



ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

---

**БЕТОННІ ТА ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ**  
**Основні положення**

**ДБН В.2.6-98:2009**  
**Зміна № 1**

*Видання офіційне*

Київ  
Міністерство розвитку громад та територій України  
2020





ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

---

**БЕТОННІ ТА ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ**  
**Основні положення**

**ДБН В.2.6-98:2009**

**Зміна № 1**

*Видання офіційне*

Київ  
Мінрегіон України  
2020

Мінрегіон України, 2020

Видавець нормативних документів у галузі будівництва  
і промисловості будівельних матеріалів Мінрегіону України  
**Державне підприємство "Укрархбудінформ"**

Сторінка1  
Сторінок10

### Зміна № 1 ДБН В.2.6-98:2009

#### Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій" Міністерства розвитку громад та територій України
- 2 РОЗРОБНИКИ: **А.Бамбура**, д-р техн.наук (науковий керівник); **О.Бєлоконь**, канд.техн. наук; **І. Сазонова**, інженер; **В. Тарасюк**, канд. техн. наук
- 3 ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 16.01.2020 р. № 8
- НАДАНО з першого числа місяця, що настає через 90 днів з дня її реєстрації та  
ЧИННОСТІ: оприлюднення на офіційному вебсайті Мінрегіону (2020-06-01)

#### ТЕКСТ ЗМІНИ

**Вступ.** Другий абзац викласти в новій редакції:

"Під час розроблення цих норм були враховані основні положення ДСТУ-Н Б EN 1992-1-1."

**Пункт 1.1.1.** Перше речення викласти в новій редакції:

"Ці норми поширюються на бетонні та залізобетонні конструкції, що використовують в усіх галузях будівництва."

**Підрозділ 1.3** вилучити.

**Підрозділ 1.5.** Познаку " $d$ " Робоча висота поперечного перерізу" замінити на " $d_0$  Робоча висота поперечного перерізу".

Познаку " $U_{LS}$  Граничний стан за несучою здатністю і стійкістю" викласти у новій редакції: " $U_{LS}$  Граничний стан за несучою здатністю".

Познаку " $1/r$ " замінити на " $\gamma = 1/r$ ".

Долучити нові позначки:

$f_{ck}(t_0)$  Характеристична міцність бетону на стиск у момент навантаження

$f_{ctm}$  Середнє значення міцності бетону на розтяг

$\gamma_c$  Коефіцієнт надійності для бетону на стиск

$\gamma_{ct}$  Коефіцієнт надійності для бетону на розтяг

$\varphi_n(\infty, t_0)$  Коефіцієнт умовної нелінійної повзучості".

**Пункт 2.1.1.1** викласти в новій редакції:

"2.1.1.1 Проектування бетонних та залізобетонних конструкцій повинно здійснюватись відповідно до ДБН В.1.2-6, ДБН В.1.2-7, ДБН В.1.2-8, ДБН В.1.2-9, ДБН В.1.2-10 та ДБН В.1.2-11."

**Пункт 2.1.1.2** викласти в новій редакції:

"2.1.1.2 Проектування бетонних та залізобетонних конструкцій здійснюється згідно з положеннями цих норм із застосуванням положень ДСТУ Б В.1.2-3, ДСТУ Б В.2.6-2, ДСТУ Б В.2.6-145, ДСТУ Б В.2.6-154, ДСТУ Б В.2.6-156, ДСТУ Б В.2.6-169, ДСТУ Б В.2.6-182, ДСТУ Б В.2.6-205, ДСТУ-Н Б В.2.6-218, ДСТУ Б В.2.7-214, ДСТУ Б В.3.1-2."

**Пункт 2.1.1.3.** Посилання "ДБН В.1.2.-14" замінити на "ДБН В.1.2-14".

**Пункт 2.1.1.3.** Посилання "ДБН В.1.2.-2" замінити на "ДБН В.1.2-2".

**Пункт 2.1.3.1.** Слова "клас відповідальності" замінити на "клас наслідків (відповідальності)".

**Пункт 2.1.3.7** викласти в новій редакції:

"2.1.3.7 Розрахунок бетонних та залізобетонних конструкцій слід виконувати на основі методу перерізів (нормальних, похилих, просторових) з урахуванням властивостей матеріалів."

**Пункт 2.1.3.10.** Другий абзац вилучити.

**Пункт 2.1.4.** Посилання "ДБН В.1.2.-14" замінити на "ДБН В.1.2-14". Посилання "ДБН В.1.2.-2" замінити на "ДБН В.1.2-2".

**Пункт 2.2.1.6.** У другому реченні четвертого абзацу слова "при відповідному обґрунтуванні" вилучити.

**Пункт 2.4.1.** Посилання "ДБН В.1.2.-7" замінити на "ДБН В.1.2-7". Посилання "ДБН В.1.1.-7" замінити на "ДБН В.1.1-7".

**Таблицю 2.1** викласти в новій редакції:

"Таблиця 2.1—Коефіцієнти надійності матеріалів для граничних станів

Вид матеріалу	Перша група*)			Друга група	
	$\gamma_c$	$\gamma_{ct}^{**})$	$\gamma_s$	$\gamma_c, \gamma_{ct}$	$\gamma_s$
Бетонконструкційний важкий та легкий	1,3	1,5/1,3	—	1,0	—
Стрижнева арматура класів: А 240С***), А-І	—	—	1,05	—	1,0
А400С, А-ІІІ діаметром від 6 мм до 40 мм	—	—	1,10	—	1,0
А500С діаметром, мм: — від 8 до 22;	—	—	1,15	—	1,0
— від 25 до 32	—	—	1,20	—	1,0
А600, А600С, А600К, А800, А800К, А800СК, А1000	—	—	1,2	—	1,0
Дротяна арматура класів: —дріт В, В <sub>p</sub> ;	—	—	1,25	—	1,0
— В500	—	—	1,20	—	1,0
Арматурні канати К-7 та К-15 (К1400 та К1500)	—	—	1,2	—	1,0
<p>*) Для розрахунку за першою групою граничних станів під час аварійних навантажень та розрахунку на прогресуюче обвалення приймають такі коефіцієнти надійності матеріалів: <math>\gamma_c=1,00</math>, <math>\gamma_{ct}=1,00</math>, <math>\gamma_s=1,00</math>.</p> <p>** У чисельнику приведені коефіцієнти надійності <math>\gamma_{ct}</math> при призначенні <math>\gamma_{ctd,0,05}</math>, у знаменнику— коефіцієнти надійності <math>\gamma_{ct}</math> при призначенні <math>\gamma_{ctd,0,95}</math>.</p> <p>***) Арматурний прокат класів А240С, А400С, А500С, А600, А600С, А600К, А800, А800К, А800СК, А1000 приймають згідно з ДСТУ 3760. Сталь гарячекатану для армування залізобетонних конструкцій класу А-ІІІ(А400) приймають згідно з ГОСТ 5781. Сталь для армування бетону класу В500 приймають згідно з ДСТУ EN 10080.</p>					

".

**Пункт 2.4.2.** Посилання "ДБН В.1.2.-2" замінити на "ДБН В.1.2-2".

**Пункт 3.1.1.4.** Посилання "ГОСТ 10180" замінити на "ДСТУ Б В.2.7-214".

**Пункт 3.1.3.4.** Формулу "(3.3)" викласти у новій редакції:

$$\varphi_{nl}(\infty, t_0) = \varphi(\infty, t_0) \exp[1,5(k_0 - 0,45)], \quad (3.3)$$

де  $k_0$ — співвідношення "напруження-міцність"  $\sigma_0 / f_{ck}(t_0)$ ".

**Пункт 3.2.1.3.** Посилання "ДСТУ ENV 10080" замінити на "ДСТУ EN 10080".

**Пункт 3.2.1.8** викласти в новій редакції:

"3.2.1.8 Для попередньо напружених залізобетонних конструкцій слід використовувати арматурні стрижні класів А600, А600С, А600К, А800, А800К, А800СК, А1000, дріт класів В, В<sub>p</sub>, канати К-7 та інші канати з відповідними характеристиками."

Сторінка 3  
Сторінок 10

**Пункт 3.2.4.1** викласти в новій редакції:

"3.2.4.1 Армування повинна мати необхідну пластичність відповідно до міцності на розтяг  $k=f_{td}/f_{yk}$  і відносного видовження  $\varepsilon_{uk}$  під час максимальних напружень."

**Пункт 3.2.5.1.** Посилання "ГОСТ 23858" замінити на "ДСТУ Б В.2.6-182".

Посилання "ДСТУ ENV 10080" замінити на "ДСТУ EN 10080".

**Пункт 3.2.5.2.** Посилання "ГОСТ 14098" замінити на "ДСТУ Б В.2.6-169".

**Пункт 3.2.8.5.** Слова "при відповідному обґрунтуванні" вилучити.

**Пункт 3.3.1.6** вилучити.

**Пункт 3.3.1.8** викласти в новій редакції:

"3.3.1.8 Для попередньо напруженої армування з дроту або канату максимальний вигин по довжині повинен відповідати вимогам, встановленим у відповідних нормативних документах."

**Пункт 3.3.2.2.** Співвідношення " $f_{p0,1k} / f_{pk}$ " замінити на " $f_{pk} / f_{p0,1k}$ ".

**Пункт 3.3.4.2** викласти в новій редакції:

"3.3.4.2 Для визначення пластичності використовують графік залежності "напруження-деформації" для попередньо напруженої армування."

**Пункт 3.3.6.2.** Останнє речення вилучити.

**Пункт 4.1.1** викласти в новій редакції:

"4.1.1 Довговічність конструкції повинна задовольняти встановленим вимогам відповідно до ДБН В.1.2-14".

**Пункт 4.1.2** вилучити.

**Таблиця 4.1.** Позначку "ХО" замінити на "X0".

Посилання "ДБН 1.2-2" замінити на "ДБН В.1.2-2".

Посилання "СНиП 2.03.11" замінити на "ДСТУ Б В.2.6-145".

Слова "конструкції, які зазнають атмосферних впливів (дощу)" замінити на "надвірні конструкції, захищені від атмосферних опадів (дощу)".

Слова "хлор-іони" замінити на "хлорид-іони" у відповідних відмінках.

**Таблицю 4.1(а)** викласти у новій редакції:

"Таблиця 4.1 (а) – Марки бетону за морозостійкістю та водонепроникністю для бетонних і залізобетонних конструкцій залежно від режиму експлуатації"

Умови роботи конструкції		Марка бетону, не нижче ніж					
Клас умови експлуатації	Розрахункова температура зовнішнього повітря, °С	за морозостійкістю			За водонепроникністю		
		для конструкцій будівель та споруд (крім стін опалювальних будівель) з класом наслідків (відповідальності) відповідно до ДБН В.1.2-14					
		СС3	СС2	СС1	СС3	СС2	СС1
<b>1. Попереми́нне заморожування-відтавання</b>							
XC4, XF3, XF4	Понад мінус 20 до мінус 40 включно	F200	F150	F100	W4	W2	Ненормується
	Понад мінус 5 до мінус 20 включно	F150	F100	F75	W2	Ненормується	
XC2, XF1, XF2	Понад мінус 20 до мінус 40 включно	F150	F100	F75	W2	Ненормується	
	Понад мінус 5 до мінус 20 включно	F75	F50	Не нормується			

Кінець таблиці 4.1(а)

Умови роботи конструкції		Марка бетону, не нижче ніж					
Клас умови експлуатації	Розрахункова температура зовнішнього повітря, °C	за морозостійкістю		За водонепроникністю			
		для конструкцій будівель та споруд (крім стін опалювальних будівель) з класом наслідків (відповідальності) відповідно до ДБН В.1.2-14					
		CC3	CC2	CC1	CC3	CC2	CC1
XD1	Понад мінус 20 до мінус 40 включно	F75	F50	Не нормується			
	Понад мінус 5 до мінус 20 включно	F75	Не нормується				
<b>2.Можливий епізодичний вплив температури нижче ніж 0°C</b>							
XC2, XC4	Понад мінус 20 до мінус 40 включно	F100	F75	Не нормується			
	Понад мінус 5 до мінус 20 включно	F100	Не нормується				
XC1, XC3	Понад мінус 20 до мінус 40 включно	F100	Не нормується				
	Понад мінус 5 до мінус 20 включно	Не нормується					

".

Таблицю 4.1(б) викласти у новій редакції:

"Таблиця 4.1(б) – Марки бетону за морозостійкістю для зовнішніх стін опалювальних будівель

Умови роботи конструкції		Мінімальна марка бетону за морозостійкістю для зовнішніх стін опалювальних будівель з класом наслідків (відповідальності) відповідно до ДБН В.1.2-14		
Відносна вологість повітря приміщення, RH, %	Розрахункова температура зовнішнього повітря, °C	CC3	CC2	CC1
RH>75	Понад мінус 20 до мінус 40 включно	F100	F75	F50
	Понад мінус 5 до мінус 20 включно	F75	F50	Не нормується
60<RH≤75	Понад мінус 20 до мінус 40 включно	F50	Не нормується	
	Понад мінус 5 до мінус 20 включно	Не нормується		
RH≤60	–	Не нормується		

".

Пункт 4.4.2.1. Посилання "ДБН В.1.2.-7" замінити на "ДБН В.1.2-7".

Пункт 4.4.2.2. У пояснювальних даних до формули "(4.2)" позначку " $c_{min,b}$ " замінити на " $c_{min,b}$ "; позначку " $c_{min,dur}$ " замінити на " $c_{min,dur}$ ".

Пункт 4.4.2.4 викласти у новій редакції:

"4.4.2.4 Мінімальну величину захисного шару бетону  $c_{min,dur}$  встановлюють для арматурної сталі з урахуванням класу впливу середовища.4.4.2.4.1 Мінімальна величина захисного шару бетону  $c_{min,dur}$  для арматурної сталі наведена у таблиці 4.3.



**Таблиця 4.3** – Мінімальна величина захисного шару бетону  $c_{min,dur}$  для арматурної сталі

$c_{min,dur}$ , ММ							
Клас конструкції	Клас впливу середовища відповідно до таблиці 4.1						
	X0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1/XS1	XD2/XS2	XD3/XS3
<b>S1</b>	10	10	10	15	20	25	30
<b>S2</b>	10	10	15	20	25	30	35
<b>S3</b>	10	10	20	25	30	35	40
<b>S4</b>	10	15	25	30	35	40	45
<b>S5</b>	10	20	30	35	40	45	50
<b>S6</b>	20	25	35	40	45	50	55

**4.4.2.4.2** Мінімальна величина захисного шару бетону  $c_{min,dur}$  для попередньо напруженої арматурної сталі наведена у таблиці 4.4.

**Таблиця 4.4** – Мінімальна величина захисного шару бетону  $c_{min,dur}$  для попередньо напруженої арматурної сталі

$c_{min,dur}$ , ММ							
Клас конструкції	Клас впливу середовища відповідно до таблиці 4.1						
	X0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1/XS1	XD2/XS2	XD3/XS3
<b>S1</b>	10	15	20	25	30	35	40
<b>S2</b>	10	15	25	30	35	40	45
<b>S3</b>	10	20	30	35	40	45	50
<b>S4</b>	10	25	35	40	45	50	55
<b>S5</b>	15	30	40	45	50	55	60
<b>S6</b>	20	35	45	50	55	60	65

**4.4.2.4.3** Для розрахункового строку експлуатації залізобетонних конструкцій протягом 50 років приймають клас конструкцій S4. Клас залізобетонних конструкцій залежно від класу впливу середовища та інших факторів наведено в таблиці 4.5.

**Таблиця 4.5** – Клас конструкцій залежно від класу впливу середовища

Класи конструкцій							
Фактори впливу	Клас впливу середовища відповідно до таблиці 4.1						
	X0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1	XD2/XS1	XD3/XS2/XS3
Розрахунковий строк експлуатації 100 років	збільшення на 2 класи						
Клас міцності	$\geq C30/37$	$\geq C30/37$	$\geq C35/45$	$\geq C40/50$	$\geq C40/50$	$\geq C40/50$	$\geq C45/55$
Елементи, що мають форму плити	зменшення на 1 клас						
Забезпечено спеціальний контроль якості виготовлення бетону	зменшення на 1 клас						

**4.4.2.4.4** При товщині захисного шару бетону, що перевищує 45 мм, необхідно передбачити його конструктивне армування."

**Пункт 5.2.5.** *Перший абзац викласти у новій редакції:*

"Під час розрахунку бетонних та залізобетонних конструкцій на дію стискального поздовжнього зусилля необхідно враховувати випадковий ексцентриситет  $e_0$ , який слід приймати не менше ніж:

- 1/400 довжини елемента або відстані між його перерізами, закріпленими від зміщення;
- 1/30 висоти перерізу (діаметра);
- 10мм."

**Пункт 5.7.4.4.** *Формулу "(5.2)" викласти у новій редакції:*

$$\varphi_{et} = \varphi(\infty t_0) \cdot M_{0Eqp} / M_{0Ed} "$$

**Пункт 5.11.6.** *Посилання "ДБН В.1.2.-2" замінити на "ДБН В.1.2-2".*

**Пункт 6.2.1.9.** *Перший абзац викласти у новій редакції:*

"На ділянках конструкції, де  $V_{Ed} > V_{Rd,c}$ , необхідно встановлювати відповідне поперечне армування, що визначають розрахунком, з метою забезпечення виконання умови  $V_{Ed} \leq V_{Rd}$ ."

**Пункт 6.4.1.2.** *На рисунку "6.2" після слів "площа навантаження" доповнити позначенням "Aload", позначку "arctan" замінити на "arctg".*

**Пункт 6.7.2.2.** *Примітку до таблиці "6.1" вилучити.*

**Пункт 12.4.1.** *Другий абзац викласти у новій редакції:*

"У разі наявності пазів і каналів необхідно виконувати відповідний розрахунок з метою забезпечення несучої здатності конструкції."

**Пункт 12.4.3.** *Відношення " $h_f / a \geq 2$ " замінити на " $h_f / 2 \geq 2$ ".*

**ДОДАТОК А** *викласти у новій редакції:*

**"ДОДАТОК А**  
(довідковий)

**НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цих нормах є посилання на такі нормативні акти та нормативні документи:

ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги

ДБН В.1.2-2:2006 Навантаження і впливи. Норми проектування

ДБН В.1.2-6-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість

ДБН В.1.2-7-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека

ДБН В.1.2-8-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека життя і здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища

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

ДБН В.1.2-10-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму

ДБН В.1.2-11-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії

ДБН В.1.2-14:2018 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд

ДСТУ 3760:2019 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.1.23:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Прогини і переміщення. Вимоги проектування

ДСТУ Б В.2.6-2:2009 Конструкції будинків і споруд. Вироби бетонні і залізобетонні. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-145:2010 Конструкції будинків і споруд. Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги (ГОСТ 31384-2008, NEQ)

ДСТУ Б В.2.6-154:2010 Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Збірно-монолітні конструкції. Правила проектування

Сторінка 7  
Сторінок 10

ДСТУ Б В.2.6-156:2011 Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції зв'язного бетону. Правила проектування

ДСТУ Б В.2.6-169:2011 З'єднання зварні арматури та закладних виробів залізобетонних конструкцій. Типи, конструкції та розміри (ГОСТ 14098-91, MOD)

ДСТУ Б В.2.6-182:2011 З'єднання зварні стикові і таврові арматури залізобетонних конструкцій. Ультразвукові методи контролю якості. Правила приймання (ГОСТ 23858-79, MOD)

ДСТУ Б В.2.7-214:2009 Бетони. Методиви значення міцності за контрольними зразками

ДСТУ Б В.3.1-2:2016 Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій та основ будівель і споруд

ДСТУ-Н Б В.2.6-205:2015 Настанова з проектування монолітних бетонних і залізобетонних конструкцій будівель та споруд

ДСТУ-Н Б В.2.6-218:2016 Настанова з проектування та виготовлення конструкцій з дисперсно-армованого бетону

ДСТУ-Н Б EN 1992-1-1:2010 Єврокод 2. Проектування залізобетонних конструкцій. Частина 1-1. Загальні правила і правила для споруд (EN1992-1-1:2004, IDT)

ДСТУ EN 10080:2009 Сталь для армування бетону. Зварювана арматурна сталь. Загальні вимоги (EN 10080:2005, IDT)

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

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

**ДОДАТОК Г** вилучити.

**ДОДАТОК Д** викласти в новій редакції:

#### "ДОДАТОК Д (довідковий)

### КОЕФІЦІЄНТИ $a_k$ ДЛЯ НЕЛІНІЙНОГО РОЗРАХУНКУ БЕТОННИХ ТА ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ПЕРШОЮ І ДРУГОЮ ГРУПАМИ ГРАНИЧНИХ СТАНІВ

**Д.1** Коефіцієнти  $a_k$  для нелінійного розрахунку бетонних та залізобетонних конструкцій за першою і другою групами граничних станів наведені в таблицях Д.1 – Д.6.

**Таблиця Д.1** – Коефіцієнти  $a_k$  для розрахунку за першою групою граничних станів

Коефі- цієнт	Клас бетону на стиск										
	C8/10	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/35	C32/40	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
$a_1$	3,6082	3,3358	3,0798	2,8785	2,7404	2,6219	2,51816	2,40816	2,32566	2,24964	2,1653
$a_2$	-5,1559	-4,4171	-3,7184	-3,1586	-2,7649	-2,4250	-2,14804	-1,9689	-2,1144	-2,2642	-2,2379
$a_3$	3,6537	2,9586	2,2946	1,7454	1,3416	0,98327	0,71003	0,6885	1,3717	2,04693	2,2202
$a_4$	-1,2723	-10093	-0,7533	-0,52904	-0,35004	-0,17908	$-4,839 \cdot 10^{-2}$	-0,10286	-0,70272	-1,300	-1,3876
$a_5$	0,1663	0,1319	$9,727 \cdot 10^{-2}$	$6,374 \cdot 10^{-2}$	$3,295 \cdot 10^{-2}$	$-1,067 \cdot 10^{-3}$	$-3,169 \cdot 10^{-2}$	$-2,488 \cdot 10^{-2}$	0,11981	0,2675	0,24008

**Таблиця Д.2** – Коефіцієнти  $a_k$  для розрахунку за другою групою граничних станів

Коефіцієнт	Клас бетону на стиск										
	C8/10	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/35	C32/40	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
$a_1$	3,437	3,118	2,849	2,667	2,518	2,391	2,2794	2,19264	2,087	2,0020	1,9229
$a_2$	-4,594	-3,768	-3,055	-2,5452	-2,0904	-1,668	-1,2836	-1,01098	-0,8146	-0,93554	-1,7022
$a_3$	2,986	2,2655	1,6197	1,1148	0,6077	$7,917 \cdot 10^{-2}$	0,4386	-0,79725	-0,92174	-0,32917	2,076
$a_4$	-0,9406	0,7002	-0,4704	-0,2631	$-1,675 \cdot 10^{-2}$	0,2818	0,61063	0,85686	0,93942	0,4569	-1,7372
$a_5$	0,1108	$8,433 \cdot 10^{-2}$	$5,67 \cdot 10^{-2}$	$2,622 \cdot 10^{-2}$	$-1,867 \cdot 10^{-2}$	$-8,392 \cdot 10^{-2}$	-0,1678	-0,24128	-0,29005	-0,19421	0,44043

**Таблиця Д.3** – Коефіцієнти  $a_k$  для розрахунку за першою групою граничних станів при врахуванні комбінації з тривалою дією навантаження  $\gamma_{c1} = 0,9$ 

Характеристики	Клас бетону на стиск										
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/35	C32/40	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60	
	Розрахункова міцність бетону при $\gamma_{c1} f_{ck} = 0,9 f_{ck}$ , МПа										
	7,65	10,35	13,05	15,3	17,55	19,8	22,5	24,75	27	29,7	
$E_c$ (ГПа)	15,10	18,6	21,6	23,7	25,5	27,2	28,9	30,2	31,4	32,6	
$\varepsilon_{c1}$ (‰)	1,58	1,60	1,63	1,66	1,70	1,73	1,77	1,80	1,83	1,87	
$\varepsilon_{cu1}$ (‰)	3,83	3,75	3,62	3,49	3,34	3,17	2,97	2,81	2,67	2,52	
$a_1$	3,4215	3,1704	2,9702	2,8318	2,7128	2,6088	2,4988	2,4168	2,3416	2,2585	
$a_2$	-4,6410	-3,9656	-3,4224	-3,0420	-2,7126	-2,4315	-2,1789	-2,0946	-2,2469	-2,2809	
$a_3$	3,1570	2,2594	2,0173	1,6496	1,3249	1,0530	0,8654	0,9758	1,6526	2,0752	
$a_4$	-1,0768	-0,8437	-0,6480	-0,5004	-0,3633	-0,2466	-0,1896	-0,3352	-0,9310	-1,3417	
$a_5$	0,1393	0,1094	$8,30 \cdot 10^{-2}$	$6,10 \cdot 10^{-2}$	$3,82 \cdot 10^{-2}$	$1,63 \cdot 10^{-2}$	$4,2 \cdot 10^{-3}$	0,0371	0,1837	0,2889	

**Таблиця Д.4** – Коефіцієнти  $a_k$  для розрахунку за другою групою граничних станів при врахуванні комбінації з тривалою дією навантаження  $\gamma_{c1} = 0,9$ 

Характеристики	Клас бетону на стиск										
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/35	C32/40	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60	
	Розрахункова міцність бетону при $\gamma_{c1} f_{ck} = 0,9 f_{ck}$ , МПа										
	9,9	13,5	16,65	19,8	22,95	26,1	28,8	32,4	35,5	38,7	
$E_c$ (ГПа)	18,1	22,0	24,7	27,2	29,2	31,0	32,2	33,8	35,0	36,0	
$\varepsilon_{c1}$ (‰)	1,60	1,64	1,68	1,73	1,77	1,82	1,86	1,90	1,94	1,97	
$\varepsilon_{cu1}$ (‰)	4,43	4,24	4,0	3,74	3,47	3,22	3,02	2,81	2,66	2,55	
$a_1$	3,2082	2,9407	2,7584	2,6088	2,4818	2,3710	2,2854	2,1816	2,0996	2,0328	
$a_2$	-4,0018	-3,3013	-2,8054	-2,3717	-1,9729	-1,5990	-1,3041	-0,9809	-0,8239	-0,8472	
$a_3$	2,4710	1,8480	1,3792	0,9286	0,4661	-0,0122	-0,4107	-0,8329	-0,9414	-0,6571	
$a_4$	-0,7694	-0,5547	-0,3758	-0,1774	0,0592	0,3374	0,5921	0,8821	0,9559	0,7244	
$a_5$	0,0920	0,0674	0,0436	0,01163	-0,0342	-0,0972	-0,1627	-0,2499	-0,2902	-0,2530	

**Таблиця Д.5** – Коефіцієнти  $a_k$  для розрахунку за першою групою граничних станів під час бетонування у вертикальному положенні при висоті шару бетонування більше ніж 1,5 м  $\gamma_{c3} = 0,85$ 

	Клас бетону на стиск										
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/35	C32/40	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60	

Сторінка9

Сторінок10

Характеристики	Розрахункова міцність бетону при $\gamma_{c3} \cdot f_{cd} = 0,85 f_{cd}$ , МПа									
	7,2	9,8	12,3	14,5	16,6	18,7	21,3	23,40	25,5	28,0
$E_c$ (ГПа)	14,45	17,96	20,79	22,95	24,76	26,38	28,16	29,44	30,60	31,85
$\varepsilon_{c1}$ (‰)	1,57	1,60	1,63	1,65	1,68	1,71	1,75	1,78	1,81	1,85
$\varepsilon_{cu1}$ (‰)	3,83	3,76	3,66	3,54	3,40	3,25	3,06	2,91	2,77	2,61
$a_1$	3,4695	3,2169	3,0216	2,87850	2,76102	2,65802	2,54595	2,46512	2,3911	2,31000
$a_2$	-4,75767	-4,07488	-3,54034	-3,13874	-2,79730	-2,48500	-2,12975	-1,8691	-1,64302	-1,45513
$a_3$	3,24831	2,60980	2,09940	1,70069 7	1,34300	0,99440	0,56859	0,23993	-0,04236	-0,22182
$a_4$	-1,10175	-0,86237	-0,66425	-0,49920	-0,33825	-0,16582	0,06826	0,26686	0,44950	0,56908
$a_5$	0,14158	0,11051	0,08356	0,05874	0,03150	-0,00157	-0,102846	-0,102846	-0,15519	-0,20212

**Таблиця Д.6** – Коефіцієнти  $a_k$  для розрахунку за першою групою граничних станів при врахуванні комбінації з тривалою дією навантаження  $\gamma_{c1} = 0,9$  та під час бетонування у вертикальному положенні при висоті шару бетонування більше ніж 1,5м  $\gamma_{c3} = 0,85$

Характеристики	Клас бетону на стиск									
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/35	C32/40	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
	Розрахункова міцність бетону при $\gamma_{c1} \gamma_{c3} f_{cd} = 0,9 \cdot 0,85 \cdot f_{cd} = 0,765 f_{cd}$ , МПа									
	6,5	8,8	11,1	13,0	15,0	16,8	19,1	21,0	23,0	25,2
$E_c$ (ГПа)	13,4	16,7	19,5	21,5	23,4	24,9	26,7	28,0	29,2	30,4
$\varepsilon_{c1}$ (‰)	1,56	1,58	1,61	1,63	1,66	1,69	1,72	1,74	1,77	1,81
$\varepsilon_{cu1}$ (‰)	3,85	3,00	3,72	3,62	3,51	3,39	3,22	3,08	2,94	2,79
$a_1$	3,5485	3,3072	3,1104	2,9735	2,8490	2,7506	2,6398	2,5581	2,4799	2,4013
$a_2$	-4,9823	-4,3339	-3,8034	-3,4315	-3,0896	-2,8172	-2,5133	-2,3051	-2,1472	-2,1005
$a_3$	3,4733	2,8722	2,3776	2,0260	1,6961	1,4283	1,1301	0,9432	0,8608	1,0509
$a_4$	-1,1937	-0,9714	-0,7865	-0,6514	-0,5195	-0,4076	-0,2793	-0,2038	-0,1999	-0,4054
$a_5$	0,1542	0,1259	0,1019	0,0834	0,0640	0,0459	0,02273	0,0075	0,0063	0,0538

Долучити Додаток Е:

**"ДОДАТОК Е**

(довідковий)

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1. "Технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд", затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 20 грудня 2006 р. № 1764."

## **ЗМІН А №1 ДБН В.2.6-98:2009**

Сторінка 10

Сторінок 10

### **ЗМІСТ.**

*Назву Додатка А викласти у новій редакції: "Нормативні посилання".*

*Додаток Г вилучити.*

*Назву Додатка Д викласти у новій редакції: "Коефіцієнти  $\alpha_k$  для нелінійного розрахунку бетонних та залізобетонних конструкцій за першою і другою групами граничних станів".*

*Долучити новий структурний елемент: "Додаток Е Бібліографія".*

\*\*\*\*\*

Редактор – А.О.Луковська  
Комп'ютерна верстка – В.Б.Чукашкіна

Формат 60x84<sup>1/8</sup>.Папір офсетний. Гарнітура "Arial".  
Друк офсетний.

Державне підприємство "Укрархбудінформ".  
вул. М.Кривоноса, 2А, м.Київ-37,03037,Україна.  
Тел.249-36-62

Відділ реалізації:тел.факс(044)249-36-62(63,64)

E-mail:uabi90@ukr.net