



Державне підприємство «Державний науково-дослідний
інститут будівельних конструкцій (ДП НДІБК)»
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



ДП НДІБК
ДСТУ ІСО 17025

Назва документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7063.19-01к/20

Стор. 1
Всього 8

Дата
08.01.2020

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача лабораторії
будівельної теплотехніки та акустики
ДП НДІБК, канд. техн. наук



Олексієнко О.Б.

08 січня 2020 р.

ПРОТОКОЛ № 01к/20

лабораторних випробувань звукопоглинання конструкції з застосуванням
акустичного матеріалу виробництва ТОВ «Глобал Акустікс» з покриттям
перфорованими панелями Perfect-Acoustics ОКТА

Виконавець: Випробувальний відділ будівельної фізики та енергоефективності
Державного підприємства «Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій»
Атестат акредитації № 2Т167, виданий 24 вересня 2018 р.
Національним Агентством з акредитації України

Замовник: ТОВ «ГЛОБАЛ АКУСТИКС»

Адреса: 03067, м. Київ, вул. Виборзька, буд. 87, під'їзд 4
(договір 7063 від 16.12.2019 р.)

Київ-2020



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 01к/20

лабораторних випробувань звукопоглинання конструкції з застосуванням акустичного матеріалу виробництва ТОВ «Глобал Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics ОКТА

Позначення

ПРВ-217-7063.19-01к/20

Стор. 2
Всього 8

Дата
08.01.2020

1 Підстава для випробувань: договір № 7063 від 16 грудня 2019 р. з ТОВ «ГЛОБАЛ АКУСТИКС».

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

Таблиця 1

Позначення нормативних документів	Назва нормативних документів
ДСТУ ISO 354:2007	Акустика. Вимірювання звукопоглинання у ревербераційній камері
ДСТУ Б В.2.7-183:2009	Матеріали та вироби будівельні звукопоглинальні і звукоізоляційні. Класифікація і загальні технічні вимоги
EN ISO 11654:1997	Акустика. Звукопоглиначі для застосування у будівництві. Оцінка звукопоглинання.
ДБН В.1.1-31:2013	Захист територій, будинків і споруд від шуму

3 Мета випробувань: визначення звукопоглинальних властивостей конструкції з застосуванням акустичного матеріалу товщиною 50 мм виробництва ТОВ «Глобал Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics ОКТА товщиною 16 мм за показниками: ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання в третиннооктавних смугах частот (α_s) в діапазоні частот від 63 Гц до 8000 Гц; показник звукопоглинання (α_w); клас звукопоглинання згідно із класифікацією EN ISO 11654:1997 та згідно із класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183:2009.

4 Призначення виробів: звукопоглинальна конструкція застосовується для оздоблення та коригування акустичних характеристик приміщень різного призначення.

5 Конструкція для випробувань відібрана: представниками Замовника і Виконавця. Акт відбору від 17.12.2019 р.

6 На випробування отримано: звукопоглинальну конструкцію загальною площею 10,8 м².

7 Дата отримання конструкції для випробувань: конструкцію отримано 17.12.2019 р.

8 Номер реєстрації: конструкцію зареєстровано за № 389.

9 Дата реєстрації: 17.12.2019 р.

10 Документація, згідно з якою виготовлено конструкцію для випробувань: технічна документація Замовника.



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 01к/20

лабораторних випробувань звукопоглинання конструкції з застосуванням акустичного матеріалу виробництва ТОВ «Глобал Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics ОКТА

Позначення

ПРВ-217-7063.19-01к/20

Стор. 3
Всього 8

Дата

08.01.2020

11 Результати візуального обстеження конструкції перед випробуваннями: звукопоглинальна конструкція мала якісний зовнішній вигляд, без дефектів та механічних пошкоджень, допускається до випробувань.

12 Дата і методика проведення випробувань: випробування проводились згідно з вимогами нормативного документа на метод випробувань звукопоглинання (ДСТУ ISO 354:2007) в звукомірній ревербераційній камері акустичного випробувального комплексу ДП НДІБК 18 грудня 2019 р.

13 Характеристика конструкції, що випробувалася: звукопоглинальна конструкція складалася із шару акустичного матеріалу товщиною 50 мм виробництва ТОВ «Глобал Акустікс» з покриттям (без відносу) перфорованими панелями Perfect-Acoustics ОКТА товщиною 16 мм пазогребневого з'єднання. Загальна товщина випробувальної конструкції становила 66 мм.

14 Умови випробувань: При вимірюванні звукопоглинання випробувальна конструкція укладалась на жорстку поверхню звукомірної ревербераційної камери без повітряного проміжку. Площа конструкції, що випробувалася, становила 10,8 м².

Температура повітря в ревербераційній камері під час проведення випробувань становила 17° С, відносна вологість 52 %, атмосферний тиск 99,0 кПа.

Загальний вигляд випробувальної звукопоглинальної конструкції у ревербераційній камері при вимірюванні звукопоглинання наведено на рисунку 1.

15 Особливості поведінки конструкції під час випробувань: відхилення відсутні.



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 01к/20

лабораторних випробувань звукопоглинання конструкції з
застосуванням акустичного матеріалу виробництва ТОВ «Глобал
Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics
ОКТА

Позначення

ПРВ-217-7063.19-01к/20

Стор. 4
Всього 8

Дата
08.01.2020



Рисунок 1

16 Тип та основні характеристики випробувального обладнання та засобів виміральної техніки: перелік випробувального обладнання та засобів виміральної техніки, що застосовувались під час випробувань, наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Назва випробувального обладнання та засобів виміральної техніки	Заводський номер	Дата калібрування		Номер свідоцтва
		останньої	наступної	
Ревербераційна звукомірна камера	-	09.2017	09.2022	UA/22/170920/000515
Вимірник рівня звуку, аналізатор спектра «Екофізика 110А» з ВМК-205	БФ170474; 5539	08.2018	08.2020	UA/22/180830/001914
Пістонфон типу PF 101	01370	10.2018	10.2020	UA/22/181031/002138
Ненаправлене джерело звуку ДЗК-12 (діапазон частот 80-10000 Гц)	-	10.2018	10.2020	22-01/12152



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 01к/20

лабораторних випробувань звукопоглинання конструкції з
застосуванням акустичного матеріалу виробництва ТОВ «Глобал
Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics
ОКТА

Позначення

ПРВ-217-7063.19-01к/20

Стор. 5
Всього 8

Дата
08.01.2020

Термометр лабораторний типу ТН8М, похибка вимірювань $\pm 0,1$ °C	172	07.2019	07.2020	UA/24/190717/2827
Гігрометр психрометричний типу МВ-4М, похибка вимірювань $\pm 1\%$	26431	07.2019	07.2020	UA/24/190717/2826
Барометр-анероїд типу БАММ, похибка $\pm 0,1$ кПа	101518	12.2018	12.2019	UA/39/181221/1966
Калібрування випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки проведені в ДП «Укрметрестандарт».				

17 Результати акустичних випробувань

Показники, що визначалися – ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання α_s , показник звукопоглинання α_w і клас звукопоглинання.

Тип виробу, що випробувався – звукопоглинальна конструкція ТОВ «Глобал Акустікс».

В результаті проведених акустичних випробувань отримана частотна характеристика ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання α_s в третиннооктавних смугах частотного діапазону 63 – 8000 Гц.

Значення ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання α_s наведені в таблиці 3 і на рисунку 2.

Результати розрахунку показника звукопоглинання α_w і клас звукопоглинання наведені в таблиці 4.



Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 01к/20

лабораторних випробувань звукопоглинання конструкції з
застосуванням акустичного матеріалу виробництва ТОВ «Глобал
Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics
ОКТА

Позначення

ПРВ-217-7063.19-01к/20

Стор. 6
Всього 8

Дата
08.01.2020

Таблиця 3 – Величини ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання α_s звукопоглинальної конструкції з застосуванням акустичного матеріалу товщиною 50 мм виробництва ТОВ «Глобал Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics ОКТА товщиною 16 мм, при розташуванні на жорсткій поверхні

Середньогеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	α_s
63	0,26
80	0,30
100	0,35
125	0,45
160	0,60
200	0,63
250	0,65
315	0,65
400	0,64
500	0,66
630	0,65
800	0,66
1000	0,64
1250	0,65
1600	0,64
2000	0,66
2500	0,74
3150	0,82
4000	0,77
5000	0,58
6300	0,39
8000	0,35



Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 01к/20

лабораторних випробувань звукопоглинання конструкції з
застосуванням акустичного матеріалу виробництва ТОВ «Глобал
Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics
ОКТА

Позначення

ПРВ-217-7063.19-01к/20

Стор. 7
Всього 8

Дата
08.01.2020

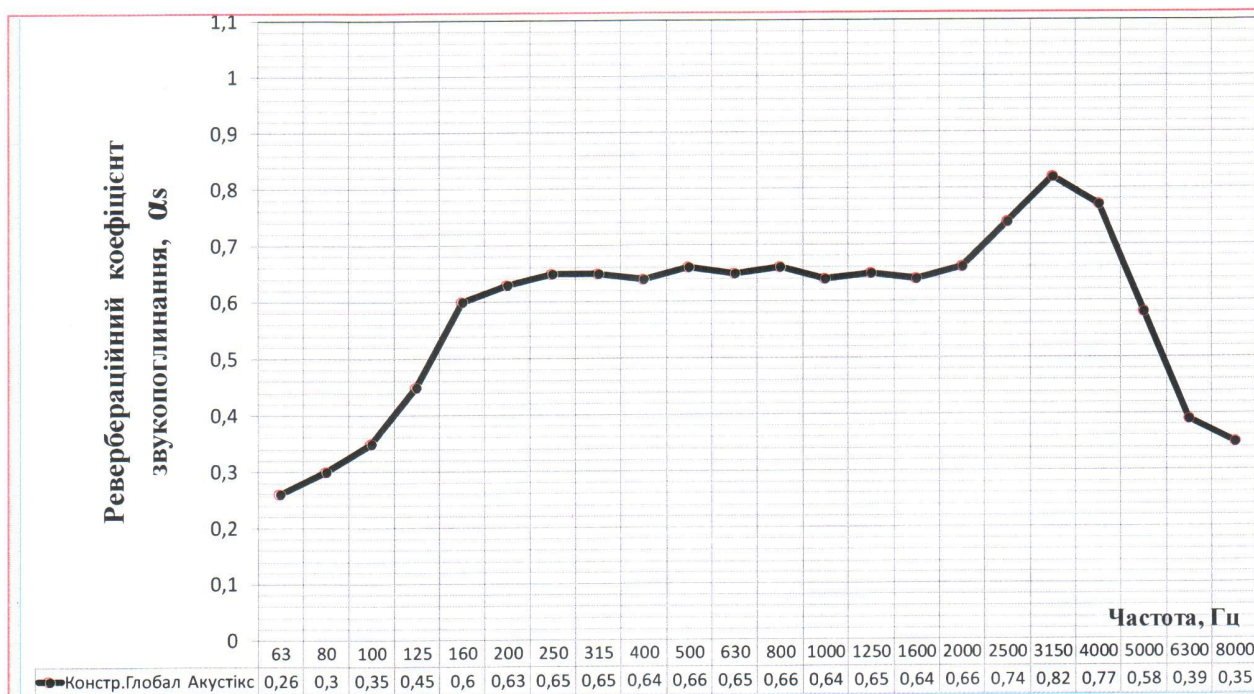


Рисунок 2 – Частотна характеристика ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання (α_s) конструкції

Таблиця 4 – Результати розрахунку показника звукопоглинання α_w конструкції, укладеної на жорсткій поверхні. Класи звукопоглинання

Середньгеометричні частоти октавних смуг, Гц	Оціночна характеристика (N) згідно з EN ISO 11654	Оціночна характеристика зміщена на величину 0,30 (N – 0,30)	Величини коефіцієнта звукопоглинання α_p в октавних смугах частот, заокруглені з точністю до 0,05
125	-	-	0,45
250	0,80	0,50	0,65
500	1,00	0,70	0,65
1000	1,00	0,70	0,65
2000	1,00	0,70	0,70
4000	0,90	0,60	0,70

Показник звукопоглинання $\alpha_w = 0,70$.

Клас звукопоглинання – “С” (згідно з класифікацією EN ISO 11654:1997).

Клас звукопоглинання – НСВ – 222 (згідно з класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183:2009).



Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 01к/20

лабораторних випробувань звукопоглинання конструкції з
застосуванням акустичного матеріалу виробництва ТОВ «Глобал
Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics
ОКТА

Позначення

ПРВ-217-7063.19-01к/20

Стор. 8
Всього 8

Дата
08.01.2020

18 Висновок

1 Звукопоглинальна конструкція з застосуванням акустичного матеріалу товщиною 50 мм виробництва ТОВ «Глобал Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics ОКТА товщиною 16 мм, укладена на жорсткій поверхні, характеризується наступними величинами ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання:

- в діапазоні низьких частот (63 – 315 Гц) – $\alpha_s = 0,26 - 0,65$;
- в діапазоні середніх частот (400 – 1250 Гц) – $\alpha_s = 0,64 - 0,66$;
- в діапазоні високих частот (1600 – 8000 Гц) – $\alpha_s = 0,35 - 0,82$.

Показник звукопоглинання конструкції, укладеної на жорсткій поверхні, становить $\alpha_w = 0,70$; клас звукопоглинання “С” згідно класифікації EN ISO 11654 і клас HCB – 222 згідно класифікації ДСТУ Б В.2.7-183.

2 Звукопоглинальна конструкція з застосуванням акустичного матеріалу товщиною 50 мм виробництва ТОВ «Глобал Акустікс» з покриттям перфорованими панелями Perfect-Acoustics ОКТА товщиною 16 мм за своїми звукопоглинальними властивостями може застосовуватися як для оздоблення, так і для коригування акустичних характеристик приміщень різного призначення (лекційні зали, зали засідань, кінотеатри, конференц-зали тощо).

Старший науковий співробітник

Науковий співробітник

Трохименко М.П.

Осипчук Л.М.

Протокол випробувань стосується тільки зразків, підданих випробуванням.
Повне або часткове передрукування протоколу без дозволу випробувального відділу не допускається.