



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



ДП НДІБК
ДП НДІБК 17018-0004

Назва документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ ПРОДУКЦІЇ

Позначення

ПРВ-217-5969.18-17к/18

Стор. 1
Всього 7

Дата
20.04.2018

ЗАТВЕРДЖУЮ

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



..... Фаренюк Є.Г.

20 квітня 2018 р.

ПРОТОКОЛ № 17к/18

**кваліфікаційних випробувань плит звукопоглинальних із базальтового волокна
«Шуманет-БМ» 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 № 17к/18

кваліфікаційних випробувань плит звукопоглинальних із базальтового волокна «Шуманет-БМ» за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення

ПРВ-217-5969.18-17к/18

Стор. 2
Всього 7

Дата

20.04.2018

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 мінераловатних плит із базальтового волокна «Шуманет-БМ» за показниками: ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання (α_s) в третиннооктавних смугах частот в діапазоні від 100 Гц до 5000 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: для застосування в будівельних звукопоглинальних і звукоізолювальних конструкціях.

5 Вироби для випробувань відібрані: представником Замовника.

6 На випробування отримано: зразки мінераловатних плит із базальтового волокна «Шуманет-БМ» товщиною 50 мм у кількості 11 м².

7 Дата отримання зразків плит для випробувань: зразки плит «Шуманет-БМ» отримано 17.04.2018 р.

8 Номер і дата реєстрації зразків: звукопоглинальні плити «Шуманет-БМ» зареєстровано за № 282 від 17.04.2018 р.

9 Документація, згідно з якою виготовлені зразки плит для випробувань: технічна документація Замовника.



Державне підприємство «Державний науково-дослідний
інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 17к/18

кваліфікаційних випробувань плит звукопоглинальних із базальтового
волокна «Шуманет-БМ» за показником «ревербераційний коефіцієнт
звукопоглинання»

Позначення

ПРВ-217-5969.18-17к/18

Стор. 3

Всього 7

Дата

20.04.2018

10 Результати візуального обстеження зразків плит перед випробуваннями: зразки звукопоглинальних плит «Шуманет-БМ» мали якісний зовнішній вигляд, без механічних пошкоджень, складок, вм'ятин – допускаються 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 18-19 квітня 2018 р.

12 Характеристика виробів, що випробувалися: для лабораторних випробувань надано плити звукопоглинальні на основі базальтових волокон «Шуманет-БМ», гідрофобізовані розміром 1200 x 600 мм. Товщина плит – 50 мм.

13 Умови випробувань: випробування проводились в ревербераційній звукомірній камері об'ємом 190 м³ акустичного комплексу ДП НДІБК. При вимірюванні ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання зразки плит укладались на жорстку поверхню ревербераційної камери. Площа фрагмента звукопоглинальних плит «Шуманет-БМ», який випробувався, становила 11 м².

Температура повітря в звукомірній камері становила 19° С, відносна вологість 68 %, атмосферний тиск 99,8 кПа.

14 Особливості поведінки плит під час випробувань: відхилень не зафіксовано.



Державне підприємство «Державний науково-дослідний
інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 17к/18

кваліфікаційних випробувань плит звукопоглинальних із базальтового
волокна «Шуманет-БМ» за показником «ревербераційний коефіцієнт
звукопоглинання»

Позначення

ПРВ-217-5969.18-17к/18

Стор. 4
Всього 7

Дата

20.04.2018

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 $\pm 0,1$ °C	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 α_s , показник звукопоглинання α_w і клас звукопоглинання.

Тип виробів, що випробувалися – плити звукопоглинальні на основі базальтових волокон «Шуманет-БМ» товщиною 50 мм.

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



Державне підприємство «Державний науково-дослідний
інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 17к/18

кваліфікаційних випробувань плит звукопоглинальних із базальтового
волокна «Шуманет-БМ» за показником «ревербераційний коефіцієнт
звукопоглинання»

Позначення

ПРВ-217-5969.18-17к/18

Стор. 5

Всього 7

Дата

20.04.2018

Значення ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання α_s наведені в таблиці 3 і на
рисунку 1.

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

Таблиця 3 – Величини ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання α_s плит
«Шуманет-БМ» товщиною 50 мм, укладених на жорсткій поверхні

Середньгеометричні частоти третиннооктавних смуг, Гц	α_s
100	0,13
125	0,19
160	0,36
200	0,50
250	0,71
315	0,76
400	0,96
500	1,05
630	1,08
800	1,06
1000	1,10
1250	1,05
1600	1,07
2000	1,02
2500	1,01
3150	0,99
4000	0,98
5000	0,96



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 17к/18

кваліфікаційних випробувань плит звукопоглинальних із базальтового волокна «Шуманет-БМ» за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення

ПРВ-217-5969.18-17к/18

Стор. 6
Всього 7

Дата
20.04.2018

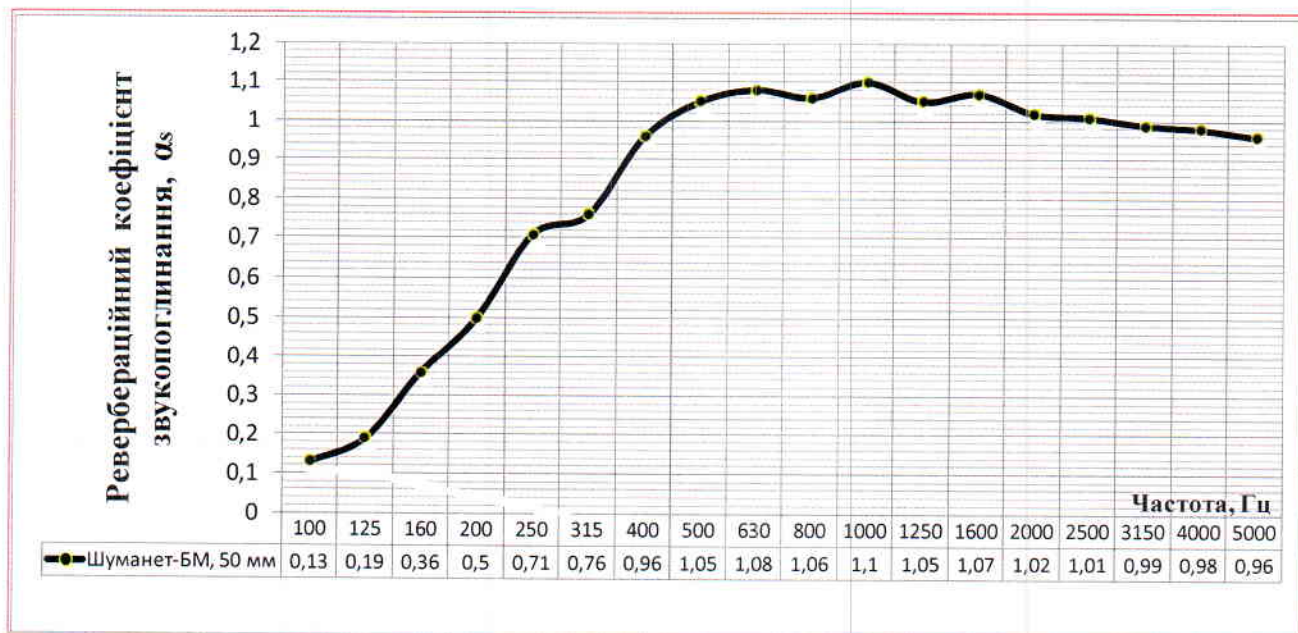


Рисунок 1 – Частотна характеристика ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання (α_s) плит «Шуманет-БМ» товщиною 50 мм, укладених на жорсткій поверхні

Таблиця 4 – Результати розрахунку показника звукопоглинання α_w звукопоглинальних плит «Шуманет-БМ» товщиною 50 мм, укладених на жорсткій поверхні. Класи звукопоглинання

Середньгеометричні частоти октавних смуг, Гц	Оціночна характеристика (N) згідно з EN ISO 11654	Оціночна характеристика зміщена на величину 0,05 (N – 0,05)	Величини коефіцієнта звукопоглинання α_p плит «Шуманет-БМ» в октавних смугах частот, заокруглені з точністю до 0,05
125	-	-	0,20
250	0,80	0,75	0,65
500	1,00	0,95	1,00
1000	1,00	0,95	1,00
2000	1,00	0,95	1,00
4000	0,90	0,85	0,95

Показник звукопоглинання $\alpha_w = 0,95$.
Клас звукопоглинання – “А” (згідно з класифікацією EN ISO 11654:1997).
Клас звукопоглинання – НСВ – 211 (згідно з класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183:2009).



Державне підприємство «Державний науково-дослідний
інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа ПРОТОКОЛ № 17к/18 кваліфікаційних випробувань плит звукопоглинальних із базальтового волокна «Шуманет-БМ» за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»	Позначення ПРВ-217-5969.18-17к/18	
	Стор. 7 Всього 7	Дата 20.04.2018

17 Висновок

1 Звукопоглинальні мінераловатні плити на основі базальтових волокон «Шуманет-БМ» товщиною 50 мм, укладені на жорсткій поверхні, характеризуються наступними акустичними показниками:

- показник звукопоглинання — $\alpha_w = 0,95$;
- клас звукопоглинання — «А» (згідно з класифікацією EN ISO 11654:1997);
- клас звукопоглинання — «НСВ – 211» (згідно з класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183:2009).

2 Мінераловатні плити «Шуманет-БМ» за своїми акустичними характеристиками відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.7-183 і можуть застосовуватись як звукопоглинальний шар в конструкціях звукопоглинального облицювання внутрішніх поверхонь приміщень різного призначення та в якості звукопоглинального шару в багатошарових звукоізолюючих конструкціях.

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.