

Конструкції будинків і споруд

**ОПОРИ ЗАЛІЗОБЕТОННІ
ВИСОКОВОЛЬТНО-СИГНАЛЬНИХ ЛІНІЙ
АВТОБЛОКУВАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ
Технічні умови**

ДСТУ Б В.2.6-68:2008

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.; К. Борецький, М. Гакен; А. Гурківський, канд. техн. наук; О. Давиденко, д-р техн. наук; Л. Жарко, канд. техн. наук; Т. Мірошник; П. Кривошесєв, 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 ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 22131-76)

ЗМІСТ

	с.
1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ.....	4
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ.....	4
3 ТИПИ І РОЗМІРИ	7
4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ.....	8
5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ.....	11
6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ ТА ВИПРОБУВАНЬ	12
7 МАРКУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ.....	15
8 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ	15
9 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ	16

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Конструкції будинків і споруд
ОПОРИ ЗАЛІЗОБЕТОННІ ВИСОКОВОЛЬТНО-СИГНАЛЬНИХ ЛІНІЙ
АВТОБЛОКУВАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ
Технічні умови

Конструкции зданий и сооружений
ОПОРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНО-СИГНАЛЬНЫХ ЛИНИЙ
АВТОБЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
Технические условия

Structures of buildings and erections
CONCRETE TOWERS FOR RAILWAY HIGH VOLTAGE
SIGNAL LINE OF AUTOBLOC
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 попередньо напружені центрифуговані стояки кільцевого перерізу (далі – опори), що призначені для влаштування опор високовольтно-сигнальних ліній автоблокування залізниць напругою 6-10 кВ, і визначає процедури оцінки відповідності опор установленим вимогам та порядок їх застосування.

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

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 розроблення і постановки на виробництво

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

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

ДСТУ Б В.2.7-32-95 Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-43-96 Будівельні матеріали. Бетони важкі. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-46-96 Будівельні матеріали. Цементи загальнобудівельного призначення. 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.2.7-75-98 Будівельні матеріали. Щебінь і гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Технічні умови

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 12.4.011-89 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 7348-81 (СТ СЭВ 5728-86) Проволока из углеродистой стали для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций. Технические условия (Дріт з вуглецевої сталі для армування попередньо

напружених залізобетонних конструкцій. Технічні умови)

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

СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика (Будівельна кліматологія і геофізика)

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

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

3 ТИПИ І РОЗМІРИ

Опори підрозділяються на типи залежно від їх довжини і величини згинального моменту, що сприймається перерізом, нормальним до поздовжньої осі опори при утворенні тріщин.

Типи, основні розміри опор, згинальні моменти під час утворення тріщин і розташування отворів для кріплення траверс повинні відповідати зазначеним на рисунках 1, 2 і в таблиці 1.

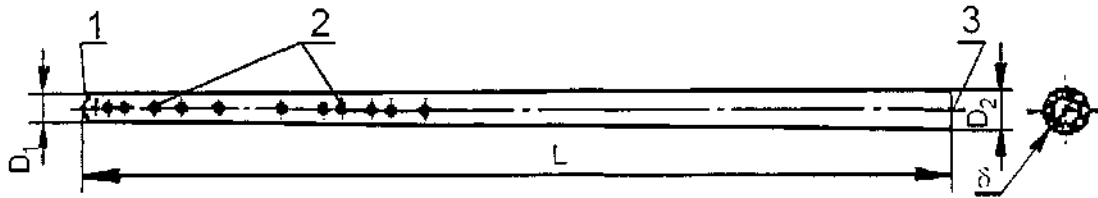
3.3 В умовній позначці типу опори, наведеному у таблиці 1, літера "С" означає скорочене найменування опори (від "стояк"); цифри у чисельнику – величину згинального моменту у т·м при утворенні тріщин у поперечному перерізі на відстані 1,7 м від нижнього торця опори, а у знаменнику – довжину опори в метрах.

Таблиця 1 – Основні розміри опор

Типи опор	Основні розміри, мм				Згинальний момент, що сприймається перерізом, нормальним до поздовжньої осі опори при утворенні тріщин, M_T , кН·м (т·м)
	L	D_1	D_2	δ	
С1,85/10,1	10100	170	320	45	18,5 (~ 1,85)
С2,55/10,1	10100	170	320	45	25,5 (~ 2,55)
С2/11,1	11100	170	335	45	20,0 (~ 2,00)

При удосконаленні або модернізації допускається додавати у позначці

типу опори відповідно літери "у" або "м".



1 – заглушка верхня; 2 – отвори для кріплення траверс; 3 – заглушка нижня

Рисунок 1 – Загальний вигляд опори

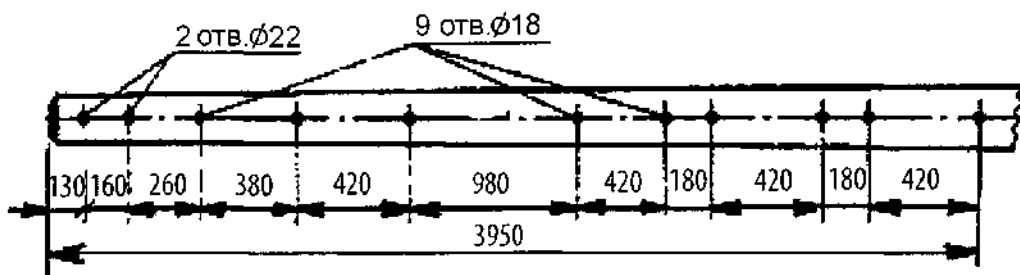


Рисунок 2 – Схема розташування отворів для кріплення траверс і підкосів

3.4 За вимогою замовника в опорах допускаються отвори для кріплення анкерних плит А-подібних опор.

У нижній частині опор допускаються вентиляційні отвори, подібні отворах для кріплення траверс.

4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Опори слід виготовляти у відповідності з вимогами цього стандарту за проектною і технологічною документацією, затвердженою згідно з установленим порядком.

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

4.2 Опори повинні виготовлятися із важкого бетону згідно з ДСТУ Б В.2.7-43 класу за міцністю на стиск не нижче:

V30 – для опор типів С1,85/10,1 та С2/11,1;

V40 – для опор типу С2,55/10,1.

4.3 Міцність бетону опор на стиск при передаванні на бетон попереднього напруження повинна бути не менше:

30 МПа (~ 300 кгс/см²) – для опор типів С1,85/10,1 та С2/11,1;

40 МПа (~ 400 кгс/см²) – для опор типу С2,55/10,1.

4.4 Різниця температури бетону і повітря під час розпалублення опор і видавання їх з цеху на відкритий склад не повинна перевищувати 35 °С.

4.5 Відпускна міцність бетону опор на момент їх відвантаження з підприємства-виробника повинна бути не нижче наведеної у 4.3.

4.6 Марка бетону опор із морозостійкості повинна бути не нижче F100 для районів із розрахунковою температурою зовнішнього повітря (середня температура найбільш холодної п'ятиденки згідно зі СНиП 2.01.01) мінус 20 °С і вище, F150 – з розрахунковою температурою зовнішнього повітря від мінус 21 °С до мінус 40 °С і F200 – з розрахунковою температурою зовнішнього повітря нижче 40 °С.

4.7 Матеріали, що застосовуються для виготовлення опор, повинні забезпечувати отримання бетону заданих марок із міцності та морозостійкості і повинні відповідати:

- портландцемент – ДСТУ Б В.2.7-46;

- щебінь і пісок – ДСТУ Б В.2.7-75 та ДСТУ Б В.2.7-32 відповідно.

4.8 Підземна частина опор повинна мати захисне покриття на довжині 2,2 м. Захисне покриття на внутрішню поверхню опор наносять у тих випадках, коли опори випускають із нижньою заглушкою. Вибір матеріалів для захисного покриття повинен здійснюватись залежно від виду і ступеня агресивності водосередовища у відповідності зі СНиП 2.03.11 та інструкцією з захисту залізобетонних конструкцій від корозії, що викликана блукаючими струмами.

За погодженням зі споживачем допускається поставка опор без ізоляційного покриття.

4.9 Для виготовлення опор повинна застосовуватись арматурна сталь:

- дріт періодичного профілю діаметром 4 мм або 5 мм із вуглецевої сталі згідно з ГОСТ 7348 – у якості напруженої арматури;

- арматура класу А400 згідно з ДСТУ 3760 та ГОСТ 5781 – для підсилюючих кілець;
- арматура класу А240 згідно з ДСТУ 3760 та ГОСТ 5781 – для монтажних кілець.

4.10 Середня величина контрольованого попереднього натягу поздовжньої арматури повинна бути не менше проектної.

Величина натягу окремих дротів не повинна відрізнятись між собою більше ніж на 20 %.

4.11 Опори повинні мати прокладений у бетоні дріт заземлення з круглої сталі згідно з ГОСТ 5781 діаметром 6 мм з виведенням (з різью) для підключення елементів, що заземлюються.

4.12 Верхні торці опор повинні бути замуrowані бетонними заглушками. В опорах, які мають захисне покриття підземної частини на зовнішній і внутрішній поверхнях, нижня заглушка не влаштовується. У цьому випадку кінці арматури повинні бути обрізані врівень із бетоном, а на торці опор має бути нанесене захисне покриття.

4.13 Зовнішній вигляд і якість поверхонь опор повинні задовольняти вимоги категорії КП2 згідно з ДСТУ Б В.2.6-2.

4.14 В опорах не допускаються:

- тріщини з розкриттям більше 0,05 мм і завдовжки більше 5 см;
- незаповнені розчином шви по стику півформ.

4.15 Відхилення від проектних розмірів опор не повинні перевищувати:

- за довжиною опори (без заглушок) ± 20 мм
- за зовнішнім діаметром ± 5 мм
- за викривленням опори (на довжині 2 м ± 3 мм
- за товщиною стінки $+8$ мм; -4 мм
- за товщиною захисного шару бетону $+5$ мм; -2 мм.

4.16 Товщина захисного шару бетону до робочої (поздовжньої) арматури повинна бути не менше 13 мм.

5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

5.1 Готові опори повинні прийматись технічним контролем підприємства-виробника, яке зобов'язане гарантувати відповідність опор вимогам цього стандарту при дотриманні споживачем умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації.

5.2 Поставку і приймання опор здійснюють партіями.

5.3 Розмір партії установлюють у кількості не більше 200 опор однієї марки, виготовлених із матеріалів однієї якості при однакових умовах і за період не більше 15 діб.

5.4 Зовнішній вигляд, якість поверхні, наявність отворів для кріплення траверс і виводів заземлення, наявність заглушок і рівномірність нанесення захисного покриття перевіряють зовнішнім оглядом кожної опори.

5.5 Для перевірки розмірів і величини викривлення опор відбирають не менше двох опор від партії.

5.6 Перевірку міцності і тріщиностійкості виконують випробуваннями двох опор від кожної партії. На міцність випробуванням до руйнування перевіряють одну опору, другу опору випробовують доведенням навантаження до контрольного з утворення тріщин.

5.7 Морозостійкість бетону опор перевіряють, виходячи з умов їх експлуатації у конкретному кліматичному районі при постановці на виробництво, у випадках зміни технології виготовлення бетонної суміші або умов твердіння бетонної суміші, але не рідше одного разу на шість місяців.

5.8 При отриманні незадовільних результатів перевірки хоча б за одним із показників, передбачених пунктами 5.5 – 5.7, виконують повторну перевірку подвійної кількості зразків, відібраних від тієї ж партії. Якщо при повторній перевірці будуть виявлені відхилення, які перевищують допустимі, то партія опор прийманню не підлягає.

5.9 Споживач має право виконувати контрольну перевірку якості опор, застосовуючи правила відбирання зразків і методи випробувань, передбачені цим стандартом.

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ ТА ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Розміри опор перевіряють згідно з ДСТУ Б В.2.6-2.

6.2 Міцність бетону визначають згідно з ГОСТ 10180 випробуваннями на стиск контрольних зразків-кубів, виготовлених із бетонної суміші робочого складу, які пройшли ту ж саму теплову обробку і зберігались у тих же умовах, що й опори. Кожна серія контрольних кубів повинна складатись не менше ніж з трьох зразків.

Виготовлення серій контрольних зразків має виконуватись не менше одного разу на зміну і при кожному змінюванні складу бетону або матеріалів, що застосовуються для його виготовлення.

Міцність віброваного бетону кубів приводять до міцності центрифугованого бетону опор множенням на коефіцієнт 1,25.

6.3 Морозостійкість бетону визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-47 (ГОСТ 10060.0), ДСТУ Б В.2.7-48 (ГОСТ 10060.1) та ДСТУ Б В.2.7-49 (ГОСТ 10060.2).

6.4 Товщину захисного шару бетону перевіряють за допомогою приладів, які реєструють положення арматури без руйнування бетону.

6.5 Випробування на міцність і тріщиностійкість

6.5.1 Відбирання опор для випробувань на міцність і тріщиностійкість виконують відповідно до ДСТУ Б В.2.6-7 (ГОСТ 8829-94). Вік бетону опор, що випробовуються, повинен бути не менше 3 і не більше 29 діб.

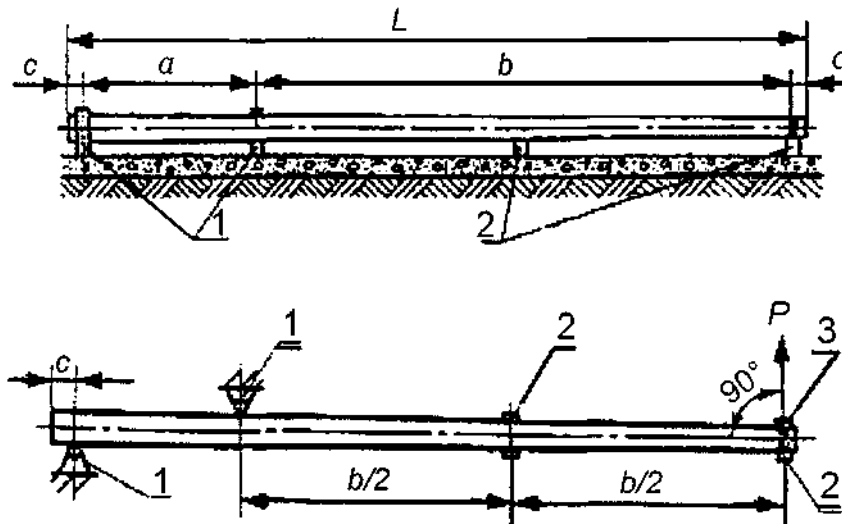
6.5.2. Випробування виконують на бетонній площадці за схемою спирання і завантаження опор, зазначеною на рисунку 3.

6.5.3 Величину контрольного навантаження приймають такою:

а) при випробуванні опор на міцність згинальний момент M повинен дорівнювати розрахунковому моменту M^P , зазначеному у робочих кресленнях, помноженому на коефіцієнт $C = 1,6$;

б) при випробуваннях опор з утворення тріщин згинальний момент повинен дорівнювати згинальному моменту, прийнятому у розрахунках з

утворення тріщин M_T , помноженому на коефіцієнт 1,1.



1 – нерухомі опори; 2 – шарнірно-ковзні опори; 3 – місце закріплення тяги або троса; P – зусилля натягування під час випробувань

Рисунок 3 – Схема випробування опор

Примітка 1. У шарнірно-ковзних опорах замість котків можуть бути застосовані дві сталеві прокладки з промазкою солідолом шаром 2-3 мм.

Примітка 2. Розмір a визначають за робочими кресленнями опор.

Примітка 3. Розміри c і d визначають за робочими кресленнями оснастки.

6.5.4 Випробування опор на міцність і тріщиностійкість проводять при плюсовій температурі повітря і опори, що випробовується. Опори, що зберігались при мінусовій температурі, витримують у теплому приміщенні до надбання ними плюсової температури.

Примітка. Допускається випробовувати опори в зимовий період на відкритому повітрі за температури до мінус 10 °С. При цьому опори до випробувань повинні бути попередньо витримані у теплому приміщенні, прогріті і на початку випробувань мати температуру плюс 20 °С.

6.5.5 Опору, що випробовується, завантажують ступенями у частках навантаження M_T . При навантаженні $0,8M_T$ чотири ступені навантаження

приймають такими, що дорівнюють $0,2M_T$, а п'ятий – таким, що дорівнює $0,1M_T$. Потім до появи першої тріщини величину наступних ступенів навантаження приймають $0,05M_T$. Після цього продовжують завантаження до руйнування ступенями, які дорівнюють $0,1M_T$. Після прикладання кожного ступеня навантаження опору витримують під цим навантаженням 10 хв. При контрольному навантаженні з перевірки тріщиностійкості опору витримують 30 хв. При випробуванні опор до руйнування завантаження їх після розкриття тріщин здійснюють із витримкою 5 хв при кожному змінюванні навантаження. Після витримки ретельно оглядають поверхні опори, фіксують тріщини, що з'явилися.

6.5.6 Партію опор визнають придатною за міцністю, якщо руйнування опори сталося при навантаженні, яке дорівнює або більше контрольного навантаження, визначеного згідно з 6.5.3.

Якщо руйнування опори сталося при навантаженні, меншому ніж контрольне, але більше $0,85$ контрольного, то виконують додаткові випробування ще двох опор. Якщо при повторному випробуванні величина руйнівного навантаження цих двох опор буде не менше $0,85$ контрольного, то партію опор вважають такою, що витримала випробування. Якщо це навантаження хоча б однієї з зазначених опор буде меншим $0,85$ контрольного, то партію опор не приймають. Руйнуванням слід вважати: роздроблення бетону стиснутої зони, розрив арматури, руйнування бетону по косих перерізах.

6.5.7 Тріщиностійкість опор оцінюють по утворенню поперечних тріщин, виявлених візуально або за допомогою оптичного приладу з чотирикратним збільшенням. Опори визнають придатними за тріщиностійкістю, якщо навантаження при появі тріщини дорівнювало або перебільшувало контрольне, розраховане згідно з 6.5.3.

6.5.8 Якщо хоча б в одній із випробуваних опор з'являться тріщини при навантаженні, меншому визначеного у 6.5.3, то проводять випробування ще двох опор. Якщо одна з цих опор не буде задовольняти вимоги 6.5.7 з тріщиностійкості, то всю партію опор не приймають.

6.5.9 Опори, які не задовольняють вимоги цього стандарту за міцністю і тріщиностійкістю, є нестандартними.

Примітка. Опори типу С2,55/10,1, які не задовольняють вимоги цього стандарту за міцністю та тріщиностійкістю, можуть бути використані для споруд з меншим навантаженням. Ці опори мають бути випробувані на відповідно знижені контрольні навантаження.

7 МАРКУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ

7.1 На поверхні опори повинні бути нанесені незмивною фарбою риска на відстані 2,5 м від нижнього торця для контролю заглиблення опор у ґрунт і на відстані 3,5 м від нижнього торця маркувальний напис відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.6-2.

7.2 Підприємство-виробник повинно супроводжувати кожну партію опор, що відвантажується, паспортом згідно з вимогами ДСТУ Б В.2.6-2.

7.3 На території підприємства-виробника опори повинні зберігатись на спеціально обладнаних площадках із твердою основою, у горизонтальному положенні, у штабелях, розсортованими за типами.

7.4 Штабель по висоті повинен мати не більше п'яти рядів опор, укладених горизонтально на дерев'яні прокладки. Прокладки розташовують на відстані 1/5 довжини опори від її кінців. На кінцях прокладок повинні бути обмежувальні бруски, які перешкоджають скочуванню опор. Транспортування, навантаження, розташування і зберігання опор повинні виконуватись так, щоб була виключена можливість їх пошкодження.

7.5 Навантаження і розвантаження опор повинні виконуватись кранами за допомогою траверс або стропів у відповідності зі схемами підйому, наведеними у робочих кресленнях.

7.6 Перевезення опор на транспортних засобах має виконуватись у відповідності з правилами, затвердженими у встановленому порядку.

8 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

8.1 Загальні вимоги безпеки при виробництві опор 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 опор, 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 повинні здійснюватись згідно з ГОСТ 12.1.005.

8.7 Бетон, з якого виготовляються опори, 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.

9 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

9.1 Оцінювання відповідності опор залізобетонних високовольтно-сигнальних ліній автоблокування залізниць 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 розділом 4 цього стандарту.

9.2 Оцінювання відповідності опор залізобетонних здійснюється згідно з

положеннями, запровадженими Технічним регламентом, ДСТУ Б А.1.2-1, ДСТУ-Н Б А.1.1-83 та розділом 9 цього стандарту.

9.3 Сертифікація опор залізобетонних попередньо напружених 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 опор залізобетонних попередньо напружених орган оцінки на підставі аналізу факторів, наведених у 20 Технічного регламенту, конкретизує перелік процедур оцінки відповідності, зазначених у 9.3. Усі застосовані при сертифікації продукції процедури оцінки відповідності документуються виробником.

9.5 Відсутність на підприємстві, що виготовляє опори залізобетонні попередньо напружені, 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 опор 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 навантажуванням опор, 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 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.

Код УКНД 91.080.40

Ключові слова: арматура, бетон, випробування, відповідність, дріт, контрольні навантаження, міцність, напруга, оцінювання відповідності, розміри, сертифікація, тріщиностійкість