

Конструкції будинків і споруд

ЗВУКОІЗОЛЯЦІЯ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ

КОНСТРУКЦІЙ

Методи оцінювання

ДСТУ Б В.2.6-85:2009

Київ
Мінрегіонбуд України
2010

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО:

Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій" Міністерства регіонального розвитку та будівництва України

РОЗРОБНИКИ: В. Заєць; П. Кривошеєв, канд. техн. наук; Т. Мірошник; Л. Осипчук; Ю. Слюсаренко, канд. техн. наук; Е. Сторожук; В. Тарасюк, канд. техн. наук; М. Трохименко (науковий керівник); Г. Фаренюк, канд. техн. наук

За участю:

Київський національний університет будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки України (О. Сергейчук, д-р техн. наук)

ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Мінрегіонбуду України від 30.11.2009 р. № 536

УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні СТ СЭВ 4867-84)

ЗМІСТ

с.

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ	4
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	4
3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ	5
4 СУТЬ МЕТОДІВ	8
5 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	9
6 МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ ІЗОЛЯЦІЇ ПОВІТРЯНОГО ШУМУ ВНУТРІШНІМИ І ЗОВНІШНІМИ ОГОРОДЖУВАЛЬНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ	10
7 МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ ІЗОЛЯЦІЇ УДАРНОГО ШУМУ КОНСТРУКЦІЯМИ МІЖПОВЕРХОВИХ ПЕРЕКРИТТІВ	17
8 МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ ПОЛПШЕННЯ ІЗОЛЯЦІЇ УДАРНОГО ШУМУ ПІДЛОГОЮ	21
ДОДАТОК А	
ПРИКЛАДИ РОЗРАХУНКУ ІНДЕКСІВ ІЗОЛЯЦІЇ ПОВІТРЯНОГО ШУМУ	23
ДОДАТОК Б	
ВИЗНАЧЕННЯ ЕКВІВАЛЕНТНОГО ІНДЕКСУ ІЗОЛЯЦІЇ УДАРНОГО ШУМУ ПЛИТИ ПЕРЕКРИТТЯ	25
ДОДАТОК В	
ПРИКЛАДИ РОЗРАХУНКУ ІНДЕКСІВ ІЗОЛЯЦІЇ УДАРНОГО ШУМУ	27
ДОДАТОК Г	
БІБЛІОГРАФІЯ	29

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Конструкції будинків і споруд ЗВУКОІЗОЛЯЦІЯ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ Методи оцінювання

Конструкции зданий и сооружений
ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ
Методы оценки

Building structures
SOUND INSULATION OF ENCLOSING STRUCTURES
Methods for evaluation

Чинний від 2010-08-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює методи оцінювання ізоляції повітряного і ударного шуму внутрішніми і зовнішніми огороджувальними конструкціями будинків і споруд різного призначення за одно-числовими величинами – індексами звукоізоляції згідно з вимогами ДБН В.1.2-10.

Цей стандарт треба застосовувати спільно з ДСТУ Б В.2.6-86.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні акти і нормативні документи:

ДБН В.1.2-10-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму

ДСТУ Б В.2.6-86:2009 Конструкції будинків і споруд. Звукоізоляція огороджувальних конструкцій. Методи вимірювання

ДСТУ 2325-93 Шум. Терміни та визначення

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

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

3.1 приміщення високого рівня

Приміщення, в якому встановлюють джерело повітряного або ударного шуму при вимірюваннях звукоізоляції

3.2 приміщення низького рівня

Приміщення, в яке проникає шум від джерела крізь конструкцію, що випробовується, при вимірюваннях звукоізоляції

3.3 спектр шуму

Розподіл шуму на частотні складові (ДСТУ 2325)

3.4 частотна характеристика акустичної величини

Сукупність значень відповідної акустичної величини у третиннооктавних або октавних смугах частот

3.5 ізоляція повітряного шуму R

Десять десяткових логарифмів відношення інтенсивності звукових хвиль, які падають на огорожувальну конструкцію, до інтенсивності звукових хвиль, що пройшли крізь цю конструкцію за умови відсутності обхідних шляхів передачі звуку

Примітка. Ізоляція повітряного шуму огорожувальною конструкцією, визначена за умови відсутності обхідних шляхів передачі звуку, є звукоізолюючою здатністю даної конструкції

3.6 ізоляція повітряного шуму R'

Десять десяткових логарифмів відношення інтенсивності звукових хвиль, які падають на огорожувальну конструкцію, до інтенсивності звукових хвиль, що пройшли крізь цю конструкцію та обхідними шляхами, характерними для будівель

3.7 індекс ізоляції повітряного шуму R_w

Одночислова величина оцінки звукоізоляції огорожувальної конструкції, визначена за її частотною характеристикою R

3.8 індекс ізоляції повітряного шуму R'_{W}

Одночислова величина оцінки звукоізоляції огорожувальної конструкції, визначена за її частотною характеристикою R'

3.9 приведена різниця рівнів звукового тиску D_n

Різниця середніх рівнів звукового тиску у приміщеннях високого і низького рівнів, приведена до величини стандартної еквівалентної площі звукопоглинання в приміщенні низького рівня Примітка. Величина стандартної еквівалентної площі звукопоглинання A_0 становить 10 м^2

3.10 індекс ізоляції повітряного шуму $D_{n,W}$

Одночислова величина оцінки звукоізоляції огорожувальної конструкції, визначена за її частотною характеристикою D_n

3.11 стандартизована різниця рівнів звукового тиску D_{nT}

Різниця середніх рівнів звукового тиску у приміщеннях високого і низького рівнів, приведена до величини стандартного часу реверберації в приміщенні низького рівня Примітка. Величина стандартного часу реверберації T_0 становить $0,5 \text{ с}$

3.12 індекс ізоляції повітряного шуму $D_{nT,W}$

Одночислова величина оцінки звукоізоляції огорожувальної конструкції, визначена за її частотною характеристикою D_{nT}

3.13 ізоляція повітряного шуму R'_{45°

Ізоляція повітряного шуму елементом фасаду будівлі, визначена в натурних умовах при використанні гучномовця як джерела зовнішнього шуму

3.14 індекс ізоляції повітряного шуму $R'_{45^\circ W}$

Одночислова величина оцінки звукоізоляції елемента фасаду будівлі, визначена за його частотною характеристикою R_{45°

3.15 ізоляція повітряного шуму $R'_{tr,s}$

Ізоляція повітряного шуму елементом фасаду будівлі, визначена в натурних умовах при використанні наявного транспортного потоку як джерела зовнішнього шуму

3.16 індекс ізоляції повітряного шуму $R'_{tr,s,W}$

Одночислова величина оцінки звукоізоляції елемента фасаду будівлі, визначена за його частотною характеристикою $R'_{tr,s}$

3.17 ізоляція повітряного шуму R_{A2}

Одночислова величина оцінки ізоляції огороженням шуму із спектром, характерним для шуму транспортних потоків, за умови відсутності обхідних шляхів передачі звуку і виражена в дБА

Примітка. У вітчизняній технічній літературі показник звукоізоляції R_{A2} позначається як $R_{A \text{ тран}}$

3.18 ізоляція повітряного шуму R'_{A2}

Одночислова величина оцінки ізоляції огороженням шуму із спектром, характерним для шуму транспортних потоків, за умови наявності обхідних шляхів передачі звуку і виражена в дБА Примітка. У вітчизняній технічній літературі показник звукоізоляції R'_{A2} позначається як $R'_{A \text{ тран}}$

3.19 приведений рівень ударного шуму L_n

Величина, яка характеризує ізоляцію ударного шуму перекриттям і являє собою середній рівень звукового тиску в приміщенні під перекриттям при роботі на ньому стандартної ударної машини, за умови відсутності обхідних шляхів передачі ударного шуму, приведений до величини стандартної еквівалентної площі звукопоглинання в даному приміщенні

3.20 приведений рівень ударного шуму L'_n

Приведений рівень ударного шуму в приміщенні під перекриттям, визначений за наявності обхідних шляхів передачі ударного шуму, характерних для будівель

3.21 індекс ізоляції ударного шуму L_{nw}

Одночислова величина оцінки ізоляції ударного шуму перекриттям, визначена за його частотною характеристикою L_n

3.22 індекс ізоляції ударного шуму L'_{nw}

Одночислова величина оцінки ізоляції ударного шуму перекриттям, визначена за його частотною характеристикою L'_n

3.23 стандартизований рівень ударного шуму L'_{nT}

Величина, яка характеризує ізоляцію ударного шуму перекриттям і являє собою середній рівень звукового тиску в приміщенні під перекриттям при роботі на ньому стандартної ударної машини, за умови наявності обхідних шляхів передачі ударного шуму, приведений до величини стандартного часу реверберації в даному приміщенні

3.24 індекс ізоляції ударного шуму $L'_{nT,W}$

Одночислова величина оцінки ізоляції ударного шуму перекриттям, визначена за його частотною характеристикою L'_{nT}

3.25 поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_n

Зниження приведенного рівня ударного шуму завдяки влаштуванню одно- чи багатошарової конструкції підлоги на плиті перекриття

3.26 індекс поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{nW}

Одночислова величина оцінки поліпшення ізоляції ударного шуму міжповерховим перекриттям завдяки влаштуванню одно- чи багатошарової конструкції підлоги на плиті перекриття

4 СУТЬ МЕТОДІВ

4.1 Визначення індексу ізоляції повітряного шуму полягає у зіставленні частотної характеристики ізоляції повітряного шуму даної огорожувальної конструкції зі стандартною оціночною характеристикою ізоляції повітряного шуму R_N . За величину індексу приймається числова величина ординати, зміщеної відповідним чином оціночної характеристики, на середньгеометричній частоті 500 Гц.

4.2 Визначення індексу ізоляції ударного шуму полягає у зіставленні частотної характеристики приведенного рівня ударного шуму даної конструкції міжповерхового перекриття зі стандартною оціночною характеристикою ізоляції ударного шуму L_{nN} . За величину індексу приймається числова величина ординати, зміщеної відповідним чином оціночної характеристики, на середньгеометричній частоті 500 Гц.

5 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

5.1 Одночислові величини звукоізоляції (індекси звукоізоляції) внутрішніх і зовнішніх огорожувальних конструкцій житлових і громадських будинків застосовують для інтегральної оцінки їх звукоізоляції і спрощення таким чином формулювання акустичних вимог до огорожувальних конструкцій у відповідних нормативних документах.

5.2 Індекси звукоізоляції огорожувальних конструкцій визначають на основі частотних характеристик звукоізоляції, отриманих за результатами вимірювань або розрахунку.

У таблиці 1 наведені позначки частотних характеристик ізоляції повітряного шуму і відповідні їм позначки індексів ізоляції повітряного шуму. У таблиці 2 наведені позначки частотних характеристик приведених рівнів ударного шуму в приміщенні під перекриттям і відповідні їм позначки індексів ізоляції ударного шуму.

Таблиця 1

Позначки частотної характеристики ізоляції повітряного шуму, дБ	Позначки індексу ізоляції повітряного шуму, дБ	Формула в ДСТУ Б В.2.6-86, за якою визначають частотну характеристику ізоляції повітряного шуму
1	R	R_W (4)
2	R'	R'_W (4)
3	D_n	$D_{n,W}$ (9)
4	D_{nT}	$D_{nT,W}$ (10)
5	R'_{45°	$R'_{45^\circ W}$ (12)
6	$R'_{tr,s}$	$R'_{tr,s,W}$ (16)
7	$D_{is, 2M, n}$	$D_{is, 2M, n, W}$ (13)
8	$D_{is, 2M, nT}$	$D_{is, 2M, nT, W}$ (14)
9	$D_{tr, 2M, n}$	$D_{tr, 2M, n, W}$ (17)
10	$D_{tr, 2M, nT}$	$D_{tr, 2M, nT, W}$ (18)

Таблиця 2

Позначки частотної характеристики приведенного рівня ударного шуму, дБ		Позначки індексу ізоляції ударного шуму, дБ	Формула в ДСТУ Б В.2.6-86, за якою визначають частотну характеристику приведенного рівня ударного шуму
1	L_n	L_{nW}	(7)
2	L'_n	L'_{nW}	(7)
3	L'_{nT}	$L'_{nT,W}$	(11)

6 МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ ІЗОЛЯЦІЇ ПОВІТРЯНОГО ШУМУ ВНУТРІШНІМИ І ЗОВНІШНІМИ ОГОРОДЖУВАЛЬНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ

6.1 Визначення індексів ізоляції повітряного шуму

6.1.1 Індекс ізоляції повітряного шуму R'_W огорожувальної конструкції з відомою (виміряною або розрахованою) частотною характеристикою ізоляції повітряного шуму R' визначається шляхом порівняння цієї частотної характеристики зі стандартною оціночною частотною характеристикою ізоляції повітряного шуму R_N .

6.1.2 Величини стандартної оціночної частотної характеристики в третиннооктавних смугах частот у нормованому діапазоні від 100 Гц до 3150 Гц (16 третиннооктавних смуг) і величини стандартної оціночної частотної характеристики в октавних смугах частот у нормованому діапазоні від 125 Гц до 2000 Гц (5 октавних смуг) наведені в таблиці 3 і на рисунку 1.

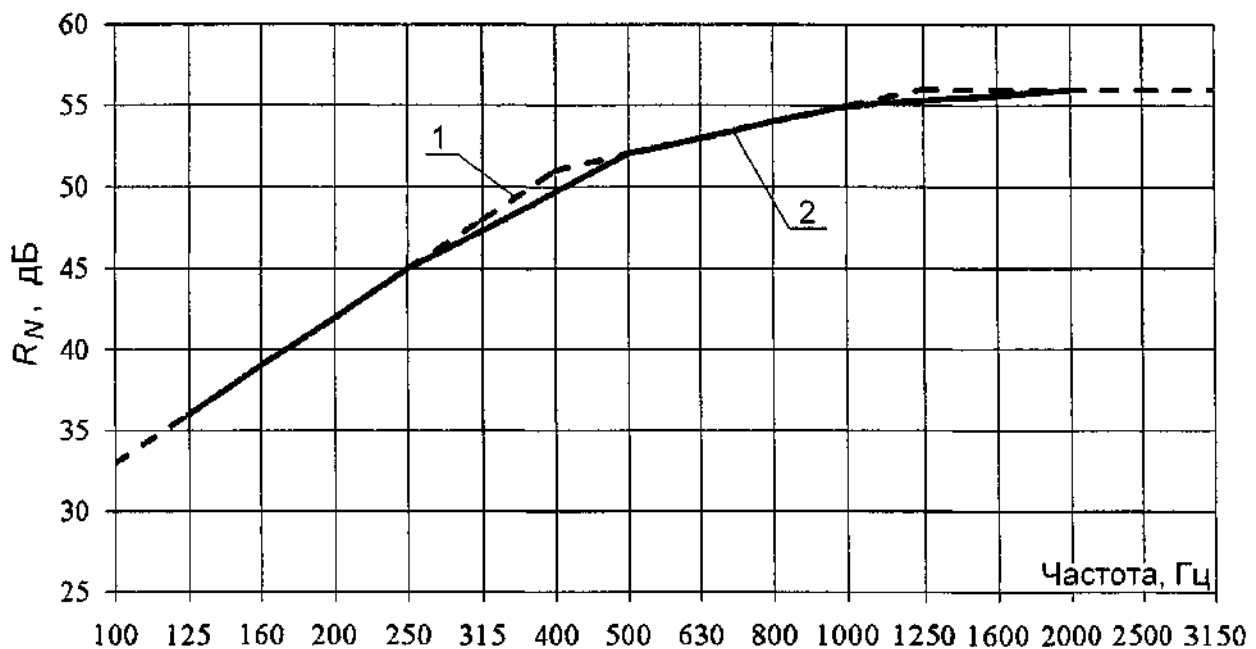
Таблиця 3 – Числові величини стандартних оціночних частотних характеристик ізоляції повітряного шуму

Середньгеометричні частоти третиннооктавних (октавних) смуг, Гц	Числові величини стандартних оціночних частотних характеристик ізоляції повітряного шуму R_N , дБ	
	в третиннооктавних смугах частот	в октавних смугах частот
100	33	
(125)	36	36
160	39	
200	42	
(250)	45	45
315	48	

Кінець таблиці 3

Середньгеометричні частоти третиннооктавних (октавних) смуг, Гц	Числові величини стандартних оціночних частотних характеристик ізоляції повітряного шуму R_N , дБ	
	в третиннооктавних смугах частот	в октавних смугах частот
400	51	
(500)	52	52
630	53	
800	54	
(1000)	55	55
1250	56	
1600	56	
(2000)	56	56
2500	56	
3150	56	

Примітка. Частоти, наведені в дужках, відповідають середньгеометричним частотам октавних смуг



1 – для третиннооктавних частотних смуг; 2 – для октавних частотних смуг

Рисунок 1 – Стандартні оціночні частотні характеристики ізоляції повітряного шуму R_N

6.1.3 Для визначення індексу ізоляції повітряного шуму R'_W треба на графік із оціночною характеристикою звукоізоляції R_N нанести частотну характеристику ізоляції повітряного шуму даною конструкцією R' і визначити середній несприятливий відхил частотної характеристики даної конструкції відносно оціночної характеристики.

6.1.4 Несприятливими вважаються відхилення між характеристиками R_N і R' вниз від оціночної характеристики в тій чи іншій смузі частот. Середній несприятливий відхил становить 1/16 суми всіх несприятливих відхилів для розрахунків у третиннооктавних смугах частот і 1/5 суми всіх несприятливих відхилів для розрахунків в октавних смугах частот.

6.1.5 Якщо величина середнього несприятливого відхилення максимально наближається до 2 дБ або дорівнює 2 дБ, але не перевищує цієї величини, то за таких умов величина індексу R'_W становить 52 дБ (числова величина ординати стандартної оціночної характеристики на середньгеометричній частоті 500 Гц).

6.1.6 Якщо величина середнього несприятливого відхилення перевищує 2 дБ, то оціночну характеристику треба змістити вниз на ціле число децибел так, щоб величина середнього несприятливого відхилення від зміщеної оціночної характеристики знову не перевищувала 2 дБ, але максимально наближалася до 2 дБ.

У цьому випадку за величину індексу R'_W приймається числова величина ординати зміщеної вниз стандартної оціночної характеристики на середньгеометричній частоті 500 Гц.

6.1.7 Якщо величина середнього несприятливого відхилення менше 2 дБ або несприятливі відхилення відсутні, то оціночну характеристику треба змістити вгору на ціле число децибел так, щоб величина середнього несприятливого відхилення від зміщеної оціночної характеристики максимально наближалася до 2 дБ, але не перевищувала цієї величини.

У такому випадку за величину індексу R'_W приймається числова величина ординати зміщеної вгору стандартної оціночної характеристики на

середньогометричній частоті 500 Гц.

6.1.8 Аналогічно визначають усі інші індекси звукоізоляції, наведені в таблиці 1, за відповідними частотними характеристиками ізоляції повітряного шуму.

6.2 Визначення показників "спектральної адаптації" C і C_{tr}

6.2.1 Ізоляція повітряного шуму огороженням залежить від характеристик спектра шуму, який діє на дане огороження. Для оцінки залежності звукоізоляції огороження від спектрального складу шуму вводяться спеціальні показники звукоізоляції, так звані показники "спектральної адаптації", якими доповнюють як додатковою інформацією величини індексів звукоізоляції.

6.2.2 Найбільш поширеними шумами є шуми зі спектром, характерним для шуму, у якого спектральна густина звукового тиску обернено пропорційна частоті (так званий "рожевий" шум) і шуми зі спектром, характерним для транспортного шуму.

Дію шуму зі спектром, близьким до "рожевого" шуму, обумовлюють показником "спектральної адаптації" C , а зі спектром, характерним для транспортного шуму, – показником C_{tr} .

6.2.3 Показники C і C_{tr} , дБ, визначають для індексів ізоляції повітряного шуму R_W , R'_W , $D_{n,W}$ і $D_{nT,W}$ формулами

$$C = X_{A1} - X_W, \quad (1)$$

$$C_{tr} = X_{A2} - X_W, \quad (2)$$

- де X_{A1} – одночислова величина звукоізоляції в дБА (R_{A1} ; R'_{A1} ; $D_{n,A1}$ або $D_{nT,A1}$) даної огорожувальної конструкції при дії шуму зі спектром, характерним для "рожевого" шуму;
 X_{A2} – одночислова величина звукоізоляції в дБА (R_{A2} ; R'_{A2} ; $D_{n,A2}$ або $D_{nT,A2}$) даної огорожувальної конструкції при дії шуму зі спектром, характерним для транспортного шуму;
 X_W – індекси звукоізоляції (R_W ; R'_W ; $D_{n,W}$ або $D_{nT,W}$), дБ.

6.2.4 Звукоізоляцію R_{A1} ; R'_{A1} ; $D_{n,A1}$ і $D_{nT,A1}$, дБА, визначають за нормалізованим спектром "рожевого" шуму $L_{e,c}$, дБ (спектр № 1), наведеним у таблиці 4 для третиннооктавних і октавних частотних смуг. Звукоізоляцію R_{A2} ; R'_{A2} ; $D_{n,A2}$ або $D_{nT,A2}$, дБА, визначають за нормалізованим спектром транспортного шуму $L_{e,tr}$, дБ (спектр № 2), наведеним у таблиці 5 для

третиннооктавних і октавних частотних смуг.

Примітка 1. Нормалізовані спектри $L_{e,c}$ і $L_{e,tr}$ надані у вигляді відносних спектрів, скоригованих за стандартною частотною характеристикою корекції "А", і енергетичною сумою складових, приведеною до нуля.

Примітка 2. Індеси 1 і 2 у формулах (1) і (2) відповідають номеру нормалізованого спектра.

Таблиця 4 – Нормалізовані спектри "рожевого" шуму для визначення показника С (спектр № 1)

Середньо-геометричні частоти 1/3 октавних (октавних) смуг, Гц	100	(125)	160	200	(250)	315	400	(500)	630	800	(1000)	1250	1600	(2000)	2500	3150
$L_{e,c}$, дБ (для 1/3 октавних смуг)	-29	-26	-23	-21	-19	-17	-15	-13	-12	-11	-10	-9	-9	-9	-9	-9
$L_{e,c}$, дБ (для октавних смуг)		-21			-14			-8			-5			-4		
Примітка. Частоти, наведені в дужках, відповідають середньогеометричним частотам октавних смуг																

Таблиця 5 – Нормалізовані спектри транспортного шуму для визначення показника C_{tr} (спектр № 2)

Середньо-геометричні частоти 1/3 октавних (октавних) смуг, Гц	100	(125)	160	200	(250)	315	400	(500)	630	800	(1000)	1250	1600	(2000)	2500	3150
$L_{e,tr}$, дБ (для 1/3 октавних смуг)	-20	-20	-18	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-9	-8	-9	-10	-11	-13	-15
$L_{e,tr}$, дБ (для октавних смуг)		-14			-10			-7			-4			-6		
Примітка. Частоти, наведені в дужках, відповідають середньогеометричним частотам октавних смуг																

6.2.5 Величини X_{A1} і X_{A2} визначають за формулами

$$X_{A1} = -10 \lg \sum_{i=1}^k 10^{0,1(L_{e,ci} - X_i)}, \quad (3)$$

$$X_{A2} = -10 \lg \sum_{i=1}^k 10^{0,1(L_{e,tri} - X_i)}, \quad (4)$$

- де $L_{e,ci}$ – рівень звукового тиску нормалізованого спектра "рожевого" шуму в i -й третинно-октавній (або октавній) смузі частот, дБ (визначається відповідно до таблиці 4);
 $L_{e,tri}$ – рівень звукового тиску нормалізованого спектра транспортного шуму в i -й третинно-октавній (або октавній) смузі частот, дБ (визначається відповідно до таблиці 5);
 X_i – ізоляція повітряного шуму (R_i ; R'_i ; D_{ni} або D_{nTi}) даним огородженням в i -й третинно-октавній (або октавній) смузі частот, дБ;
 k – кількість третиннооктавних (або октавних) смуг нормованого діапазону.

6.2.6 За визначеними згідно з формулами (3) і (4) величинами R_{A1} , R'_{A1} ; $D_{n,A1}$; $D_{nT,A1}$ і R_{A2} ; R'_{A2} ; $D_{n,A2}$; $D_{nT,A2}$, заокругленими до цілого числа децибел, визначають показники C і C_{tr} згідно з формулами (1) і (2).

6.2.7 З урахуванням визначених величин показників C і C_{tr} повна форма запису індексів ізоляції повітряного шуму даної огорожувальної конструкції надається у такому вигляді: $R_w(C; C_{tr})$ дБ; $R'_w(C; C_{fr})$ дБ; $D_{n,w}(C; C_{fr})$ дБ; $D_{nT,w}(C; C_{fr})$ дБ.

Приклад

$$R_w(C; C_{tr}) = 43 (-1; -4) \text{ дБ.}$$

Примітка. Приклад визначення індексу ізоляції повітряного шуму R_w і розрахунку показників C і C_{tr} в нормованому діапазоні частот наведений у додатку А (таблиця А.1).

6.2.8 Якщо вимірювання звукоізоляції проведені в розширеному діапазоні частот, то показники C і C_{tr} визначають за нормалізованими спектрами, наведеними в таблиці 6. При цьому вводяться додаткові показники C : $C_{50-3150}$; $C_{50-5000}$; $C_{100-5000}$ та додаткові показники C_{tr} : $C_{tr, 50-3150}$; $C_{tr, 50-5000}$; $C_{tr, 100-5000}$.

У такому разі повна форма запису індексу ізоляції повітряного шуму надається, наприклад, у такому вигляді: $R_w(C; C_{tr}; C_{50-3150}; C_{tr, 50-3150})$ дБ.

Приклад

$$R_w(C; C_{tr}; C_{50-3150}; C_{tr, 50-3150}) = 41 (0; -5; -1; -4) \text{ дБ.}$$

Примітка. Приклад визначення індексу ізоляції повітряного шуму R_w і

розрахунку показників C і C_{tr} в розширеному діапазоні частот наведений у додатку А (таблиця А.2).

Таблиця 6 – Нормалізовані спектри "рожевого" і транспортного шуму для визначення показників C і C_{tr} в розширеному діапазоні частот

Середньо-геометричні частоти 1/3 октавних (октавних) смуг, Гц	Нормалізований спектр "рожевого" шуму $L_{e,c}$, дБ (спектр № 1)				Нормалізований спектр транспортного шуму $L_{e,tr}$, дБ (спектр № 2) для визначення $C_{tr, 50-3150}$; $C_{tr, 50-5000}$; $C_{tr, 100-5000}$	
	для визначення $C_{50-3150}$		для визначення $C_{50-5000}$ і $C_{100-5000}$		в 1/3 октавних смугах	в октавних смугах
	в 1/3 октавних смугах	в октавних смугах	в 1/3 октавних смугах	в октавних смугах		
50	-40		-41		-25	
(63)	-36	-31	-37	-32	-23	-18
80	-33		-34		-21	
100	-29		-30		-20	
(125)	-26	-21	-27	-22	-20	-14
160	-23		-24		-18	
200	-21		-22		-16	
(250)	-19	-14	-20	-15	-15	-10
315	-17		-18		-14	
400	-15		-16		-13	
(500)	-13	-8	-14	-9	-12	-7
630	-12		-13		-11	
800	-11		-12		-9	
(1000)	-10	-5	-11	-6	-8	-4
1250	-9		-10		-9	
1600	-9		-10		-10	
(2000)	-9	-4	-10	-5	-11	-6
2500	-9		-10		-13	
3150	-9		-10		-15	
(4000)	-	-	-10	-5	-16	-11
5000	-		-10		-18	

Примітка. Частоти, наведені в дужках, відповідають середньгеометричним частотам октавних смуг

6.2.9 У загальному вигляді звукоізоляція огорожувальних конструкцій в дБА визначається через індекси звукоізоляції в дБ за такими формулами:

$$R_{A1} = R_W + C, \quad (5)$$

$$R'_{A1} = R'_W + C, \quad (6)$$

$$D_{n,A1} = D_{n,W} + C, \quad (7)$$

$$D_{nT,A1} = D_{nT,W} + C, \quad (8)$$

- при дії шуму зі спектром, близьким до спектра транспортного шуму:

$$R_{A2} = R_W + C_{tr}, \quad (9)$$

$$R'_{A2} = R'_W + C_{tr}, \quad (10)$$

$$D_{n,A2} = D_{n,W} + C_{tr}, \quad (11)$$

$$D_{nT,A2} = D_{nT,W} + C_{tr}. \quad (12)$$

- при дії шуму зі спектром, близьким до спектра "рожевого" шуму:

7 МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ ІЗОЛЯЦІЇ УДАРНОГО ШУМУ КОНСТРУКЦІЯМИ МІЖПОВЕРХОВИХ ПЕРЕКРИТТІВ

7.1 Визначення індексів ізоляції ударного шуму

7.1.1 Індекс ізоляції ударного шуму L'_{nW} міжповерхових перекриттів з відомою (виміряною або розрахованою) частотною характеристикою приведенного рівня ударного шуму L'_n визначається шляхом порівняння цієї частотної характеристики зі стандартною оціночною частотною характеристикою ізоляції ударного шуму L_{nN} .

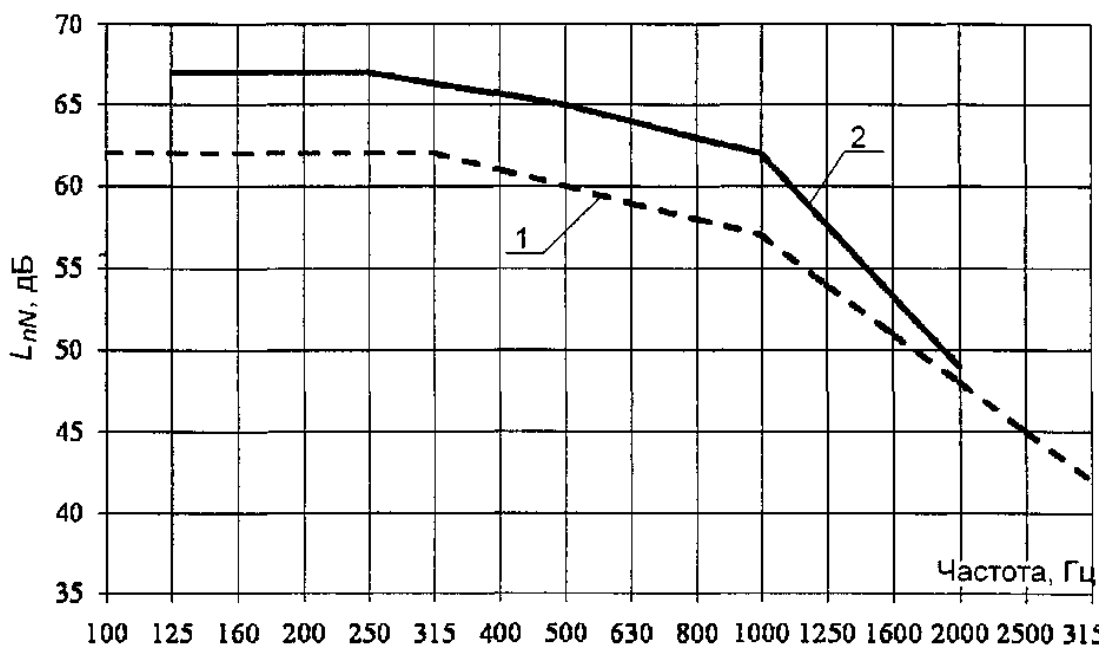
7.1.2 Величини стандартної оціночної частотної характеристики ізоляції ударного шуму в третиннооктавних смугах частот у нормованому діапазоні від 100 Гц до 3150 Гц (16 третиннооктавних смуг) і величини стандартної оціночної характеристики в октавних смугах частот в нормованому діапазоні від 125 Гц до 2000 Гц (5 октавних смуг) наведені в таблиці 7 і на рисунку 2.

7.1.3 Для визначення індексу ізоляції ударного шуму L'_{nW} треба на графік із оціночною характеристикою звукоізоляції L_{nN} нанести частотну характеристику приведенного рівня ударного шуму L'_n і визначити середній несприятливий відхил частотної характеристики даної конструкції міжповерхового перекриття відносно оціночної характеристики.

Таблиця 7 – Числові величини стандартних оціночних частотних характеристик ізоляції ударного шуму

Середньгеометричні частоти третиннооктавних (октавних) смуг, Гц	Числові величини стандартних оціночних частотних характеристик ізоляції ударного шуму L_{nN} , дБ	
	в третиннооктавних смугах частот	в октавних смугах частот
100	62	
(125)	62	67
160	62	
200	62	
(250)	62	67
315	62	
400	61	
(500)	60	65
630	59	
800	58	
(1000)	57	62
1250	54	
1600	51	
(2000)	48	49
2500	45	
3150	42	

Примітка. Частоти, наведені в дужках, відповідають середньгеометричним частотам октавних смуг



1 – для третиннооктавних частотних смуг; 2 – для октавних частотних смуг

Рисунок 2 – Стандартні оціночні частотні характеристики ізоляції ударного шуму L_{nN}

7.1.4 Несприятливими вважаються відхили між характеристиками L_{nN} і L'_n вгору від оціночної характеристики в тій чи іншій смузі частот. Середній несприятливий відхил становить 1/16 суми всіх несприятливих відхилів для розрахунків у третиннооктавних смугах частот і 1/5 суми всіх несприятливих відхилів для розрахунків в октавних смугах частот.

7.1.5 Якщо величина середнього несприятливого відхилу максимально наближається до 2 дБ або дорівнює 2 дБ, але не перевищує цієї величини, то за таких умов величина індексу L'_{nW} становить 60 дБ (числова величина ординати стандартної оціночної характеристики на середньгеометричній частоті 500 Гц).

7.1.6 Якщо величина середнього несприятливого відхилу перевищує 2 дБ, то оціночну характеристику треба змістити вгору на ціле число децибел так, щоб величина середнього несприятливого відхилу від зміщеної оціночної характеристики знову не перевищувала 2 дБ, але максимально наближалася до 2 дБ.

У цьому випадку за величину індексу L'_{nW} приймається числова величина ординати зміщеної вгору стандартної оціночної характеристики на середньгеометричній частоті 500 Гц.

7.1.7 Якщо величина середнього несприятливого відхилу менше 2 дБ або несприятливі від хили відсутні, то оціночну характеристику треба змістити вниз на ціле число децибел так, щоб величина середнього несприятливого відхилу від зміщеної оціночної характеристики максимально наближалася до 2 дБ, але не перевищувала цієї величини.

У такому випадку за величину індексу L'_{nW} приймається числова величина ординати зміщеної вниз стандартної оціночної характеристики на середньгеометричній частоті 500 Гц.

7.1.8 Методика визначення індексу ізоляції ударного шуму, наведена в 7.1.5 – 7.1.7, застосовується тоді, коли індекс визначається за частотною характеристикою, наданою в третиннооктавних смугах частот.

При визначенні індексу ізоляції ударного шуму за частотною

характеристикою приведенного рівня ударного шуму, наданою в октавних смугах, процедура його визначення є такою самою з відмінністю, яка полягає тільки в тому, що величина індексу приймається за числовою величиною ординати стандартної оціночної характеристики на середньгеометричній частоті 500 Гц (зміщеної вгору чи вниз або не зміщеної), зменшеною при цьому на 5 дБ.

7.1.9 Аналогічно визначають індекс ізоляції ударного шуму L_{nW} за частотною характеристикою приведенного рівня ударного шуму L_n та індекс ізоляції ударного шуму $L'_{nT,W}$ за частотною характеристикою стандартизованого рівня ударного шуму L'_{nT} .

Примітка. Методика визначення еквівалентного індексу ізоляції ударного шуму масивних плит перекриття (без підлоги) наведена у додатку Б.

7.2 Визначення показника звукоізоляції C_1

7.2.1 Величини індексів ізоляції ударного шуму доповнюються додатковою інформацією у вигляді показника звукоізоляції C_1 , який характеризує наявність можливих значних провалів у частотних характеристиках приведених рівнів ударного шуму та ефективність підлоги (або покриття підлоги).

7.2.2 Показник звукоізоляції C_1 , дБ, визначають за формулами

$$C_1 = L_{n, \text{сум}} - L_{nW} - 15, \quad (13)$$

$$C_1 = L'_{n, \text{сум}} - L'_{nW} - 15, \quad (14)$$

$$C_1 = L'_{nT, \text{сум}} - L'_{nT, W} - 15, \quad (15)$$

де $L_{n, \text{сум}}$, $L'_{n, \text{сум}}$ і $L'_{nT, \text{сум}}$ – енергетичні суми складових спектра відповідної частотної характеристики приведенного рівня ударного шуму, дБ, які визначають згідно з 7.2.3;

L_{nW} – L'_{nW} і $L'_{nT, W}$ – індекси ізоляції ударного шуму, дБ.

7.2.3 Енергетичні суми визначають за формулами

$$L_{n, \text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^k 10^{0,1 L_{ni}}, \quad (16)$$

$$L'_{n, \text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^k 10^{0,1 L'_{ni}}, \quad (17)$$

$$L'_{nT, \text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^k 10^{0,1 L'_{nTi}}, \quad (18)$$

де L_{ni} , L'_{ni} і L'_{nTi} – величини приведенного рівня ударного шуму в i -й третиннооктавній (або октавній) смузі частот, дБ;
 k – кількість третиннооктавних (16) або октавних (5) смуг у частотних характеристиках приведенного рівня ударного шуму.

7.2.4 За отриманими величинами $L_{n, \text{сум}}$, $L'_{n, \text{сум}}$ і $L'_{nT, \text{сум}}$, заокругленими до цілого числа децибел, визначають показник C_1 згідно з формулами (13) – (15). Повна форма запису індексів ізоляції ударного шуму надається у такому вигляді: $L_{nW}(C_1)$ дБ; $L'_{nW}(C_1)$ дБ; $L'_{nT,W}(C_1)$ дБ.

Приклад

$$L_{nW}(C_1) = 64 (-7) \text{ дБ.}$$

Примітка. Приклади визначення індексів ізоляції ударного шуму L_{nW} і L'_{nW} та розрахунку показника C_1 наведені в додатку В.

8 МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ ПОЛІПШЕННЯ ІЗОЛЯЦІЇ УДАРНОГО ШУМУ ПІДЛОГОЮ

8.1 Поліпшення ізоляції ударного шуму одно- чи багатошаровою конструкцією підлоги визначається одночисловою величиною – індексом поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{nW} .

8.2 Індекс ΔL_{nW} , дБ, розраховується за формулою

$$\Delta L_{nW} = L_{n0W} - L_{nW}, \quad (19)$$

де L_{n0W} – індекс ізоляції ударного шуму несучої частини міжповерхового перекриття (без підлоги), дБ;

L_{nW} – індекс ізоляції ударного шуму міжповерхового перекриття з підлогою, дБ.

Примітка. Індеси L_{n0W} і L_{nW} визначаються згідно з розділом 7 за відповідними частотними характеристиками приведенного рівня ударного шуму.

8.3 Поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_n підлогою, укладеною на залізобетонну суцільну плиту перекриття, не залежить у смугах частот від

приведеного рівня ударного шуму самої плити перекриття L_{n0} . Але індекс поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{nW} частково залежить від величини L_{n0} . Тому для порівняння результатів вимірювань поліпшення ізоляції ударного шуму, отриманих у різних лабораторіях, прийнято визначати величину індексу поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{nW} еталонної плити перекриття з даною підлогою, що випробовується.

8.4 Величини приведенного рівня ударного шуму для еталонної плити перекриття L_{nr0} наведені в таблиці 8. Індекс ізоляції ударного шуму еталонної плити перекриття L_{nr0W} становить 78 дБ.

Таблиця 8

Середньгеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	Величина L_{nr0} , дБ	Середньгеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	Величина L_{nr0} , дБ
100	67,0	630	71,0
125	67,5	800	71,5
160	68,0	1000	72,0
200	68,5	1250	72,0
250	69,0	1600	72,0
315	69,5	2000	72,0
400	70,0	2500	72,0
500	70,5	3150	72,0

8.5 Частотна характеристика L_{nr} приведенного рівня ударного шуму еталонної плити перекриття з підлогою, що випробовується, визначається за формулою

$$L_{nr} = L_{nr0} - \Delta L_n, \quad (20)$$

де L_{nr0} – приведений рівень ударного шуму еталонної плити перекриття без підлоги, дБ (приймається відповідно до таблиці 8);

ΔL_n – величини поліпшення ізоляції ударного шуму підлогою, що випробовується, в третиннооктавних смугах частот, дБ.

8.6 Індекс поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{nW} , дБ, даною підлогою, укладеною на еталонну плиту перекриття, визначають за формулою

$$\Delta L_{nW} = L_{nr0W} - L_{nrW} = 78 - L_{nrW}, \quad (21)$$

де L_{nrW} – індекс ізоляції ударного шуму еталонної плити перекриття з підлогою, яка випробовується, дБ.

Індекс L_{nrW} визначається згідно з розділом 7 за частотною характеристикою приведенного рівня ударного шуму L_{nr} .

ДОДАТОК А

(довідковий)

ПРИКЛАДИ РОЗРАХУНКУ ІНДЕКСІВ ІЗОЛЯЦІЇ ПОВІТРЯНОГО ШУМУ

Таблиця А.1 – Розрахунок індексу ізоляції повітряного шуму $R_W(C; C_{tr})$ за частотною характеристикою R в третиннооктавних смугах частотного діапазону від 100 Гц до 3150 Гц

Середньо-геометричні частоти 1/3 октавних смуг, Гц	R , дБ	Оціночна частотна характеристика R_N , зміщена вниз на 22 дБ	Несприятливий відхил, дБ	Нормалізований спектр № 1 ($L_{e,c}$, дБ)	Величина $10^{0,1(L_{e,c} - R)} \times 10^{-5}$	Нормалізований спектр № 2 ($L_{e,tr}$, дБ)	Величина $10^{0,1(L_{e,tr} - R)} \times 10^{-5}$
100	20,4	11	Відсутній	-29	1,148...	-20	9,120...
125	16,3	14	Відсутній	-26	5,888...	-20	23,442...
160	17,7	17	Відсутній	-23	8,511...	-18	26,915...
200	22,6	20	Відсутній	-21	4,365...	-16	13,803...
250	22,4	23	0,6	-19	7,244...	-15	18,197...
315	22,7	26	3,3	-17	10,715...	-14	21,379...
400	24,8	29	4,2	-15	10,471...	-13	16,595...
500	26,6	30	3,4	-13	10,964...	-12	13,803...
630	28,0	31	3,0	-12	10,000	-11	12,589...
800	30,5	32	1,5	-11	7,079...	-9	11,220...
1000	31,8	33	1,2	-10	6,606...	-8	10,471...
1250	32,5	34	1,5	-9	7,079...	-9	7,079...
1600	33,4	34	0,6	-9	5,754...	-10	4,570...
2000	33,0	34	1,0	-9	6,309...	-11	3,981 ...
2500	31,0	34	3,0	-9	10,000	-13	3,981...
3150	25,5	34	8,5	-9	35,481 ...	-15	8,912...
	Середня величина відхилів = 1,987 < 2 дБ $R_W = 52 - 22 = 30$ дБ			Сума = 147,6199... × 10 ⁻⁵ ; Сума = 206,0636... × 10 ⁻⁵ ; -10lg(суми) = 28,308...; -10lg(суми) = 26, 859...; $C = 28 - 30 = -2$ дБ $C_{tr} = 27 - 30 = -3$ дБ			
$R_W(C; C_{tr}) = 30(-2; -3)$ дБ							

Таблиця А.2 – Розрахунок індексу ізоляції повітряного шуму $R_w(C; C_{tr})$ за частотною характеристикою R в третиннооктавних смугах частотного діапазону від 50 Гц до 5000 Гц

Середньогеометричні частоти 1/3 октавних смуг, Гц	R , дБ	Оціночна частотна характеристика R_N , зміщена вниз на 22 дБ	Несприятливий відхил, дБ	Нормалізований спектр № 1 ($L_{e,c}$, дБ)	Величина $10^{0,1(L_{e,ci} - R)} \times 10^{-5}$	Нормалізований спектр № 2 ($L_{e,tr}$, дБ)	Величина $10^{0,1(L_{e,trci} - R)} \times 10^{-5}$
50	18,7	-	-	-41	0,107...	-25	4,265...
63	19,2	-	-	-37	0,239...	-23	6,025...
80	20,0	-	-	-34	0,398...	-21	7,943...
100	20,4	11	Відсутній	-30	0,912...	-20	9,120...
125	16,3	14	Відсутній	-27	4,677...	-20	23,442...
160	17,7	17	Відсутній	-24	6,760...	-18	26,915...
200	22,6	20	Відсутній	-22	3,467...	-16	13,803...
250	22,4	23	0,6	-20	5,754...	-15	18,197...
315	22,7	26	3,3	-18	8,511...	-14	21,379...
400	24,8	29	4,2	-16	8,317...	-13	16,595...
500	26,6	30	3,4	-14	8,709...	-12	13,803...
630	28,0	31	3,0	-13	7,943...	-11	12,589...
800	30,5	32	1,5	-12	5,623...	-9	11,220...
1000	31,8	33	1,2	-11	5,248...	-8	10,471...
1250	32,5	34	1,5	-10	5,623...	-9	7,079...
1600	33,4	34	0,6	-10	4,570...	-10	4,570...
2000	33,0	34	1,0	-10	5,011...	-11	3,981...
2500	31,0	34	3,0	-10	7,943...	-13	3,981...
3150	25,5	34	8,5	-10	28,183...	-15	8,912...
4000	26,8	-	-	-10	20,893...	-16	5,248...
5000	29,2	-	-	-10	12,022...	-18	1,905...
Середня величина відхилів = 1,987 < 2 дБ $R_w = 52 - 22 = 30$ дБ				Сума = 150,9194... × 10 ⁻⁵ ; -10lg(суми) = 28,212...; $C = 28 - 30 = -2$ дБ		Сума = 231,4518... × 10 ⁻⁵ ; -10lg(суми) = 26,355...; $C_{tr} = 27 - 30 = -3$ дБ	
$R_w(C; C_{tr}) = 30(-2; -4)$ дБ							

ДОДАТОК Б

(довідковий)

ВИЗНАЧЕННЯ ЕКВІВАЛЕНТНОГО ІНДЕКСУ ІЗОЛЯЦІЇ УДАРНОГО ШУМУ ПЛИТИ ПЕРЕКРИТТЯ

Б.1 Еквівалентний індекс ізоляції ударного шуму масивної залізобетонної плити перекриття (без підлоги) $L_{n0W,eq}$, дБ, визначають за формулою

$$L_{n0W,eq} = L_{n1,W} + \Delta L_{rW} , \quad (\text{Б.1})$$

де $L_{n1,W}$ – індекс ізоляції ударного шуму даної плити перекриття з еталонною підлогою, дБ;
 ΔL_{rW} – індекс поліпшення ізоляції ударного шуму еталонної плити перекриття за рахунок еталонної підлоги, дБ.

Б.2 Індекс ізоляції ударного шуму $L_{n1,W}$ визначається згідно з розділом 7 за частотною характеристикою приведенного рівня ударного шуму L_{n1} , яка визначається за формулою

$$L_{n1} = L_{n0} - \Delta L_r , \quad (\text{Б.2})$$

де L_{n0} – приведений рівень ударного шуму даної плити перекриття без підлоги в третинно-октавних смугах частот, дБ;
 ΔL_r – поліпшення ізоляції ударного шуму еталонною підлогою в третиннооктавних смугах частот, дБ (визначається відповідно до таблиці Б.1).

Таблиця Б.1

Середньгеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	ΔL_r , дБ	Середньгеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	ΔL_r , дБ
100	0	630	22
125	0	800	26
160	0	1000	30
200	2	1250	30
250	6	1600	30
315	10	2000	30
400	14	2500	30
500	18	3150	30

Б.3 Індекс поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{rW} визначається за формулою

$$\Delta L_{rW} = L_{nr0W} - L_{nr1W} , \quad (\text{Б.3})$$

де L_{nr0W} – індекс ізоляції ударного шуму еталонної плити перекриття без підлоги, дБ (визначається згідно з розділом 8);

L_{nr1W} – індекс ізоляції ударного шуму еталонної плити перекриття з еталонною підлогою, дБ.

Б.4 Індекс ізоляції ударного шуму L_{nr1W} визначається згідно з розділом 7 за частотною характеристикою приведенного рівня ударного шуму L_{nr1} , яка визначається за формулою

$$L_{nr1} = L_{nr0} - \Delta L_r, \quad (\text{Б.4})$$

де L_{nr0} – приведений рівень ударного шуму еталонної плити перекриття без підлоги в третиннооктавних смугах частот, дБ (визначається згідно з розділом 8);
 ΔL_r – те саме, що у формулі (Б.2).

Б.5 Величина індексу поліпшення ізоляції ударного шуму ΔL_{rW} становить 19 дБ.

Еквівалентний індекс ізоляції ударного шуму масивної плити перекриття (без підлоги) визначається за формулою

$$L_{n0W,eq} = L_{n1,W} + 19. \quad (\text{Б.5})$$

Б.6 Індекс ізоляції ударного шуму конструкції міжповерхового перекриття L_{nW} , дБ (нормований показник ізоляції ударного шуму) може бути визначений за величиною індексу $L_{n0W,eq}$ згідно з формулою

$$L_{nW} = L_{n0W,eq} - \Delta L_{nW}, \quad (\text{Б.6})$$

де ΔL_{nW} – індекс поліпшення ізоляції ударного шуму завдяки улаштуванню даної підлоги, дБ.

ДОДАТОК В

(довідковий)

ПРИКЛАДИ РОЗРАХУНКУ ІНДЕКСІВ ІЗОЛЯЦІЇ УДАРНОГО ШУМУ

Таблиця В.1 – Розрахунок індексу ізоляції ударного шуму $L_{nW}(C_1)$ за частотною характеристикою L_n в третиннооктавних смугах частотного діапазону від 100 Гц до 3150 Гц

Середньо-геометричні частоти 1/3 октавних смуг, Гц	Плита перекриття без підлоги			Плита перекриття з підлогою		
	L_n , дБ	Оціночна частотна характеристика L_{nN} , зміщена вгору на 19 дБ	Несприятливий відхил, дБ	L_n , дБ	Оціночна частотна характеристика L_{nN} , зміщена вгору на 4 дБ	Несприятливий відхил, дБ
100	62,1	81	Відсутній	59,1	66	Відсутній
125	63,2	81	»	59,5	66	»
160	63,5	81	»	61,6	66	»
200	66,2	81	»	63,2	66	»
250	68,5	81	»	65,3	66	»
315	70,0	81	»	66,5	66	0,5
400	71,7	80	»	67,7	65	2,7
500	73,1	79	»	67,0	64	3,0
630	73,8	78	»	67,1	63	4,1
800	73,5	77	»	66,5	62	4,5
1000	73,8	76	»	66,1	61	5,1
1250	73,3	73	0,3	62,5	58	4,5
1600	73,1	70	3,1	57,9	55	2,9
2000	73,0	67	6,0	52,7	52	0,7
2500	72,4	64	8,4	47,0	49	Відсутній
3150	71,2	61	10,2	48,0	46	2,0
	$L_{n,сум} = 83,2613... = 83$ дБ; $C_1 = 83 - 79 - 15 = -11$ дБ	Середня величина відхилів = 1,75 < 2 дБ; $L_{nW} = 79$ дБ		$L_{n,сум} = 76,0525... = 76$ дБ; $C_1 = 76 - 64 - 15 = -3$ дБ		Середня величина відхилів = 1,875 < 2 дБ; $L_{nW} = 64$ дБ
$L_{nW}(C_1) = 79 (-11)$ дБ			$L_{nW}(C_1) = 64 (-3)$ дБ			

Таблиця В.2 – Розрахунок індексу ізоляції ударного шуму $L'_{nW}(C_1)$ за частотною характеристикою L'_n в октавних смугах частотного діапазону від 125 Гц до 2000 Гц

Середньгеометричн і частоти октавних смуг, Гц	L'_n дБ	Оціночна частотна характеристика L_{nN} , зміщена вниз на 6 дБ	Несприятливий відхил, дБ
125	65,3	61	4,3
250	64,5	61	3,5
500	58,0	59	Відсутній
1000	55,8	56	»
2000	43,0	43	»
	$L'_{n,сум} = 68,5961 \dots = 69$ дБ; $C_1 = 69 - 54 - 15 = 0$ дБ		Середня величина відхилів $= 1,56 < 2$ дБ; $L'_{nW} = 59 - 5 = 54$ дБ
	$L'_{nW}(C_1) = 54(0)$ дБ		

ДОДАТОК Г

(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 717-1:1996 (E) Acoustics – Rating of sound insulation in buildings and building elements. – Part 1: Airborne sound insulation (Акустика. Оцінювання звукоізоляції в будинках і будівельних елементів. Частина 1 – Ізоляція повітряного шуму).
- 2 ISO 717-2:1996 (E) Acoustics – Rating of sound insulation in buildings and building elements – Part 2: Impact sound insulation (Акустика. Оцінювання звукоізоляції в будинках і будівельних елементів. Частина 2 – Ізоляція ударного шуму).
- 3 ISO 717-1:1996/Amd. 1:2006 (E) Acoustics – Rating of sound insulation in buildings and building elements – Part 1: Airborne sound insulation -Amendment 1 : Roundingrules related to single number ratings and single number quantities (Акустика. Оцінювання звукоізоляції в будинках і будівельних елементів. Частина 1 – Ізоляція повітряного шуму . Зміна 1 – Правила заокруглення для розрядів простих чисел і величин, виражених простими числами).
- 4 ISO 717-2:1996 /Amd. 1:2006 (E) Acoustics – Rating of sound insulation in buildings and building elements – Part 2: Impact sound insulation – Amendment 1 : Roundingrules related to single number ratings and single number quantities (Акустика. Оцінювання звукоізоляції в будинках і будівельних елементів. Частина 2 – Ізоляція ударного шуму. Зміна 1 – Правила заокруглення для розрядів простих чисел і величин, виражених простими числами).

Код УКНД 91.120.20

Ключові слова: огорожувальні конструкції будинків, методи оцінювання звукоізоляції, індекс ізоляції повітряного шуму, індекс ізоляції ударного шуму, індекс поліпшення ізоляції ударного шуму