні параметри балок типу 1БКД18, 2БКД18, 3БКД18  
4БКД18, 5БКД18, 6БКД18 та 7БКД18

Типорозмір балки	Розмір балки, мм					
	$l_1$	$b$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$t$
1БКД18	-	200	-	-	-	-
2БКД18	-	240	-	-	-	-
3БКД18	-	280	-	-	-	-
4БКД18	300	330	60	160	80	70
5БКД18	250	330	160	280	160	80
6БКД18	300	230	110	80	80	70
7БКД18	250	330	160	180	80	80

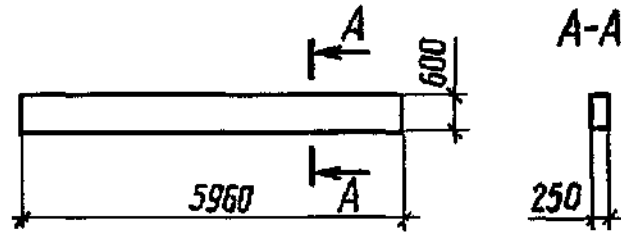


Рисунок А.13 – Балка типорозміру 1БП6

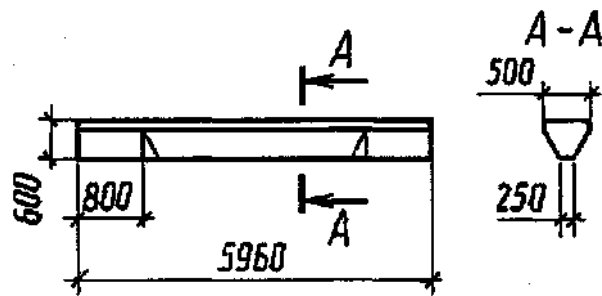


Рисунок А.14 – Балка типорозміру 2ПБ6

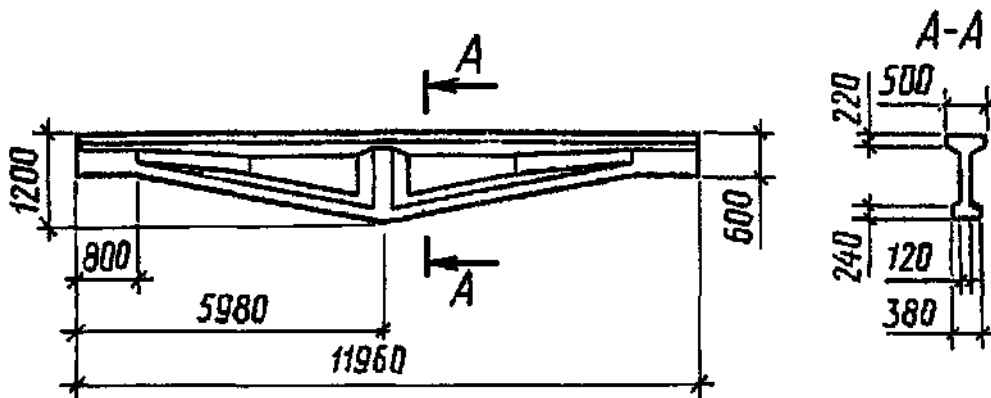


Рисунок А.15 – Балка типорозміру БП12

Код УКНД 91.080.40

**Ключові слова:** арматура, балка, бетон, випробування, відповідність, жорсткість, захисний шар, марка сталі, напружена арматура, міцність, морозостійкість, оцінювання відповідності, розміри балок, тріщиностійкість, якість поверхні