



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



ДП 17  
ДП 17 НАУКОВЕ ПІДПРИЄМСТВО

Назва документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ ПРОДУКЦІЇ

Позначення  
ПРВ-217-5969.18-43к/18

Стор. 1  
Всього 7

Дата  
25.06.2018

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач лабораторії  
будівельної теплотехніки та акустики  
ДП НДІБК, канд. техн. наук



Фаренюк Є.Г.

25 червня 2018 р.

**ПРОТОКОЛ № 43к/18**

**кваліфікаційних випробувань звукопоглинальної конструкції  
«САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» за показником «ревербераційний коефіцієнт  
звукопоглинання»**

**Виконавець:** Випробувальний відділ будівельної фізики та енергоефективності  
Державного підприємства «Державний науково-дослідний інститут  
будівельних конструкцій»  
Атестат акредитації № 2Т167, виданий 24 вересня 2013 р.  
Національним Агентством з акредитації України

**Замовник:** ТОВ «АКУСТИК ГРУП»

**Адреса:** 04073, м. Київ, вул. Куренівська, 18, оф. 504

Київ-2018



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 43к/18

кваліфікаційних випробувань звукопоглинальної конструкції «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення

ПРВ-217-5969.18-43к/18

Стор. 2  
Всього 7

Дата  
25.06.2018

**1 Підстава для випробувань:** договір № 5969 від 02 квітня 2018 р. з ТОВ «АКУСТИК ГРУП».

**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 і оцінка звукопоглинальних властивостей звукопоглинальної конструкції «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» за показниками: ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання ( $\alpha_s$ ) в третиннооктавних смугах частот в діапазоні від 100 Гц до 5000 Гц; показник звукопоглинання ( $\alpha_w$ ); клас звукопоглинання згідно із класифікацією EN ISO 11654:1997 та згідно із класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183:2009.

**4 Призначення виробу:** для застосування в якості акустичного облицювання приміщень у громадських та приватних будівлях з метою досягнення необхідного акустичного комфорту та для зниження шуму в приміщеннях з джерелами шуму.

**5 Конструкцію для випробувань відібрано:** представником Замовника.

**6 На випробування отримано:** зразок звукопоглинальної конструкції «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» площею 11 м<sup>2</sup>.

**7 Дата отримання конструкції для випробувань:** звукопоглинальну конструкцію «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» отримано 18.06.2018 р.

**8 Номер і дата реєстрації конструкції:** звукопоглинальну конструкцію «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» зареєстровано за № 303 від 18.06.2018 р.

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



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 43к/18

кваліфікаційних випробувань звукопоглинальної конструкції «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення

ПРВ-217-5969.18-43к/18

Стор. 3  
Всього 7

Дата  
25.06.2018

**10 Результати візуального обстеження конструкції перед випробуваннями:** зразок звукопоглинальної конструкції «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» мав якісний зовнішній вигляд, без дефектів та механічних пошкоджень – допускається до випробувань.

**11 Методика і дата проведення випробувань:** випробування проводились за стандартною методикою згідно з вимогами нормативного документа на методи вимірювання звукопоглинання (ДСТУ ISO 354:2007) в звукомірній ревербераційній камері акустичного випробувального комплексу ДП НДІБК 21 червня 2018 р.

**12 Характеристика конструкції, що випробувалась:** звукопоглинальна конструкція «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» являла собою звукопоглинальний шар із скловолокнистих плит «Шуманет-СК-ЕКО» товщиною 50 мм (густина 30 кг/м<sup>3</sup>) виробництва ТОВ «АКУСТИК ГРУП» з покриттям перфорованими гіпсокартонними плитами «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» товщиною 12,5 мм.

**13 Умови випробувань:** випробування проводились в ревербераційній звукомірній камері об'ємом 190 м<sup>3</sup> акустичного комплексу ДП НДІБК. При вимірюванні ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання зразок звукопоглинальної конструкції укладався на жорстку поверхню ревербераційної камери. Площа фрагмента звукопоглинальної конструкції «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро», який випробувався, становила 11 м<sup>2</sup>.

Температура повітря в звукомірній камері становила 20° С, відносна вологість 58 %, атмосферний тиск 99,2 кПа.

**14 Особливості поведінки конструкції під час випробувань:** відхилень не зафіксовано.



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 43к/18

кваліфікаційних випробувань звукопоглинальної конструкції «САУНДЛІЙН-Акустика Квадро» за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення

ПРВ-217-5969.18-43к/18

Стор. 4  
Всього 7

Дата

25.06.2018

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

**Таблиця 2**

Назва випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки	Заводський номер	Дата атестації або повірки		Номер свідоцтва
		останньої	наступної	
Звукомірна ревербераційна камера	-	09.2017	09.2018	UA/22/170920/0005 15
Вимірювач рівня звуку, аналізатор спектра «Екофізика 110А» з ВМК-205	БФ170474; 5539	08.2017	08.2018	UA/22/170830/0004 57
Пістонфон типу PF 101	01370	09.2017	09.2018	UA/22/170920/0005 18
Ненаправлене джерело звуку ДЗК-12 (діапазон частот 80-10000 Гц)	-	09.2017	09.2018	22-01/06275
Термометр лабораторний типу Т.1-2, похибка вимірювань $\pm 0,1$ °С	192.1	06.2017	06.2018	UA/24/170607/1297
Гігрометр психрометричний типу ВИТ -1, похибка вимірювань $\pm 1\%$	Б015	4 кв.2015	4 кв.2018	Клеймо
Барометр-анероїд типу БАММ, похибка $\pm 0,1$ кПа	101518	12.2017	12.2018	UA/39/171208/2075

Державна атестація вимірювальних приладів проведена в ДП «Укрметртестстандарт».

**16 Результати акустичних випробувань**

Показники, що визначалися – ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання  $\alpha_s$ , показник звукопоглинання  $\alpha_w$  і клас звукопоглинання.

Тип виробу, що випробувався – звукопоглинальна конструкція «САУНДЛІЙН-Акустика Квадро».

В результаті проведених акустичних випробувань отримана частотна характеристика ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання  $\alpha_s$  в третиннооктавних смугах частотного діапазону 100 – 5000 Гц.





Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 43к/18

кваліфікаційних випробувань звукопоглинальної конструкції «САУНДЛІАЙН-Акустика Квадро» за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення

ПРВ-217-5969.18-43к/18

Стор. 5  
Всього 7

Дата  
25.06.2018

Значення ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання  $\alpha_s$  наведені в таблиці 3 і на рисунку 1.

Результати розрахунку показника звукопоглинання  $\alpha_w$  і класи звукопоглинання наведені в таблиці 4.

**Таблиця 3** – Величини ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання  $\alpha_s$  звукопоглинальної конструкції «САУНДЛІАЙН-Акустика Квадро», укладеної на жорсткій поверхні

Середньгеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	$\alpha_s$
100	0,12
125	0,27
160	0,37
200	0,54
250	0,77
315	0,82
400	1,03
500	1,07
630	1,07
800	1,03
1000	0,93
1250	0,85
1600	0,85
2000	0,74
2500	0,68
3150	0,63
4000	0,61
5000	0,64



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа  
ПРОТОКОЛ № 43к/18  
кваліфікаційних випробувань звукопоглинальної конструкції  
«САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення  
ПРВ-217-5969.18-43к/18

Стор. 6  
Всього 7

Дата  
25.06.2018

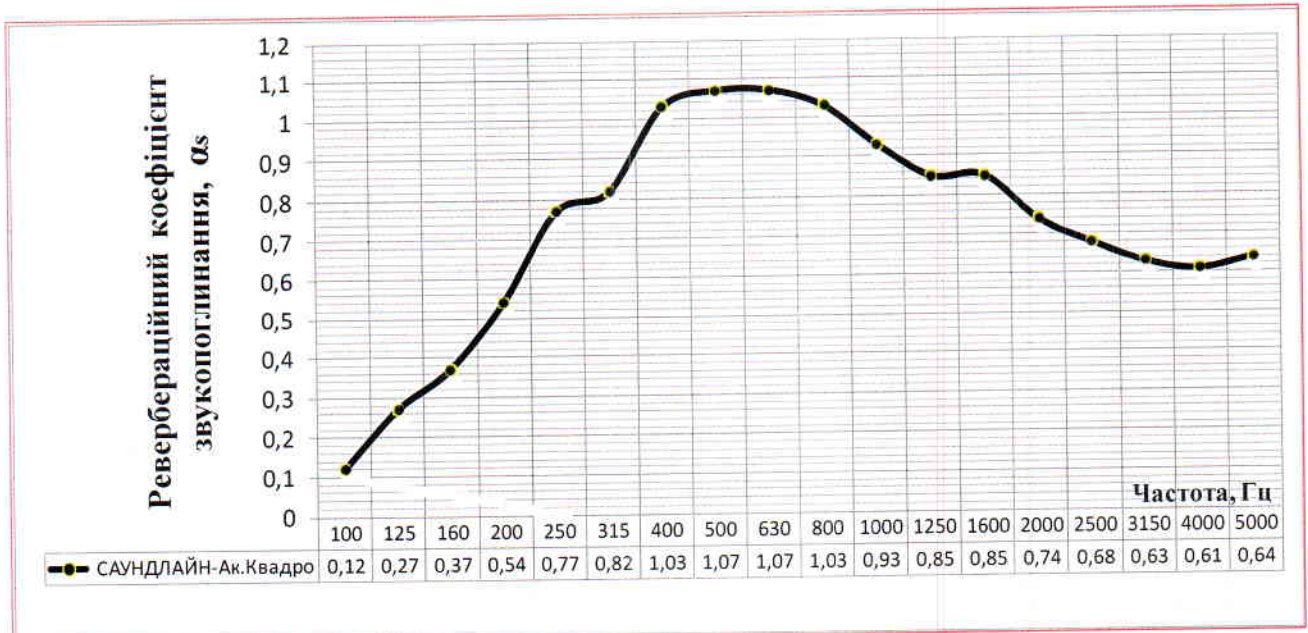


Рисунок 1 – Частотна характеристика ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання ( $\alpha_s$ ) звукопоглинальної конструкції «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро», укладеної на жорсткій поверхні

Таблиця 4 – Результати розрахунку показника звукопоглинання  $\alpha_w$  звукопоглинальної конструкції «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро», укладеної на жорсткій поверхні. Класи звукопоглинання

Середньгеометричні частоти октавних смуг, Гц	Оціночна характеристика (N) згідно з EN ISO 11654	Оціночна характеристика зміщена на величину 0,25 (N – 0,25)	Величини коефіцієнта звукопоглинання $\alpha_p$ конструкції «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» в октавних смугах частот, заокруглені з точністю до 0,05
125	-	-	0,25
250	0,80	0,55	0,70
500	1,00	0,75	1,00
1000	1,00	0,75	0,95
2000	1,00	0,75	0,75
4000	0,90	0,65	0,60

Показник звукопоглинання  $\alpha_w = 0,75$ .  
Клас звукопоглинання – «С» (згідно з класифікацією EN ISO 11654:1997).  
Клас звукопоглинання – НСВ – 212 (згідно з класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183:2009).



Державне підприємство «Державний науково-дослідний  
інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 43к/18

кваліфікаційних випробувань звукопоглинальної конструкції  
«САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» за показником «ревербераційний  
коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення

ПРВ-217-5969.18-43к/18

Стор. 7  
Всього 7

Дата  
25.06.2018

## 17 Висновок

1 Звукопоглинальна конструкція «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро», укладена на жорсткій поверхні, характеризуються наступними акустичними показниками:

- показник звукопоглинання –  $\alpha_w = 0,75$ ;
- клас звукопоглинання – «С» (згідно з класифікацією EN ISO 11654:1997);
- клас звукопоглинання – «НСВ – 212» (згідно з класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183:2009).

2 Звукопоглинальна конструкція «САУНДЛАЙН-Акустика Квадро» рекомендується для застосування в якості акустичного облицювання приміщень у громадських та приватних будівлях з метою забезпечення необхідного акустичного комфорту.

Старший науковий співробітник

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 із семи сторінок.