

Лаборатория акустики  
ФГУП «ТТЦ «Останкино»

## **ПРОТОКОЛ**

проведения измерений коэффициентов звукопоглощения  
акустических панелей «ЮНИКС» ПЛ-СЛОТ  
К4-80, К4-50, ОК3.5-15  
производства ООО «ЮНИКОМ» г.Москва

Лабораторией акустики ФГУП «ТТЦ «Останкино» в качестве оценки звукопоглощающих свойств проведены измерения нормальных коэффициентов звукопоглощения  $a_n$  (при нормальном падении звука) образцов звукопоглощающих панелей «ЮНИКС» ПЛ-СЛОТ из минеральной (базальтовой) ваты, производства ООО «ЮНИКОМ» (г.Москва).

Измерения проводились в интерферометре «Труба Кундта» фирмы «Брюль энд Кьер» (Дания) в диапазоне частот от 100Гц до 5000Гц. При этом образцы панелей каждой из марок диаметром 100мм размещались непосредственно в трубе интерферометра.

Результаты измерений частотных характеристик нормальных коэффициентов звукопоглощения представлены в Приложениях №1-3, табл.1, 2, 2.1 и графиках.

## ВЫВОДЫ

Проведенные испытания звукопоглощающих панелей «ЮНИКС» ПЛ-СЛОТ удовлетворяют требованиям актуализированного 2011г СНИП 23-03-2003 (СП 415.1325800.2018) «Защита от шума» и ГОСТ 23499-2009 «Материалы и изделия строительные звукопоглощающие и звукоизоляционные. Классификация и общие технические условия».

Для практического применения в соответствии с требованиями ГОСТ 23499-2009 проведена оценка этих материалов одним числом — индексом звукопоглощения  $a_w$ , определенным по методике ГОСТ Р 53377-2009 «Материалы акустические звукопоглощающие, применяемые в зданиях. Оценка звукопоглощения».

По результатам расчета индексов нормального звукопоглощения испытанные панели могут быть отнесены к классам:

Панель ЮНИКС-ПЛ-СЛОТ, толщиной 40мм, вплотную к основанию, с индексом  $a_w=0,80$  к классу В.

Панель ЮНИКС-ПЛ-СЛОТ, толщиной 50мм, вплотную к основанию, с индексом  $a_w=0,85$  к классу В.

Панель ЮНИКС-ПЛ-СЛОТ, толщиной 40мм, отступ 100мм от основания, с индексом  $a_w=0,90$  к классу А.

По результатам расчета индексов реверберационного звукопоглощения испытанные панели могут быть отнесены к классам:

Панель ЮНИКС-ПЛ-СЛОТ, толщиной 40мм, вплотную к основанию, с индексом  $a_w=0,95$  к классу А.

Панель ЮНИКС-ПЛ-СЛОТ, толщиной 50мм, вплотную к основанию, с индексом  $a_w=0,95$  к классу А.

Панель ЮНИКС-ПЛ-СЛОТ, толщиной 40мм, отступ 100мм от основания, с индексом  $a_w=0,95$  к классу А.

**Таблица №1**

Частотные характеристики нормального коэффициента  
звукопоглощения  $a_s$  образца панели ЮНИКС-ПЛ-СЛОТ

Условия испытаний:

- Диаметр образца 100мм
- Толщина образца 40мм
- Расположение без отнота от ограждения
- Измерительный сигнал — фиксированные частоты синусоидального сигнала

Среднегеометрические частоты 1/3 - октавных полос	Коэффициент звукопоглощения $a_{s1/3}$ панелей ЮНИКС	Коэффициент звукопоглощения $a_{s1/1}$ панелей ЮНИКС
100	0,20	<b>0,30</b>
125	0,30	
160	0,40	
200	0,40	<b>0,43</b>
250	0,43	
315	0,46	
400	0,61	
500	0,71	<b>0,71</b>
630	0,80	
800	0,80	
1000	0,83	<b>0,83</b>
1250	0,87	
1600	0,90	
2000	0,90	<b>0,90</b>
2500	0,90	
3200	0,95	
4000	0,95	<b>0,95</b>
5000	0,95	

**Таблица №2**

Нормальные коэффициенты звукопоглощения  $a_w$   
в октавных полосах частот

Среднегеометрические частоты октавных полос	Коэффициент звукопоглощения $a_w$ панелей ЮНИКС
125	0,30
250	0,45
500	0,70
1000	0,85
2000	0,90
4000	0,95

**Таблица №2.1**

Диффузные коэффициенты звукопоглощения  $a_w$   
в октавных полосах частот

Среднегеометрические частоты октавных полос	Коэффициент звукопоглощения $a_w$ панелей ЮНИКС
125	0,55
250	0,70
500	0,95
1000	1,00
2000	1,00
4000	1,00

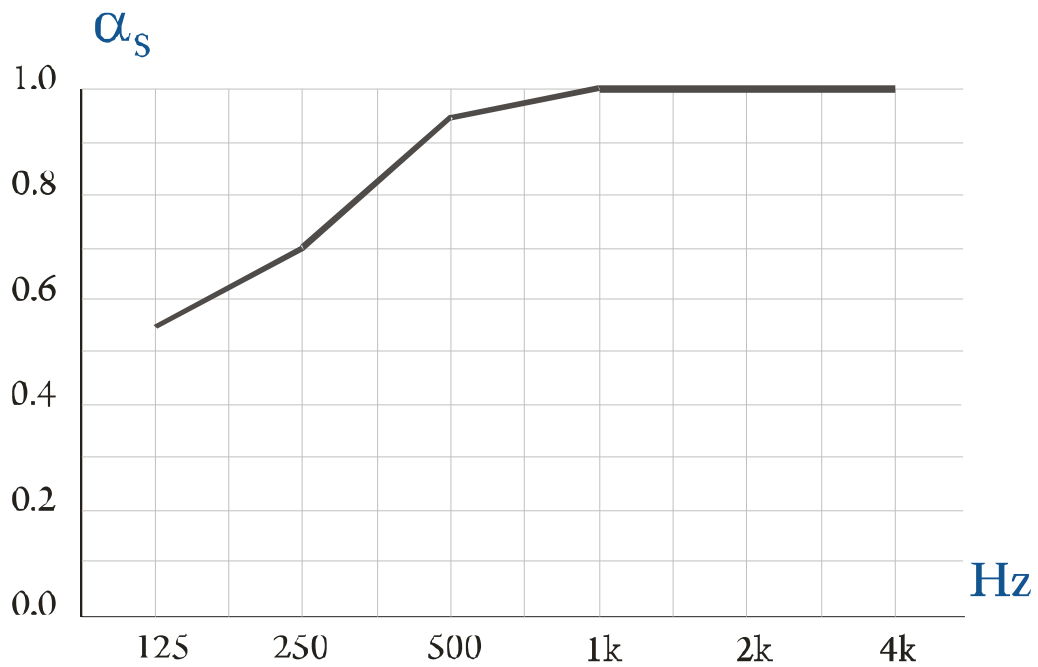
Индекс звукопоглощения панели ЮНИКС-ПЛ-СЛОТ, расположение без отнота от ограждения, соответствует  $a_w=0,80$  для нормального падения (класс звукопоглощения В) и  $a_w=0,95$  для ненаправленного падения (класс звукопоглощения А).

Начальник лаборатории акустики  
ФГУП «ТТЦ «Останкино»



/Сиводедов В.Г./

**Частотная характеристика диффузного коэффициента звукопоглощения  
панелей ЮНИКС-ПЛ-СЛОТ40мм вплотную к ограждению**



Начальник лаборатории акустики  
ФГУП «ТТЦ «Останкино»

/Сиводедов В.Г./

**Таблица №1**

Частотные характеристики нормального коэффициента  
звукопоглощения  $\alpha_s$  образца панели ЮНИКС-ПЛ СЛОТ

Условия испытаний:

- Диаметр образца 100мм
- Толщина образца 50мм
- Расположение без отнота от ограждения
- Измерительный сигнал — фиксированные частоты синусоидального сигнала

Среднегеометрические частоты 1/3 - октавных полос	Коэффициент звукопоглощения $\alpha_{s1/3}$ панелей ЮНИКС	Коэффициент звукопоглощения $\alpha_{s1/1}$ панелей ЮНИКС
100	0,36	<b>0,43</b>
125	0,43	
160	0,50	
200	0,50	<b>0,50</b>
250	0,50	
315	0,50	
400	0,60	
500	0,70	<b>0,70</b>
630	0,80	
800	0,83	
1000	0,85	<b>0,85</b>
1250	0,87	
1600	0,87	
2000	0,87	<b>0,87</b>
2500	0,87	
3200	0,95	
4000	0,95	
5000	0,95	<b>0,95</b>

**Таблица №2**

Нормальные коэффициенты звукопоглощения  $a_w$   
в октавных полосах частот

Среднегеометрические частоты октавных полос	Коэффициент звукопоглощения $a_w$ панелей ЮНИКС
125	0,45
250	0,50
500	0,70
1000	0,85
2000	0,90
4000	0,95

**Таблица №2.1**

Диффузные коэффициенты звукопоглощения  $a_w$   
в октавных полосах частот

Среднегеометрические частоты октавных полос	Коэффициент звукопоглощения $a_w$ панелей ЮНИКС
125	0,70
250	0,80
500	0,90
1000	1,00
2000	1,00
4000	1,00

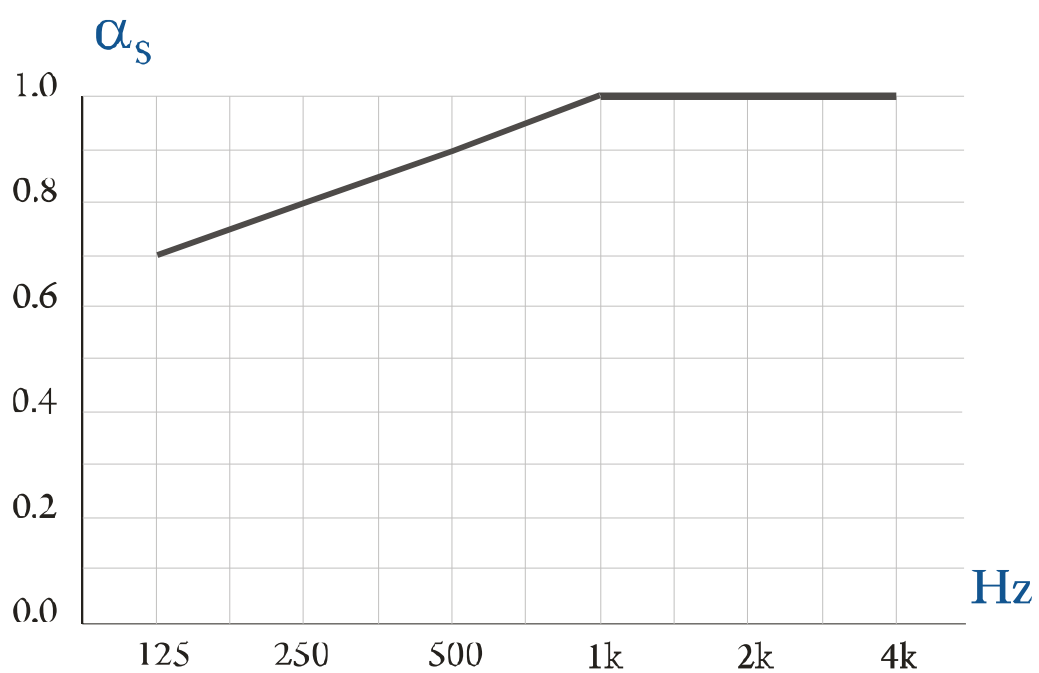
Индекс звукопоглощения панели ЮНИКС-ПЛ СЛОТ, расположение без отнота от ограждения, соответствует  $a_w=0,85$  для нормального падения (класс звукопоглощения В) и  $a_w=0,95$  для ненаправленного падения (класс звукопоглощения А).

Начальник лаборатории акустики  
ФГУП «ТТЦ «Останкино»



/Сиводеев В.Г./

**Частотная характеристика диффузного коэффициента звукопоглощения  
панелей ЮНИКС-ПЛ СЛОТ 50мм без отступа от ограждения**



Начальник лаборатории акустики  
ФГУП «ТТЦ «Останкино»

/Сиводедов В.Г./



**Таблица №1**

Частотные характеристики нормального коэффициента  
звукопоглощения  $a_s$  образца панели ЮНИКС-ПЛ СЛОТ

Условия испытаний:

- Диаметр образца 100мм
- Толщина образца 40мм
- Расположение с отнесом 100мм от ограждения
- Измерительный сигнал — фиксированные частоты синусоидального сигнала

Среднегеометрические частоты 1/3 - октавных полос	Коэффициент звукопоглощения $a_{s1/3}$ панелей ЮНИКС	Коэффициент звукопоглощения $a_{s1/1}$ панелей ЮНИКС
100	0,35	<b>0,37</b>
125	0,37	
160	0,40	
200	0,50	<b>0,60</b>
250	0,60	
315	0,70	
400	0,80	
500	0,80	<b>0,80</b>
630	0,80	
800	0,84	
1000	0,87	<b>0,88</b>
1250	0,94	
1600	0,96	
2000	0,96	<b>0,96</b>
2500	0,97	
3200	0,97	
4000	0,97	<b>0,97</b>
5000	0,97	

**Таблица №2**

Нормальные коэффициенты звукопоглощения  $a_w$   
в октавных полосах частот

Среднегеометрические частоты октавных полос	Коэффициент звукопоглощения $a_w$ панелей ЮНИКС
125	0,35
250	0,60
500	0,80
1000	0,90
2000	0,95
4000	0,95

**Таблица №2.1**

Диффузные коэффициенты звукопоглощения  $a_w$   
в октавных полосах частот

Среднегеометрические частоты октавных полос	Коэффициент звукопоглощения $a_w$ панелей ЮНИКС
125	0,65
250	0,85
500	1,00
1000	1,00
2000	1,00
4000	1,00

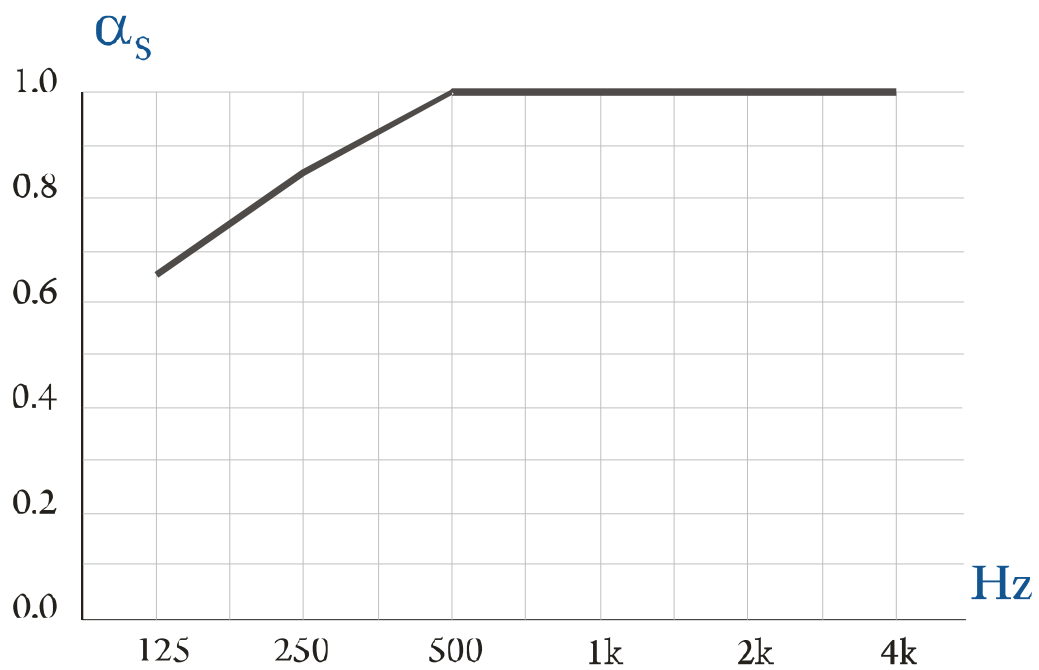
Индекс звукопоглощения панели ЮНИКС-ПЛ СЛОТ, расположение с относом 100м от ограждения, соответствует  $a_w=0,90$  для нормального падения (класс звукопоглощения А) и  $a_w=0,95$  для ненаправленного падения (класс звукопоглощения А).

Начальник лаборатории акустики  
ФГУП «ТТЦ «Останкино»



/Сиводедов В.Г./

**Частотная характеристика диффузного коэффициента звукопоглощения  
панелей ЮНИКС-ПЛ СЛОТ 40мм с относом 100мм от ограждения**



Начальник лаборатории акустики  
ФГУП «ГТЦ «Останкино»

/Сиводедов В.Г./