

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**МОДУЛЬНА КООРДИНАЦІЯ РОЗМІРІВ
У БУДІВНИЦТВІ ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

ДСТУ Б.В.1.3-3:2011

Київ

Мінрегіон України

2012

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Орендне підприємство Науково-дослідний інститут будівельного виробництва (НДІБВ); Київський національний університет будівництва та архітектури (КНУБА)

РОЗРОБНИКИ: **О. Галійський**, канд. тех. наук; **П. Григоровський**, канд. техн. наук (науковий керівник); **Ю. Дейнека**; **Л. Косолап**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 30.12.2012 р. № 448

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 28984-91)

4 Цей стандарт відповідно до ДБН А.1.1-1.-93 "Система стандартизації та нормування в будівництві" відноситься до класифікаційного угруповання В.1.3 "Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві".

ЗМІСТ

с.

1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	2
3 Терміни та визначення понять.....	2
4 Основні положення.....	5
5 Основні і похідні модулі та межі їх застосування.....	6
6 Координаційні і конструктивні розміри будівельних елементів і елементів обладнання.....	12
7 Прив'язка конструктивних елементів до координаційних осей.....	15
Додаток А	
Бібліографія.....	23

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**МОДУЛЬНА КООРДИНАЦІЯ РОЗМІРІВ У БУДІВНИЦТВІ ЗАГАЛЬНІ
ПОЛОЖЕННЯ**

МОДУЛЬНАЯ КООРДИНАЦИЯ РАЗМЕРОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

MODULAR SIZE COORDINATION IN BUILDING ENGINEERING

BASIC RULES

Чинний від 2012-10-01**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт встановлює вимоги до модульної координації, загальні принципи та правила визначення розмірів будівель, їх частин, обладнання, устаткування та поширюється на проектування будівель і споруд різного призначення, розроблення та виготовлення будівельних конструкцій всіх типів, а також будівництво будівель і споруд для забезпечення сумісності одне з одним, іншими елементами та будівельними конструкціями, що покращує економічність будівництва.

Стандарт призначений для розроблення:

- норм, стандартів та інших нормативних документів, які містять дані про регламентацію розмірів, які використовуються у будівництві;
- проектів будівель і споруд;
- сортаментів, номенклатур, каталогів і проектів будівельних конструкцій та виробів;
- сортаментів, номенклатур, каталогів та проектів устаткування будівель, що замінюють конструктивні елементи або становлять з ними єдине ціле (шафи-перегородки, вбудовані шафи, стелажі в складах тощо), а також обладнання, розміри елементів якого окремо і у поєднанні з іншими елементами або нормованими вільними проходами мають бути погоджені з розмірами об'ємно-планувальних і конструктивних елементів будівель (ліфти, ескалатори, мостові опорні, підвісні та інші крани, секційні шафи, елементи обладнання кухонь,

столи для аудиторій тощо).

Цей стандарт рекомендовано використовувати при проектуванні і будівництві будівель та споруд:

- унікальних;
- експериментальних, якщо відступи від модульної координації розмірів обумовлені особливостями експерименту;
- із застосуванням виробів, розміри яких не приведені у відповідність з модульною координацією розмірів у будівництві за умови, що відступи не призведуть до необхідності зміни встановлених розмірів інших виробів;
- з розмірами, що визначаються специфічними видами обладнання, розміри і форма яких перешкоджають застосуванню правил модульної координації розмірів у будівництві;
- що реконструюються та побудовані раніше без дотримання правил модульної координації у будівництві (у тому числі прибудов до об'єктів) та ті, що реставруються;
- запроектованих повністю або частково з косокутними і криволінійними контурами, причому відступи в цих випадках допускаються тільки в тій мірі, в якій це необхідно у зв'язку з особливостями форми;
- з розмірами, що встановлені спеціальними міжнародними угодами.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такий нормативний документ:

ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Виконання вимірювань, розрахунків та контроль точності геометричних параметрів. Настанова.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять:

3.1 модульна координація розмірів у будівництві (МКРБ)

Взаємне узгодження розмірів будівель і споруд, а також розмірів і розта-

шування їх елементів, будівельних конструкцій, виробів і елементів обладнання на основі застосування модулів

3.2 модуль

Умовна лінійна одиниця виміру, що вживається для координації розмірів будівель і споруд, їх елементів, будівельних конструкцій, виробів і елементів обладнання

3.3 основний модуль

Модуль, прийнятий за основу для визначення інших, похідних від нього модулів

3.4 похідний модуль

Модуль, що кратний основному модулю або становить його частину

3.5 укрупнений модуль

мультимодуль

Похідний модуль, кратний основному модулю

3.6 дробовий модуль

субмодуль

Похідний модуль, що становить частину основного модуля

3.7 модульна просторова координаційна система

Умовна тривимірна система площин і ліній їх перетину з відстанями між ними, що дорівнюють основному або похідним модулям

3.8 координаційна площина

Одна з площин модульної просторової координаційної системи, що обмежують координаційний простір

3.9 основна координаційна площина

Одна з координаційних площин, що визначають розчленовування будівель на об'ємно-планувальні елементи

3.10 координаційна лінія

Лінія перетину координаційних площин

3.11 координаційний простір

Модульний простір, обмежений координаційними площинами та призна-

ДСТУ Б.В.1.3-3:2011

чений для розміщення будівлі, споруди, їх елементів, конструкцій, виробів, елементів обладнання

3.12 модульна сітка

мультимодульна, субмодульна сітка

Сукупність координаційних ліній на одній з площин модульної просторової координаційної системи

3.13 координаційна вісь

Одна з координаційних ліній, що визначають розчленування будівлі або споруди на модульні кроки і висоти поверхів

3.14 прив'язка до координаційної осі

Розташування конструктивних та будівельних елементів, а також вбудованого обладнання по відношенню до координаційної осі

3.15 модульний розмір

мультимодульний, субмодульний розміри

Розмір, що дорівнює або кратний основному або похідному модулю

3.16 координаційний розмір

Модульний розмір, що визначає межі координаційного простору в одному з напрямів

3.17 основні координаційні розміри

Модульні розміри кроків і висот поверхів

3.18 модульний крок

Відстань між двома координаційними осями в плані

3.19 модульна висота поверху

координаційна висота поверху

Відстань між горизонтальними координаційними площинами, що обмежують поверх будівлі

3.20 конструктивний розмір

Проектний розмір будівельної конструкції, виробу, елемента обладнання, визначений відповідно до правил МКРБ

3.21 вставка

Простір між двома суміжними основними координаційними площинами в місцях розриву модульної координаційної системи, у тому числі в місцях деформаційних швів

4 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Модульна координація в основному базується на:

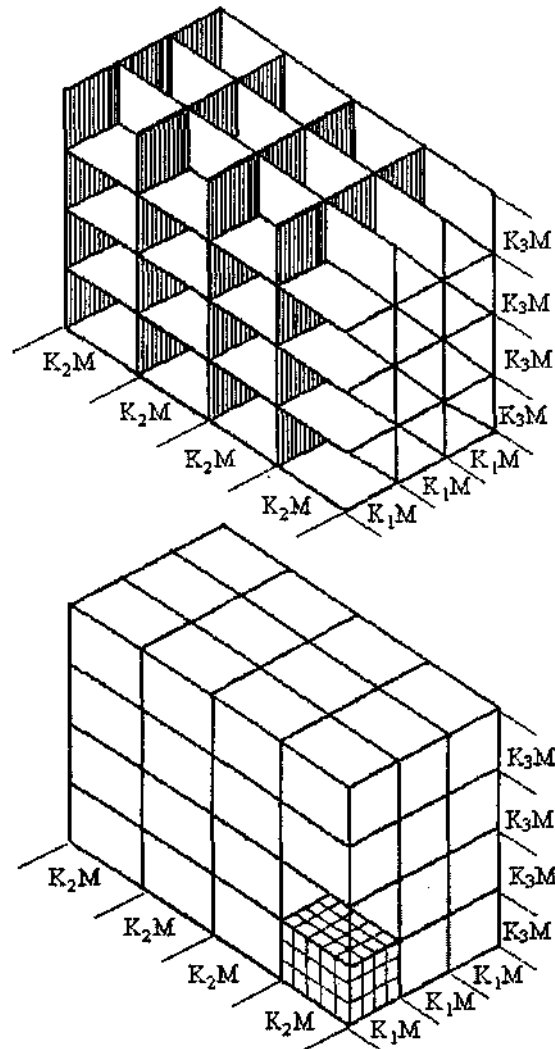
- основному модулі;
- мультимодулях;
- системі відліку визначення координаційного простору будівельних елементів та компонентів;
- правилах розміщення будівельних елементів усередині системи координат;
- правилах визначення розміру будівельних конструкцій із метою визначення робочих розмірів;
- правилах визначення переважних розмірів для будівельних компонентів і координації розмірів будівель.

4.2 Модульна координація розмірів у будівництві (МКРБ) повинна здійснюватися на базі модульної просторової координаційної системи і передбачати переважне застосування прямокутної модульної просторової координаційної системи (рисунок 1).

При проектуванні будівель, споруд, їх елементів, будівельних конструкцій і виробів на основі модульної просторової координаційної системи застосовують горизонтальні і вертикальні модульні сітки на відповідних площинах цієї системи.

4.3 МКРБ встановлює правила визначення наступних категорій розмірів:

- основних координаційних розмірів: кроків L_0, B_0 і висот поверхів H_0 будівель і споруд;
- координаційних розмірів елементів: довжини l_0 , ширини b_0 , висоти h_0 , товщини t_0 , діаметра d_0 ;
- конструктивних розмірів елементів: довжини l , ширини b , висоти h , то-



K_1, K_2, K_3 - коефіцієнти кратності модулів у плані та за висотою будівель (споруд)

Рисунок 1 - Прямокутна модульна просторова координаційна система

5 ОСНОВНІ І ПОХІДНІ МОДУЛІ ТА МЕЖІ ІХ ЗАСТОСУВАННЯ

5.1 Основний (базовий) модуль є основною одиницею розміру в модульній координації.

Основний модуль позначається буквою M і дорівнює 100 мм.

5.2 Для визначення координаційних розмірів об'ємно-планувальних і конструктивних елементів, будівельних виробів, обладнання, а також для побудови систематичних рядів однорідних координаційних розмірів можуть за-

стосовуватися додатково до основної модульної сітки похідні (укрупнені) мультимодульні сітки, в яких розмір є кратним основному модулю.

Лінії в мультимодульній сітці зазвичай повинні збігатися з лініями основної модульної сітки, але за доцільності можуть зміщатись одна відносно іншої.

Укрупнені модулі (мультимодулі) мають розміри 3М, 6М, 12М, 15М, 30М, 60М і відповідно дорівнюють 300, 600, 1200, 1500, 3000, 6000 мм;

Укрупнений модуль 15М допускається за необхідності доповнення ряду розмірів, кратних 30М і 60М, за наявності техніко-економічних обґрунтувань.

5.3 Для визначення координаційних розмірів, менших ніж 1М, можуть використовуватись дробові (субмодульні) сітки. Субмодульні сітки застосовуються там, де необхідні розміри менше базового модуля. Субмодуль не використовується для визначення розмірів у модульній координаційній системі.

Дробові модулі (субмодулі) мають розміри 1/2М, 1/5М, 1/10М, 1/20М, 1/50М, 1/100М і відповідно дорівнюють 50; 20; 10; 5; 2; 1 мм.

Субмодульний крок може бути використаний для визначення зміщення других модульних сіток для одержання рішення проекту в цілому.

Субмодульний крок може бути використано:

- для визначення координаційних розмірів будівельних виробів менше ніж 1М (наприклад, деякі види керамічних плиток);
- для визначення координаційних розмірів будівельних компонентів та продуктів більше ніж 1 М, котрі повинні бути визначені з кроком менше ніж 1М (наприклад, цегла, плитки, товщина стін та підлоги, а також розміри та розташування труб).

5.4 Похідні укрупнені модулі, що наведені в 5.2, необхідно застосовувати для таких граничних координаційних розмірів об'ємно-планувального елемента, будівельної конструкції, виробу або елемента обладнання:

- 60М - в плані і за висотою без обмеження;
- 30М - в плані до 18000 мм за техніко-економічних обґрунтувань - без обмеження; за вимогою - без обмеження;
- 15М - в плані до 18000 мм; за висотою - без обмеження;

ДСТУ Б.В.1.3-3:2011

- 12М - в плані до 12000 мм; за висотою - без обмеження;
- 6М - в плані до 7200 мм; за висотою - без обмеження;
- 3М - в плані і за висотою до 3600 мм за техніко-економічних обґрунтувань у плані – до 7200 мм, за висотою - без обмеження;
- М - за усіма вимірами в межах до 1800 мм.

Дробові модулі, що наведені в 5.3, необхідно застосовувати для таких граничних координаційних розмірів об'ємно-планувального елемента, будівельної конструкції, виробу або елемента обладнання:

- 1/2М - те саме, до 600 мм;
- 1/5М - те саме, до 300 мм;
- 1/10М-за всіма вимірами в межах до 150 мм;
- 1/20М - те саме, до 100 мм;
- 1/50М -те саме, до 50 мм;
- 1 /100М - те саме, до 20 мм.

Прийняті межі застосування модулів необов'язкові для сумарних координаційних розмірів конструктивних елементів.

Допускається застосування висот поверхів 2800 мм, кратних модулю М, поза встановленою для нього межею.

5.5 У деяких економічно обґрунтованих випадках можуть використовуватись і не модульні розміри. Наприклад, товщина багатьох будівельних компонентів та вузлів відрізняється від модульних розмірів.

5.6 Укрупнені модулі для розмірів у плані кожного конкретного виду будівель, його планувальних і конструктивних елементів, отворів тощо повинні складати групу, вибрану із загального ряду, встановленого 5.2, так, щоб кожен відносно більший модуль був кратним усім меншим, чим досягається сумісність розчленувань модульних сіток (рисунок 2).

У будівлях, що складаються з окремих пов'язаних між собою корпусів або відносно самостійних частин, різних за об'ємно-планувальною структурою і конструктивною системою, для кожної з частин може застосовуватися своя група укрупнених модулів із вказаних у 5.2.

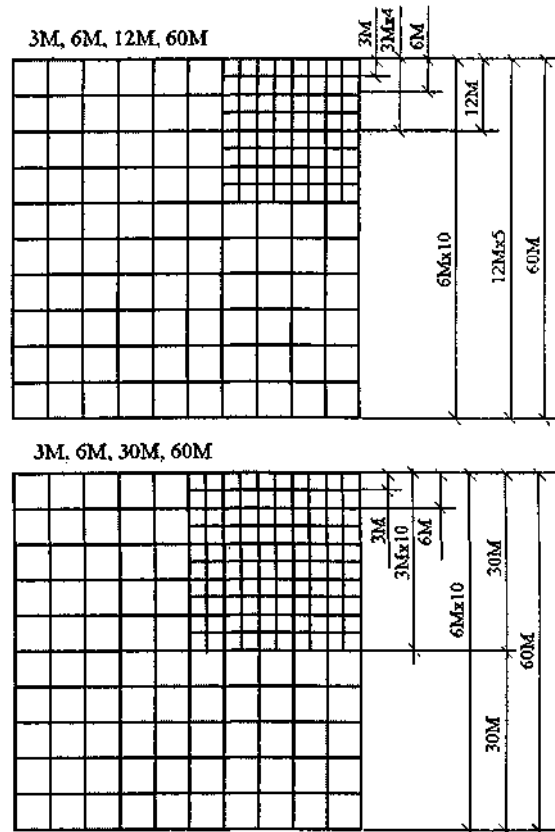


Рисунок 2 - Приклад групування укрупнених модулів, що забезпечує сумісність модульних сіток

5.7 У деяких випадках може бути необхідним перервати модульну сітку (наприклад, для врахування розділу елементів). Ширина зони переривання може бути модульною або не модульною (рисунок 3).

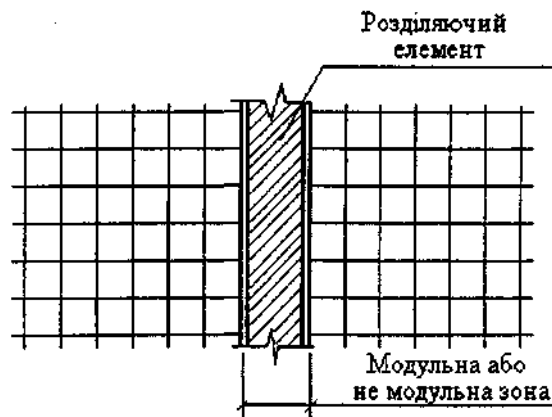


Рисунок 3 - Переривання в модульних сітках

5.8 Якщо в проекті використовуються декілька модульних сіток на од-

ному плані, можна змістити сітки одна відносно одної в одному або в обох напрямках (рисунок 4).

5.9 У таблиці 5.1 наведена серія розмірів для переважного застосування в горизонтальній координаційній системі. Серія 12М може бути розширена для мультимодулів 24М, якщо для цього є технічне та економічне обґрунтування.

Серія розмірів для переважного застосування в горизонтальній координаційній системі в першу чергу призначена для визначення розмірів компонентів, груп компонентів та просторів. При належному технічному та економічному обґрунтуванні можуть застосовуватись модульні розміри, що не входять до серії.

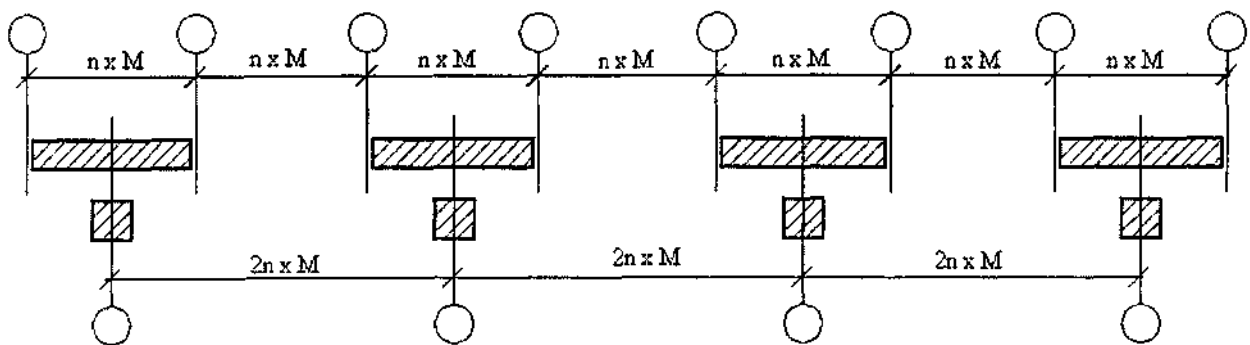


Рисунок 4 - Зміщення в модульних сітках

Таблиця 5.1 - Серія мультимодульних розмірів для переважного застосування в горизонтальній координаційній системі

Серія розмірів	Мультимодуль					
	3М	6М	12М	15М	30М	60М
3М	+					
6М	+	+				
9М						
12М	+	+				
15М	+			+		
18М	+	+				
21М	+					
24М	+	+	+			
27М	+					
30М	+	+		+	+	
33М	+					
36М	+	+	+			
39М	+					
42М	+	+				
45М	+			+		
48М	+	+	+			
54М		+				
60М		+	+	+	+	+
66М		+				
72М		+	+			
75М				+		
78М		+				
84М		+	+			
90М		+		+	+	
96М		+	+			
105М				+		
108М			+			
120М			+	+	+	+

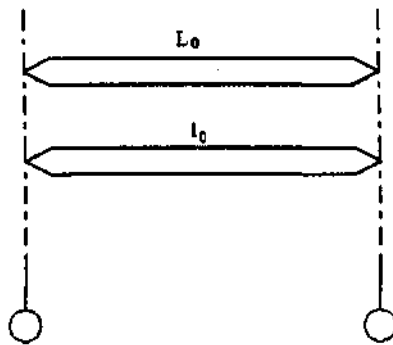
Примітка. Знаком "+" позначені мультимодульні розміри для переважного застосування.

6 КООРДИНАЦІЙНІ І КОНСТРУКТИВНІ РОЗМІРИ БУДІВЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ І ЕЛЕМЕНТІВ ОБЛАДНАННЯ

6.1 Координаційні розміри конструктивних елементів і елементів обладнання приймають такими, що дорівнюють відповідним розмірам їх координаційних просторів.

6.2 Координаційні розміри конструктивних елементів встановлюють залежно від основних координаційних розмірів будівлі (споруди).

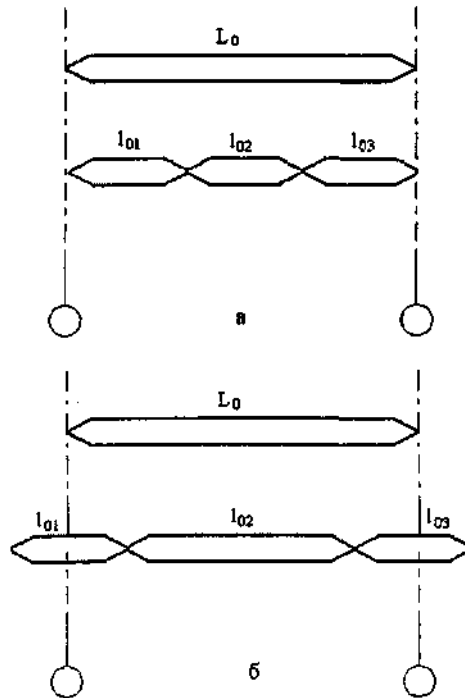
6.3 Координаційний розмір конструктивного елемента приймають таким, що дорівнює основному координаційному розміру будівлі (споруди), якщо відстань між двома координаційними осями будівлі (споруди) повністю заповнюють цим елементом (рисунок 5).



Примітка. Замість вказаних на рисунку координаційних розмірів L_0, l_0 (довжина) можуть бути відповідно прийняті B_0, b_0 (ширина) або H_0, h_0 (висота).

Рисунок 5 - Координаційний розмір конструктивного елемента, що дорівнює основному координаційному розміру будівлі

6.4 Координаційний розмір конструктивного елемента приймають таким, що дорівнює частині основного координаційного розміру будівлі (споруди), якщо декілька конструктивних елементів заповнюють відстань між двома координаційними осями будівлі (рисунок 6 а, б).



Примітка. На рисунку L_{0i} і l_{0i} (де $i = 1, 2, 3$) мають те саме значення, що і в 4.3 для L_0 і l_0

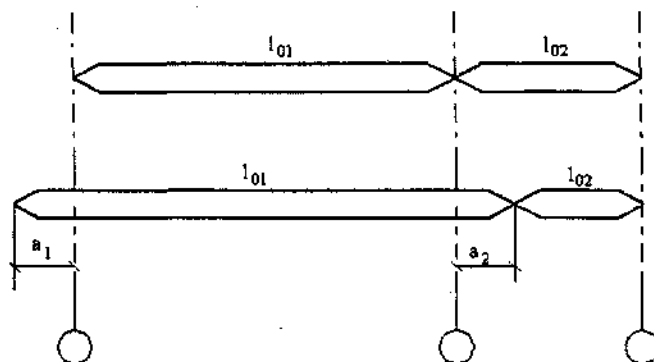
Рисунок 6 - Координаційний розмір конструктивного елемента, що дорівнює частині основного координаційного розміру будівлі

6.5 Координаційний розмір конструктивного елемента може бути більше основного координаційного розміру будівлі (споруди), якщо конструктивний елемент виходить за межі основного координаційного розміру будівлі (рисунок 7).

У цьому випадку

$$l_{01} = L_{01} + a_1 + a_2 ; \quad (1)$$

$$l_{02} = L_{02} - a_2 . \quad (2)$$



Примітка. На рисунку L_{0i} і l_{0i} (де $i = 1, 2, 3$) мають те саме значення, що і в 4.3 для L_0 і l_0

Рисунок 7 - Координаційний розмір конструктивного елемента, що більше основного координаційного розміру будівлі

6.6 Координаційні розміри отворів вікон, дверей і воріт, сумарні розміри конструктивних елементів у плані і за висотою, а також розміри кроків і висот поверхів у деяких будівлях, що не вимагають великих об'ємно-планувальних елементів, призначають переважно кратними укрупненим модулям 12М, 6М і 3М.

6.7 Координаційні розміри, що не залежні від основних координаційних розмірів (наприклад, перерізи колон, балок, товщини стін і плит перекриттів), призначають переважно кратними основному модулю М або дробовим модулям $1/2М$, $1/5М$.

6.8 Координаційна товщина виробів із плитки та тонкостінних елементів призначається кратною дробовим модулям $1/10М$, $1/20М$, а ширина швів і проміжків між елементами - кратною також $1/50М$ і $1/100М$.

6.9 Координаційні розміри, кратні $3М/2$ і $1/2М/2$, допускаються при розчленуванні навпіл координаційних розмірів, що дорівнюють непарному числу модулів $3М$ і $1/2М$.

6.10 Конструктивні розміри l , b , h , t , d будівельних елементів необхідно визначати, виходячи з їх координаційних розмірів за вирахуванням відповідних частин ширини проміжків (рисунок 8), тобто

$$l = l_0 - q_1 - q_2 \quad (3)$$

Розміри проміжків необхідно встановлювати у відповідності з ДСТУ-Н Б В.1.3-1.

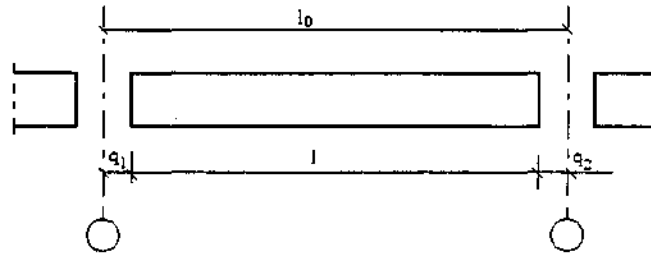


Рисунок 8 - Визначення конструктивних розмірів будівельних елементів

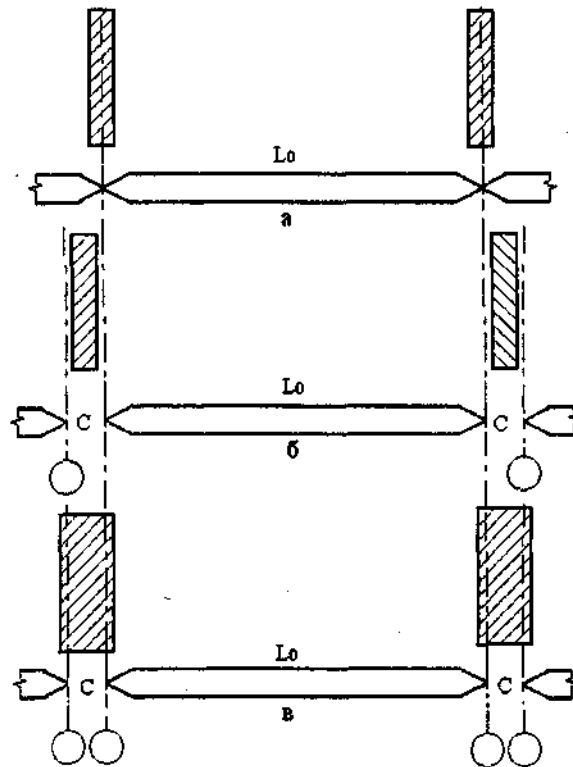
7 ПРИВ'ЯЗКА КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДО КООРДИНАЦІЙНИХ ОСЕЙ

7.1 Розташування і взаємозв'язок конструктивних елементів необхідно координувати на основі модульної просторової координаційної системи шляхом прив'язки їх до координаційних осей.

7.2 Модульна просторова координаційна система і відповідні модульні сітки з розчленуваннями, що кратні певному укрупненому модулю, мають бути, як правило, безперервними для всієї будівлі або споруди, що проектується (рисунок 9 а).

Переривчасту модульну просторову координаційну систему з парними координаційними осями і вставками між ними, що мають розмір, кратний меншому модулю (рисунок 9 б, в), допускається застосовувати для будівель із несучими стінами в таких випадках:

- у місцях облаштування деформаційних швів;
- при товщині внутрішніх стін 300 мм і більше, особливо за наявності в них вентиляційних каналів; у цьому випадку парні координаційні осі проходять в межах товщини стіни з таким розрахунком, щоб забезпечити необхідну площу опори уніфікованих модульних елементів перекриттів (рисунок 9 в);
- коли переривчаста система модульних координат забезпечує повнішу уніфікацію типорозмірів індустріальних виробів, наприклад, у панелях зовнішніх і внутрішніх поздовжніх стін, що вставляються між гранями поперечних



а - безперервна система з поєднанням координаційних осей з осями несучих стін;
б - переривчаста система з парними координаційними осями і вставками між ними;
в - переривчаста система при парних координаційних осях, що проходять у межах товщини стін

Рисунок 9 - Розташування координаційних осей у плані будівлі з несучими стінами

7.3 Прив'язку конструктивних елементів визначають відстанню від координаційної осі до координаційної площини елемента або до геометричної осі його перерізу.

7.3.1 Прив'язку несучих стін і колон до координаційних осей здійснюють по перерізах, розташованих на рівні обпирання на них верхнього перекриття або покриття.

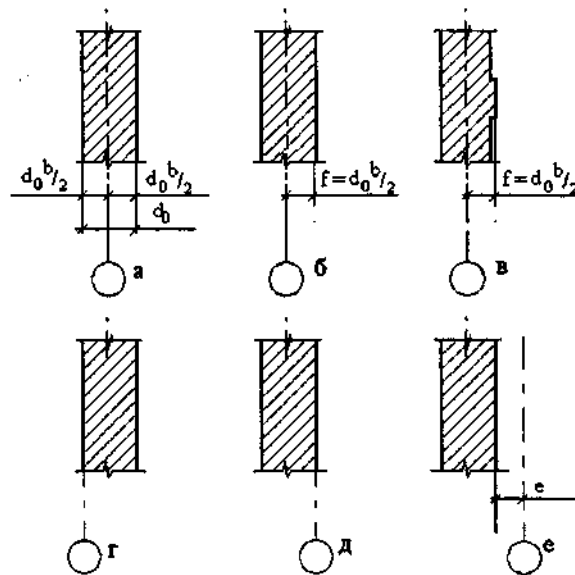
7.3.2 Конструктивна площина (грань) елемента залежно від особливостей примикання його до інших елементів може відхилитися від координаційної площини на встановлений розмір або збігатися з нею.

7.4 Прив'язку конструктивних елементів будівель до координаційних

осей необхідно приймати з урахуванням застосування будівельних виробів одних і тих же типорозмірів для середніх і крайніх однорідних елементів, а також для будівель з різними конструктивними системами.

7.5 Прив'язку несучих стін до координаційних осей приймають залежно від їх конструкції і розташування у будівлі.

7.5.1 Геометрична вісь внутрішніх несучих стін повинна поєднуватися з координаційною віссю (рисунок 10 а); асиметричне розташування стіни по відношенню до координаційної осі допускається у випадках, коли це доцільно для масового застосування уніфікованих будівельних виробів, наприклад, елементів сходів і перекриттів.



Примітка 1. Розміри прив'язок вказані від координаційних осей до координаційних площин елементів.

Примітка 2. Зовнішня площина зовнішніх стін знаходиться з лівого боку кожного зображення.

Рисунок 10 - Прив'язка стін до координаційних осей

7.5.2 Внутрішня координаційна площина зовнішніх несучих стін повинна зміщуватися всередину будівлі на відстань f від координаційної осі (рисунок 10 б, в), що дорівнює половині координаційного розміру площини, паралельної внутрішній несучій стіні $d_0^B/2$ або кратна $1/2M$ або $1/5M$.

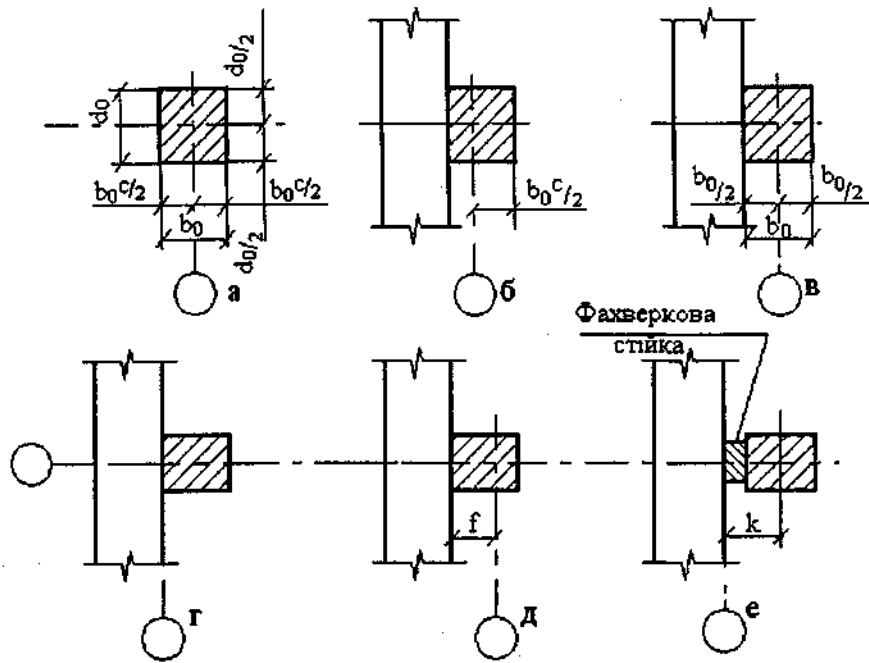
При обпиранні плит перекриттів на всю товщину несучої стіни допускається поєднання зовнішньої координаційної площини стін з координаційною віссю (рисунок 10 г).

7.5.3 При стінах із немодульної цегли і каменю допускається розмір прив'язки коригувати в цілях застосування типорозмірів плит перекриттів, елементів сходів, вікон, дверей і інших елементів, що використовуються при інших конструктивних системах будівель і встановлюються відповідно до модульної системи.

7.6 Внутрішня координаційна площина зовнішніх самонесучих та навісних стін повинна поєднуватися з координаційною віссю (рисунок 10 д) або зміщуватися на розмір e з урахуванням прив'язки несучих конструкцій у плані і особливостей примикання стін до вертикальних несучих конструкцій або перекриттів (рисунок 10 е).

7.7 Прив'язка колон до координаційних осей у каркасних будівлях повинна прийматися залежно від їх розташування у будівлі.

7.7.1 У каркасних будівлях колони середніх рядів необхідно розташовувати так, щоб геометричні осі їх перерізу поєднувалися з координаційними осями (рисунок 11 а). Допускаються інші прив'язки колон у місцях деформаційних швів, перепаду висот (7.8) і в торцях будівель, а також в окремих випадках, обумовлених уніфікацією елементів перекриттів у будівлях з різними конструкціями опор.



Примітка 1. Внутрішні координаційні площини стін (на рисунку показані умовно) можуть зміщуватися назовні або всередину залежно від особливостей конструкції стіни та її кріплення.

Примітка 2. Розміри прив'язок від координаційних осей вказані до координаційних площин елементів.

Рисунок 11 - Прив'язка колон каркасних будівель до координаційних осей

7.7.2 Прив'язку крайніх рядів колон каркасних будівель до крайніх координаційних осей приймають з урахуванням уніфікації крайніх елементів конструкцій (ригелів, панелей стін, плит перекриттів і покриттів) з рядовими елементами; при цьому залежно від типу і конструктивної системи будівлі прив'язку необхідно здійснювати одним із наступних способів:

- внутрішню координаційну площину колон зміщують від координаційних осей всередину будівлі на відстань, що дорівнює половині координаційного розміру ширини колони середніх рядів $b_0^c/2$ (рисунок 11 б);
- геометричну вісь колон поєднують з координаційною віссю (рисунок 11 в);
- зовнішню координаційну площину колон поєднують з координаційною віссю (рисунок 11 г).

7.7.3 Зовнішню координаційну площину колон допускається зміщувати від координаційних осей назовні на відстань f (рисунок 11 д), кратну модулю $3M$ і, за необхідності, M або $1/2M$.

У торцях будівель допускається зміщувати геометричні осі колон всередину будівлі на відстань k (рисунок 11 е), що кратна модулю $3M$, за необхідності, M або $1/2M$.

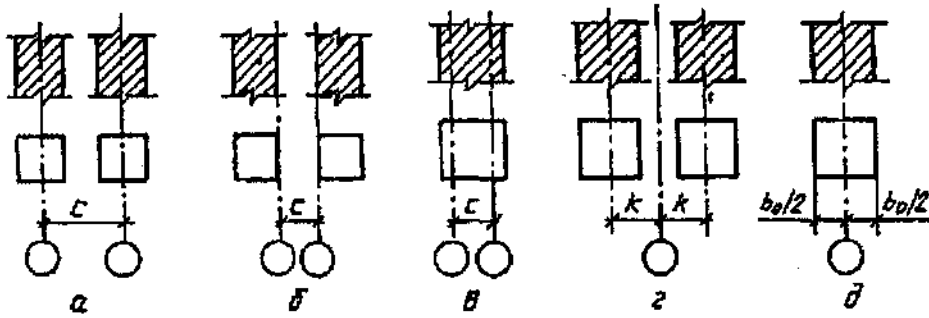
7.7.4 При прив'язці колон крайніх рядів до координаційних осей, що перпендикулярні до напрямку цих рядів, необхідно поєднувати геометричні осі колон із вказаними координаційними осями; винятки можливі відносно кутових колон і колон біля торців будівель та деформаційних швів.

7.8 У будівлях у місцях перепаду висот і деформаційних швів, що здійснюються на парних або одинарних колонах (чи несучих стінах), що прив'язуються до подвійних або одинарних координаційних осей, необхідно керуватися наступними правилами:

- відстань між парними координаційними осями (рисунок 12 а, б, в) має бути кратною модулю $3M$ і, за необхідності, M або $1/2M$; прив'язка кожної з колон до координаційних осей повинна прийматися відповідно до вимог 7.7;

- при парних колонах (чи несучих стінах), що прив'язуються до одинарної координаційної осі, відстань k від координаційної осі до геометричної осі кожної з колон (рисунок 12 г) має бути кратною модулю $3M$ і, за необхідності, M або $1/2M$;

- при одинарних колонах, що прив'язуються до одинарної координаційної осі, геометричну вісь колон поєднують з координаційною віссю (рисунок 12 д).



Примітка. При розташуванні стіни між парними колонами одна з її координатних площин збігається з координатною площиною однієї з колон.

Рисунок 12 - Прив'язка колон і стін до координатних осей в місцях деформаційних швів

7.9 В об'ємно-блокових будівлях об'ємні блоки необхідно, як правило, розташовувати симетрично між координатними осями безперервної модульної сітки.

7.10 У багатоповерхових будівлях координатні площини чистої підлоги сходових майданчиків необхідно поєднувати з горизонтальними основними координатними площинами (рисунок 13 а).

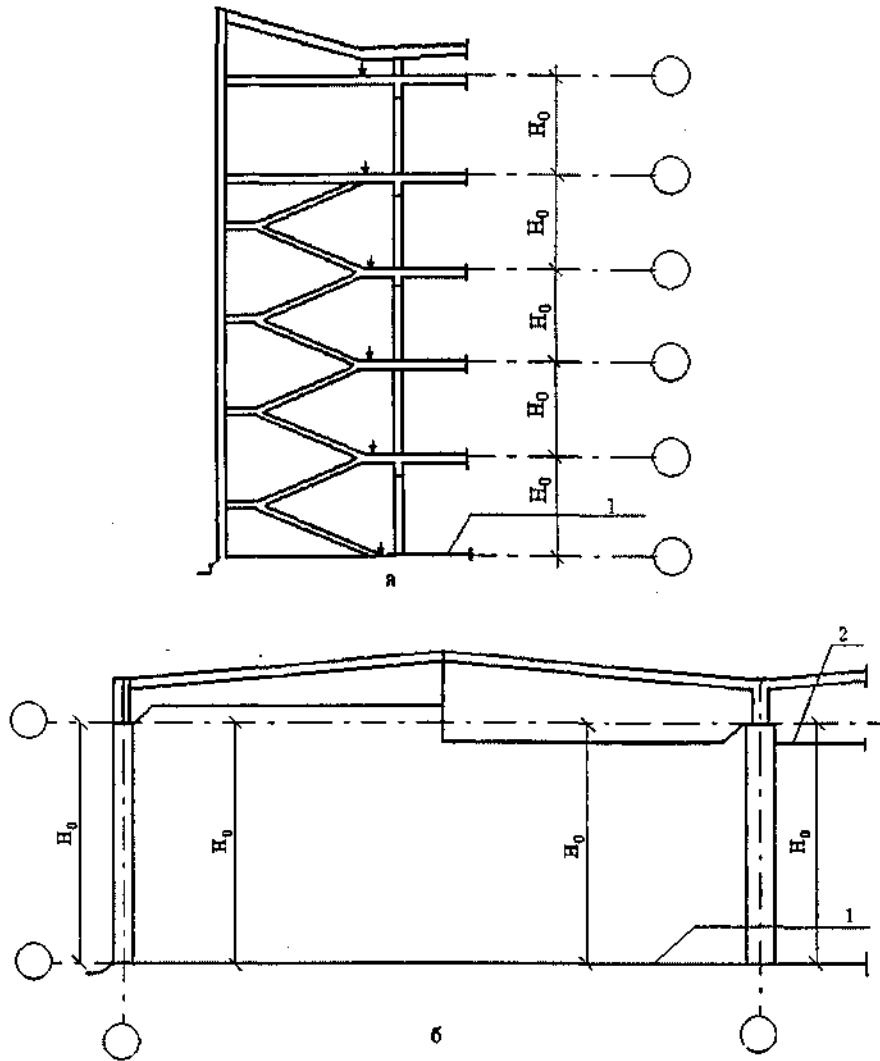
7.11 В одноповерхових будівлях координатну площину чистої підлоги необхідно поєднувати з нижньою горизонтальною основною координатною площиною (рисунок 13 б).

В одноповерхових будівлях, що мають похилу підлогу, з нижньою горизонтальною основною координатною площиною необхідно поєднувати верхню лінію перетину підлоги з координатною площиною зовнішніх стін.

7.12 В одноповерхових будівлях із верхньою горизонтальною основною координатною площиною поєднують найбільш низьку опорну площину конструкції покриття (рисунок 13 б).

7.13 Прив'язку елементів цокольної частини стін до нижньої горизонтальної основної координатної площини першого поверху і прив'язку фризної частини стін до верхньої горизонтальної основної координатної площини

верхнього поверху приймають з таким розрахунком, щоб координаційні розміри нижніх і верхніх елементів стін були кратними модулю $3M$ і, за необхідності, M або $1/2M$.



1 - координаційна площина чистої підлоги; 2 - підвісна стеля

Рисунок 13 - Модульна (координаційна) висота поверху

ДОДАТОК А

(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1. ДСТУ 1.5:2003 Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів (ISO/IEC Directives - Part 2:2001, NEQ).
2. Моторний А. та інші. Російсько-український геодезичний словник: Довідкове видання. - Вінниця: Головне управління геодезії, картографії та кадастру України, 1994. - 407 с.
3. Гінзбург М. Метрологічна термінологія. Класифікація понять щодо вимірювання. "Метрологія та прилади", 2006. - № 2. - С. 61-64.
4. ISO 1006:1983 Building construction - Modular coordination - Basic module. (Будівництво будівель. Модульна координація. Основний модуль).
5. ISO 1040:1983 Building construction - Modular coordination - Multimodules for horizontal coordinating dimensions (Будівництво будівель. Модульна координація. Похідні модулі для горизонтальних координаційних розмірів).
6. ISO 2848:1984 Building construction - Modular coordination - Principles and rules (Будівництво будівель. Модульна координація. Принципи та правила).
7. ISO 6513:1982 Building construction - Modular coordination - Series of preferred multimodular sizes for horizontal dimensions (Будівництво будівель. Модульна координація. Серія переважних мультимодульних значень для горизонтальних розмірів).
8. ISO 2848:1984 Building construction - Modular coordination - Sub-modular increments (Будівництво будівель. Модульна координація. Похідні ряди дробових модулів (субмодулів)).
9. ISO 6513:1982 Building construction - Modular coordination - System of preferred numbers defining multimodular sizes (Будівництво будівель. Модульна координація. Система переважних чисел, що визначають мультимодульні розміри).

ДСТУ Б.В.1.3-3:2011

Код УКНД: 91.010.30

Ключові слова: модуль, модульна координатна система, координатна вісь, координатний розмір.