



Державне підприємство  
«Державний науково-дослідний інститут  
будівельних конструкцій» (ДП НДІБК)  
03680, м. Київ-37, вул. І.Клименка, 5/2



Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ ПРОДУКЦІЇ

Позначення

ПРВ-217-1869.12-104к.12

Стор. 1

Всього 9

Дата

02.07.2012



Завідувач випробувального відділу  
будівельної фізики та  
ресурсозбереження ДП НДІБК  
докт. техн. наук, ст. наук. співроб.

*Г.Г. Фаренюк*  
..... Фаренюк Г.Г.

02 липня 2012 р.

### ПРОТОКОЛ № 104 к/12

**лабораторних випробувань звукоізоляції міжповерхового перекриття з варіантами підвісної стелі із гіпсокартонних листів з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами марки «ТЕХНОАКУСТИК» виробництва ТОВ «Завод теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО»**

**Виконавець:** Випробувальний відділ будівельної фізики та ресурсозбереження  
Державного підприємства «Державний науково-дослідний інститут  
будівельних конструкцій»  
Атестат акредитації №2Т167, виданий 24 вересня 2010 р.  
Національним Агентством з акредитації України

**Адреса:** 03680, м. Київ-37, вул. І.Клименка, 5/2

**Замовник:** ТОВ "Завод теплоізоляційних матеріалів "ТЕХНО"

**Адреса:** 18018, м. Черкаси, вул. Різдяна, буд. 300

Київ-2012



Державне підприємство  
«Державний науково-дослідний інститут  
будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа ПРОТОКОЛ № 104 к/12 лабораторних випробувань звукоізоляції міжповерхового перекриття з варіантами підвісної стелі із гіпсокартонних листів з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами марки «ТЕХНОАКУСТИК» виробництва ТОВ «Завод теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО»

Позначення ПРВ-217-1869.12-104к.12	
Стор. 2	Дата
Всього 9	02.07.2012

**1 Підстава для випробувань:** договір № 1869 з ТОВ "Завод теплоізоляційних матеріалів "ТЕХНО".

**2 Нормативні посилання:** перелік нормативних документів, на які є посилання у цьому протоколі, наведений у таблиці 1.

**Таблиця 1**

№ п/п	Позначення нормативних документів	Назва нормативних документів
1	ДСТУ Б В.2.6-85:2009	Конструкції будинків і споруд. Звукоізоляція огорожувальних конструкцій. Методи оцінювання
2	ДСТУ Б В.2.6-86:2009	Конструкції будинків і споруд. Звукоізоляція огорожувальних конструкцій. Методи вимірювання
3	ISO 140-3:1995	Акустика. Вимірювання звукоізоляції у будівлях та елементів будівель. Частина 3- Лабораторні вимірювання ізоляції повітряного шуму елементами будівель.
4	ISO 717-1: 1996	Акустика. Оцінка звукоізоляції у будівлях та елементів будівель. Частина 1- Ізоляція повітряного шуму.
5	СНиП П-12-77	Нормы проектирования. Защита от шума
6	ТУ У В.2.7-26.8-35492904-001:2008	Плити мінераловатні теплоізоляційні «ТЕХНО»

**3 Мета випробувань:** визначення, за результатами лабораторних випробувань, показника звукоізоляції – індекса ізоляції повітряного шуму  $R_w (C; C_r)$ , дБ, міжповерхового перекриття з підвісною стелею із гіпсокартонних листів з заповненням проміжку мінераловатними плитами марки «ТЕХНОАКУСТИК».

**4 Призначення виробів:** галузь застосування мінераловатних плит «ТЕХНОАКУСТИК»:

- каркасно-обшивні перегородки;
- підвісні звукоізолювальні стелі;
- дерев'яні міжповерхові перекриття;
- звукопоглинальні конструкції.

**5 Документація, згідно з якою виготовлено зразки плит для випробувань:**  
ТУ У В.2.7-26.8-35492904-001:2008



Найменування та номер документа ПРОТОКОЛ № 104 к/12 лабораторних випробувань звукоізоляції міжповерхового перекриття з варіантами підвісної стелі із гіпсокартонних листів з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами марки «ТЕХНОАКУСТИК» виробництва ТОВ «Завод теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО»

Позначення  
ПРВ-217-1869.12-104к.12

Стор. 3  
Всього 9

Дата  
02.07.2012

**6 Вироби для випробувань відібрані представником Замовника.**

**7 На випробування отримано:** мінераловатні плити «ТЕХНОАКУСТИК» загальною площею 24 м<sup>2</sup>.

**8 Дата отримання зразків мінераловатних плит на випробування:** 20.06.2012 р.

**9 Номер реєстрації зразків:** зразки плит для випробувань зареєстровано за № 0771.

**10 Результати візуального обстеження конструкції підвісних стель перед випробуваннями:** підвісні стелі мали якісний зовнішній вигляд, без дефектів та механічних пошкоджень, допускаються до випробувань.

**11 Дата проведення випробувань:** випробування проводились 21 – 27.06.2012 р.

**12 Методика випробувань:** вимірювання звукоізоляції міжповерхового перекриття з варіантами підвісної стелі проводились згідно з вимогами нормативних документів ДСТУ Б В.2.6-86:2009, ISO 140-3:1995 в акустичних камерах ДПІ НДІ будівельних конструкцій.

**13 Умови проведення випробувань:** монтаж варіантів підвісної стелі здійснювався на плиті перекриття між двома суміжними по вертикалі звукомірними камерами з дотриманням правил монтажу, прийнятих у будівництві.

Атмосферні умови в звукомірних камерах на час випробувань становили:  
 $t=20-23^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi = 45-61\%$ ,  $P_{\text{атм}} = 98,3 - 100,0$  кПа.

**14 Характеристика випробовуваних конструкцій:**

Міжповерхове перекриття являло собою суцільну залізобетонну плиту товщиною 160 мм з поверхневою густиною 400 кг/м<sup>2</sup>. Під плитою перекриття монтувалися варіанти підвісної стелі:

- з одного листа ГКЛ товщиною 12,5 мм з проміжком 50 мм, заповненим мінераловатними плитами «ТЕХНОАКУСТИК»;

- з одного листа ГКЛ товщиною 12,5 мм з проміжком 100 мм, заповненим мінераловатними плитами «ТЕХНОАКУСТИК».



Державне підприємство  
«Державний науково-дослідний інститут  
будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа ПРОТОКОЛ № 104 к/12 лабораторних випробувань звукоізоляції міжповерхового перекриття з варіантами підвісної стелі із гіпсокартонних листів з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами марки «ТЕХНОАКУСТИК» виробництва ТОВ «Завод теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО»

Позначення  
ПРВ-217-1869.12-104к.12

Стор. 4  
Всього 9

Дата  
02.07.2012

- з двох листів ГКЛ товщиною по 12,5 мм кожний з проміжком 50 мм, заповненим мінераловатними плитами «ТЕХНОАКУСТИК».

- з двох листів ГКЛ товщиною по 12,5 мм кожний з проміжком 100 мм, заповненим мінераловатними плитами «ТЕХНОАКУСТИК».

Поверхнева густина гіпсокартонних листів становила 13,7 кг/м<sup>2</sup>; густина мінераловатних плит «ТЕХНОАКУСТИК» - 40±5 кг/м<sup>3</sup>. Площа випробувальних конструкцій становила 14 м<sup>2</sup>.

**15 Особливості поведінки підвісних стель під час випробування: без змін.**



Державне підприємство  
«Державний науково-дослідний інститут  
будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа ПРОТОКОЛ № 104 к/12 лабораторних випробувань звукоізоляції міжповерхового перекриття з варіантами підвісної стелі із гіпсокартонних листів з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами марки «ТЕХНОАКУСТИК» виробництва ТОВ «Завод теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО»

Позначення  
ПРВ-217-1869.12-104к.12

Стор. 5  
Всього 9

Дата  
02.07.2012

**16 Тип та основні характеристики випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки наведені в таблиці 2.**

**Таблиця 2**

Назва випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки	Заводський або інвентарний номер	Дата атестації або повірки		Номер свідоцтва
		останньої	наступної	
Звукомірний комплекс ревербераційних камер: камера високого рівня (КВУ) і камера низького рівня (КНУ-1)	-	11.2007	11.2012	22-1467
Вимірювальний мікрофон типу М-101, похибка $\pm 0,3$ дБ	102	08.2011	08.2012	22-00/ 2050079
Частотний аналізатор типу 2112, похибка $\pm 0,5$ дБ	138203	08.2011	08.2012	22-00/ 2050094
Самописець рівня типу 2305, похибка $\pm 0,5$ %	138994	08.2011	08.2012	22-00/ 2050095
Підсилювач потужності V4-900Mk11	4090808 A027	08.2011	08.2012	22-00/ 2050091
Генератор шуму типу 03004, похибка $< 1,5$ %	11002	08.2011	08.2012	22-00/ 2050097
Фільтр октавний типу ОФ-101 згідно МЭК 225	31346	08.2011	08.2012	22-00/ 2050105
Джерело звуку ненаправлене ДЗК-12	-	08.2010	08.2013	22-00/ 10422120
Вимірювальна система на базі ПК	-	08.2011	08.2012	22-00/ 2050104
Термометр лабораторний типу ТЛ-2 за ГОСТ 112-78, похибка вимірювань $\varnothing 0,1$ °С	32	12.2011	12.2012	клеймо
Психрометр типу МВ-4М з термометрами метеорологічними ТМ-6 за ГОСТ 112-78, похибка $\varnothing 1$ %	26431	12.2011	12.2012	клеймо
Барометр-анероїд типу БАММ, похибка $\varnothing 0,1$ кПа	101359	12.2011	12.2012	клеймо



Найменування та номер документа ПРОТОКОЛ № 104 к/12 лабораторних випробувань звукоізоляції міжповерхового перекриття з варіантами підвісної стелі із гіпсокартонних листів з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами марки «ТЕХНОАКУСТИК» виробництва ТОВ «Завод теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО»

Позначення ПРВ-217-1869.12-104к.12	
Стор. 6	Дата
Всього 9	02.07.2012

### 17 Результати лабораторних випробувань :

Показник, що визначався при випробуваннях – індекс ізоляції повітряного шуму

$$R_w(C; C_{tr}), \text{ дБ.}$$

Конструкція, що випробовувалася – міжповерхове перекриття з варіантами підвісної стелі із гіпсокартонних листів товщиною 12,5 мм з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами «ТЕХНОАКУСТИК».

Експериментальні частотні характеристики ізоляції повітряного шуму (R, дБ) плитою перекриття без підвісної стелі та з різними варіантами підвісної стелі наведені на рисунках 1 – 5.

Величини індексів ізоляції повітряного шуму  $R_w(C; C_{tr})$ , дБ, визначались за значеннями R, дБ, згідно з методикою нормативних документів на методи оцінки - ДСТУ Б В.2.6-85:2009 і ISO 717-1: 1996.

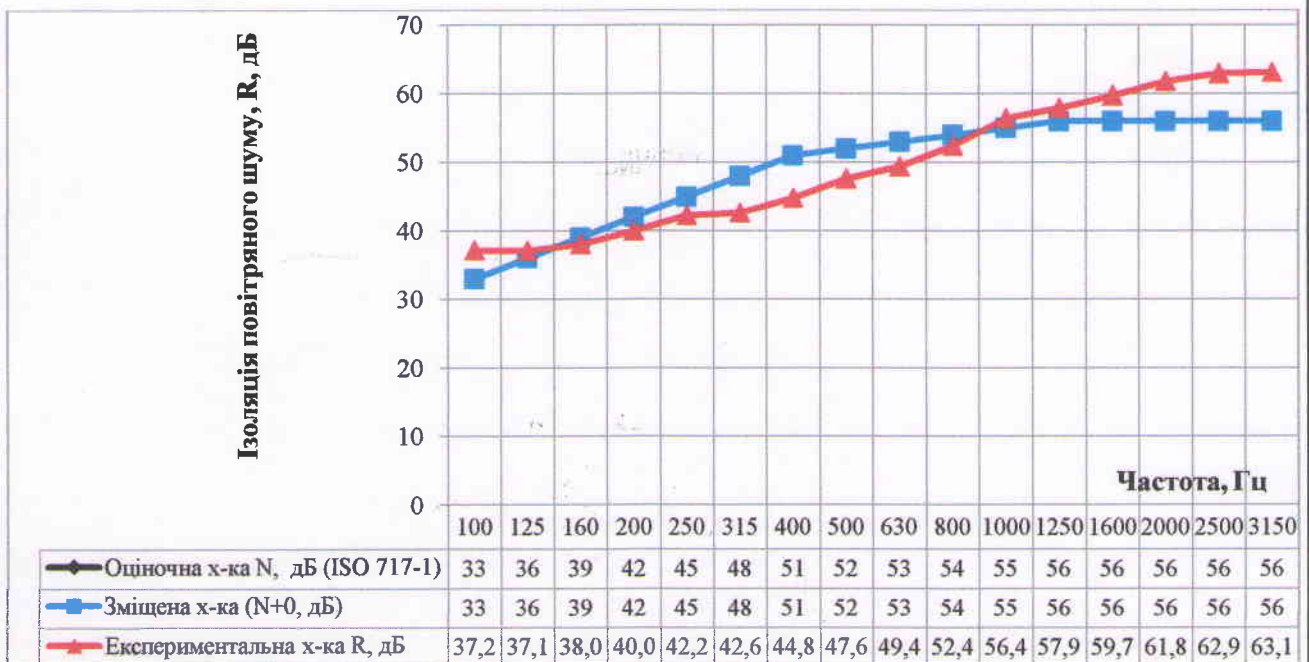


Рисунок 1 – Експериментальна частотна характеристика ізоляції повітряного шуму (R, дБ) залізобетонною плитою міжповерхового перекриття товщиною 160 мм

$$R_w(C; C_{tr}) = 52(-1; -5) \text{ дБ}$$



Найменування та номер документа ПРОТОКОЛ № 104 к/12 лабораторних випробувань звукоізоляції міжповерхового перекриття з варіантами підвісної стелі із гіпсокартонних листів з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами марки «ТЕХНОАКУСТИК» виробництва ТОВ «Завод теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО»

Позначення  
ПРВ-217-1869.12-104к.12  
Стор. 7  
Всього 9  
Дата  
02.07.2012

Ізоляція повітряного шуму, R, дБ

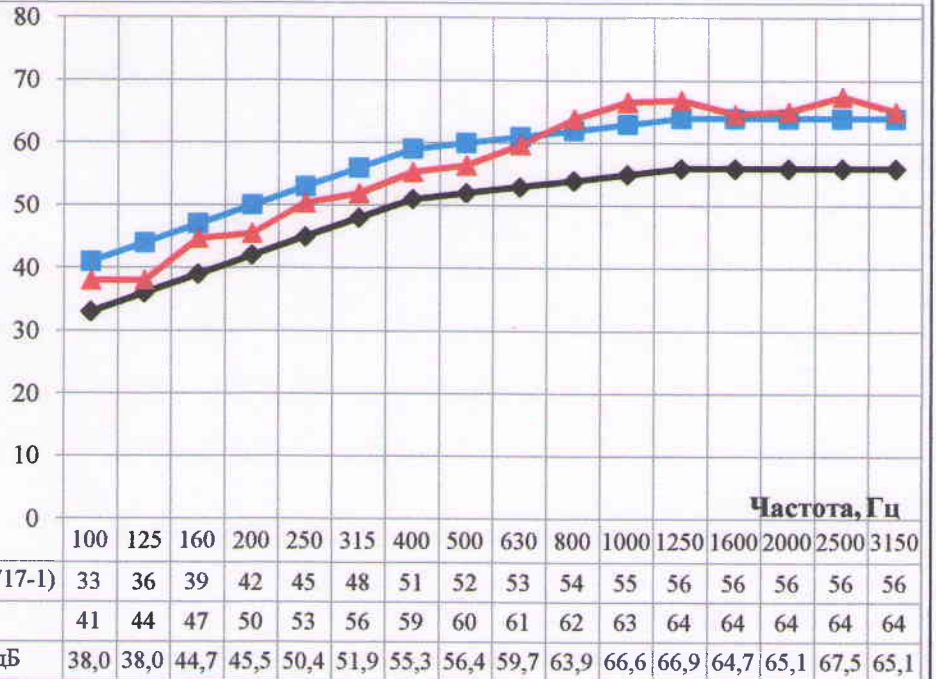


Рисунок 2 – Експериментальна частотна характеристика ізоляції повітряного шуму (R, дБ) залізобетонною плитою міжповерхового перекриття товщиною 160 мм з підвісною стелею з одного листа ГКЛ та проміжком висотою 50 мм, заповненим плитами «ТЕХНОАКУСТИК»  $R_w(C; C_r) = 60(-2; -7)$  дБ

Ізоляція повітряного шуму, R, дБ

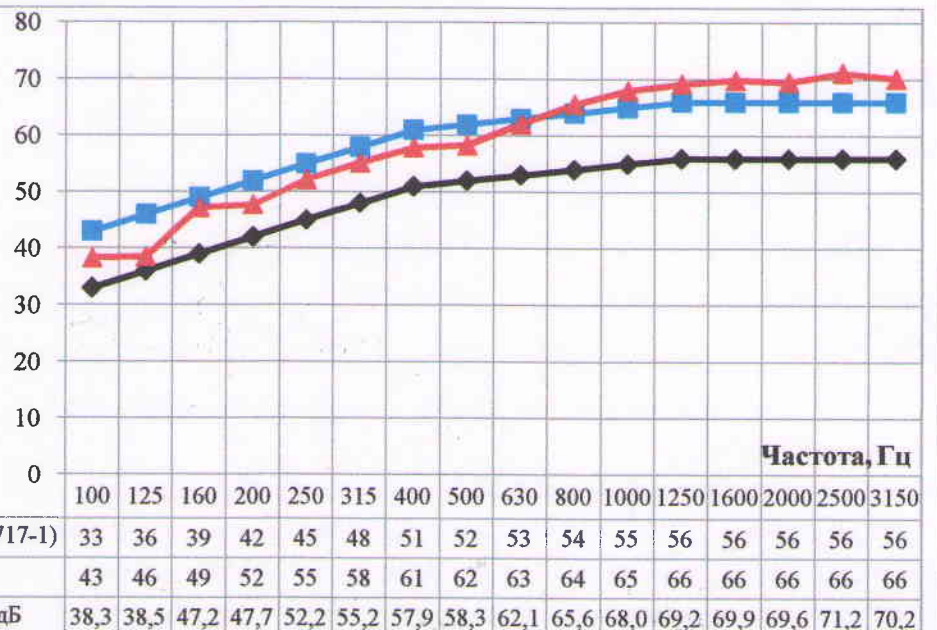


Рисунок 3 – Експериментальна частотна характеристика ізоляції повітряного шуму (R, дБ) залізобетонною плитою міжповерхового перекриття товщиною 160 мм з підвісною стелею з одного листа ГКЛ та проміжком висотою 100 мм, заповненим плитами «ТЕХНОАКУСТИК»  $R_w(C; C_r) = 62(-3; -8)$  дБ



Найменування та номер документа ПРОТОКОЛ № 104 к/12 лабораторних випробувань звукоізоляції міжповерхового перекриття з варіантами підвісної стелі із гіпсокартонних листів з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами марки «ТЕХНОАКУСТИК» виробництва ТОВ «Завод теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО»

Позначення  
ПРВ-217-1869.12-104к.12

Стор. 8  
Всього 9

Дата  
02.07.2012

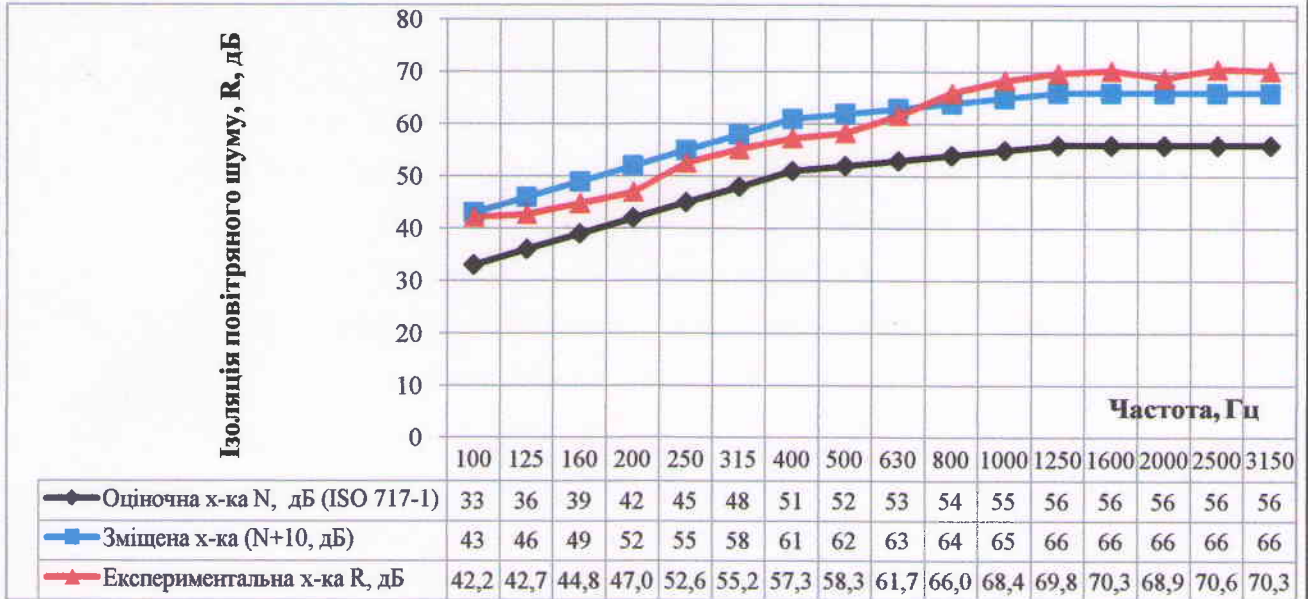


Рисунок 4 – Експериментальна частотна характеристика ізоляції повітряного шуму ( $R$ , дБ) залізобетонною плитою міжповерхового перекриття товщиною 160 мм з підвісною стелею із двох листів ГКЛ та проміжком висотою 50 мм, заповненим плитами «ТЕХНОАКУСТИК»  $R_w(C; C_r) = 62(-2; -6)$  дБ

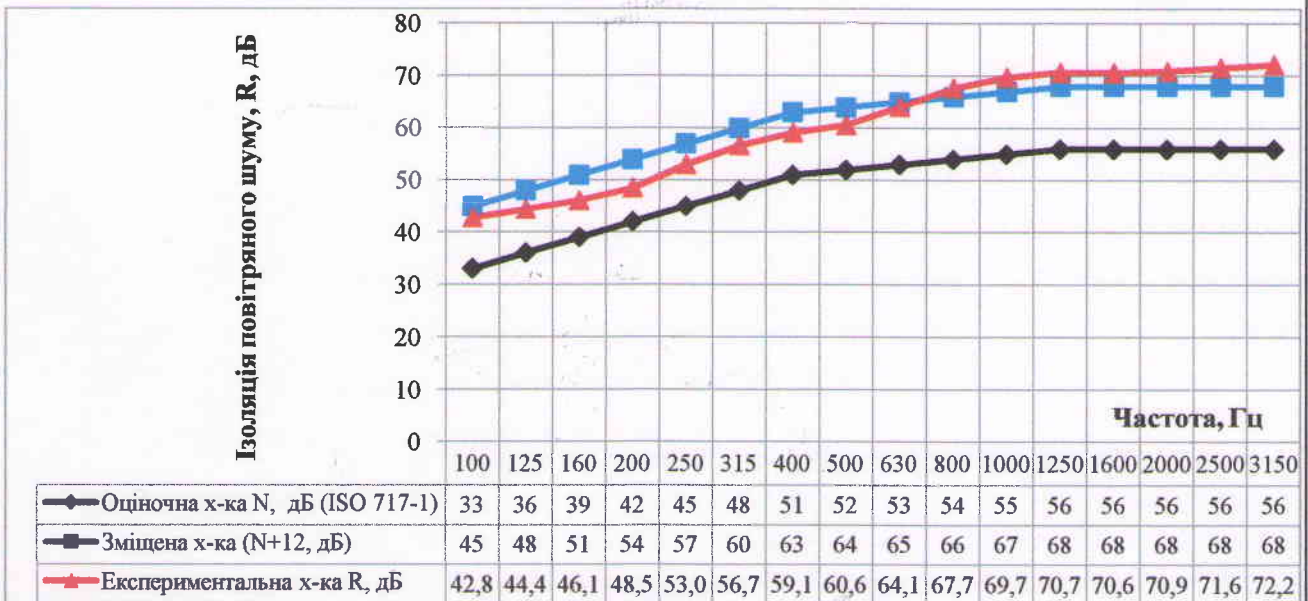


Рисунок 5 – Експериментальна частотна характеристика ізоляції повітряного шуму ( $R$ , дБ) залізобетонною плитою міжповерхового перекриття товщиною 160 мм з підвісною стелею із двох листів ГКЛ та проміжком висотою 100 мм, заповненим плитами «ТЕХНОАКУСТИК»  $R_w(C; C_r) = 64(-2; -7)$  дБ





Найменування та номер документа ПРОТОКОЛ № 104 к/12 лабораторних випробувань звукоізоляції міжповерхового перекриття з варіантами підвісної стелі із гіпсокартонних листів з заповненням внутрішнього проміжку мінераловатними плитами марки «ТЕХНОАКУСТИК» виробництва ТОВ «Завод теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО»

Позначення ПРВ-217-1869.12-104к.12	
Стор. 9	Дата
Всього 9	02.07.2012

### Висновки

1. За результатами лабораторних випробувань встановлено:

- індекс ізоляції повітряного шуму суцільної залізобетонної плити міжповерхового перекриття товщиною 160 мм без підвісної стелі становить:

$$R_w = 52 \text{ дБ.}$$

- індекс ізоляції повітряного шуму плити перекриття з підвісною стелею із одного гіпсокартонного листа з повітряним проміжком висотою 50 мм, заповненим мінераловатними плитами «ТЕХНОАКУСТИК» становить:

$$R_w = 60 \text{ дБ.}$$

- індекс ізоляції повітряного шуму плити перекриття з підвісною стелею із одного гіпсокартонного листа з повітряним проміжком висотою 100 мм, заповненим мінераловатними плитами «ТЕХНОАКУСТИК» становить:

$$R_w = 62 \text{ дБ.}$$

- індекс ізоляції повітряного шуму плити перекриття з підвісною стелею із двох гіпсокартонних листів з повітряним проміжком висотою 50 мм, заповненим мінераловатними плитами «ТЕХНОАКУСТИК» становить:

$$R_w = 62 \text{ дБ.}$$

- індекс ізоляції повітряного шуму плити перекриття з підвісною стелею із двох гіпсокартонних листів з повітряним проміжком висотою 100 мм, заповненим мінераловатними плитами «ТЕХНОАКУСТИК» становить:

$$R_w = 64 \text{ дБ.}$$

2. За своїми звукоізоляційними показниками підвісні стелі із гіпсокартонних листів з застосуванням в їх конструкції звукопоглинального матеріалу із мінераловатних плит «ТЕХНОАКУСТИК» є ефективними і рекомендуються до застосування для покращення звукоізоляції міжповерхових перекриттів від повітряного і ударного шуму.

Завідувач лабораторії будівельної  
та архітектурної акустики

Трохименко М.П.

Науковий співробітник

Осипчук Л.М.

Протокол випробувань стосується тільки зразків, підданих випробуванням.  
Цей протокол не можна повністю або частково відтворювати, тиражувати й розповсюджувати.  
Протокол складається з дев'яти сторінок.