



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Управление научных исследований, инноваций и проектных работ  
Учебно-научно-исследовательский центр «Строительные конструкции»

---

**ПРОТОКОЛ № 2017/01/02-02 от 18 ноября 2019 г.**

**«Научные исследования звукоизоляционных и звукопоглощающих свойств  
акустических материалов, изделий и конструкций»**

Место проведения измерений:

большие акустические камеры учебно-научно-исследовательского центра «Строительные конструкции» Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, г. Нижний Новгород.

Испытательное оборудование:

реверберационная камера объемом 251 м<sup>3</sup>, пригодная для воспроизведения нормированных условий испытаний с целью определения коэффициентов звукопоглощения материалов и изделий в соответствии с ГОСТ 31704-2011 (аттестат первичной аттестации № 10/340/1440, выданный ФГУП ВНИИФТРИ, дата выдачи 13 сентября 2019).

Средство измерений:

шумомер-анализатор спектра двухканальный прецизионный интегрирующий «Larson Davis» типа 2900В заводской №1089 с капсулями микрофона типа 2559 заводской № 2879 и № 2832, предусилителем типа КММ 400 заводской № 01154 и № 01179 (свидетельство о поверке № 18005328886 от 10.10.2019 г., выданное Федеральным Бюджетным Учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области», действительно до 09.10.2020 г.).

Испытываемая конструкция:

панели негорючие минераловатные звукопоглощающие Акуфон-Стандарт 200x1200x50 мм ТУ 23.99.19-004-28789041-2019, уложенные на полу камеры в виде прямоугольника 3,6 м на 3,9 м. По периметру образца выполнена акустически отражающая рама из деревянного бруса сечением 50 × 100 мм.

Дата проведения измерений:

21 октября 2019 г.

Нормативная литература:

- 1 ГОСТ 23499-2009 Материалы и изделия звукоизоляционные и звукопоглощающие строительные. Общие технические условия. [Текст]. – М.: Стандартинформ, 2011. – 27 с.
2. ГОСТ 31704-2011 Материалы звукопоглощающие. Методы измерения звукопоглощения в реверберационной камере. [Текст]. – М.: Стандартинформ, 2014. – 17 с.

Измерения проведены в соответствии с договором № 2017/01 от 03.03.2017 г. между ООО «Акустик Групп» и ННГАСУ.

Протокол составлен на основании отчета по работе, в котором представлена более подробная информация.

**ПРОТОКОЛ № 2017/01/02-02 от 18 ноября 2019 г. (продолжение)**  
**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ**

|   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Третьоктавные полосы со среднегеометрическими частотами, $f$ , Гц | 100  | 125  | 160  | 200  | 250  | 315  | 400  | 500  | 630  | 800  | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | 4000 | 5000 |
| Звукопоглощение, $\alpha$ , дБ                                    | 0,18 | 0,27 | 0,31 | 0,33 | 0,47 | 0,63 | 0,81 | 0,89 | 0,92 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,97 |

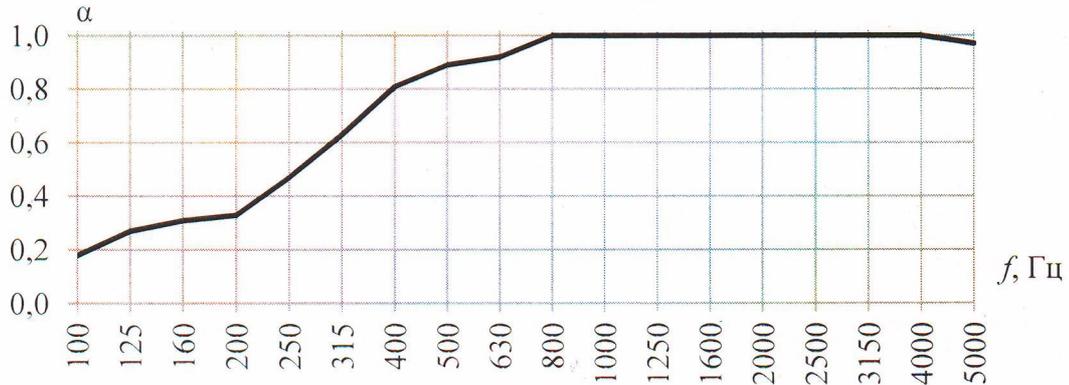


Рисунок 1 – Частотная характеристика звукопоглощения в третьоктавных полосах частот

|  |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Октавные полосы со среднегеометрическими частотами, $f$ , Гц | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |
| Звукопоглощение, $\alpha$ , дБ                               | 0,25 | 0,50 | 0,85 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

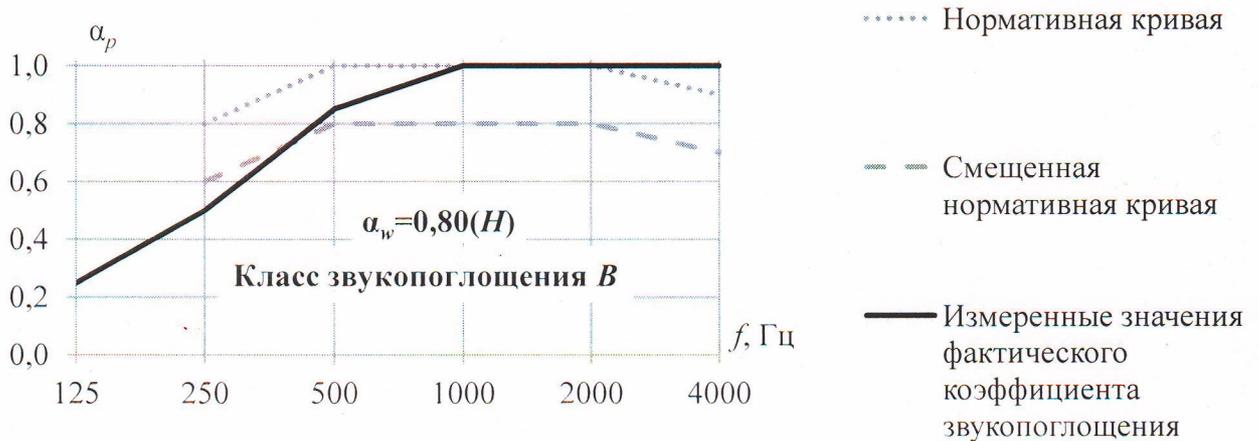


Рисунок 2 – Частотная характеристика звукопоглощения в октавных полосах частот

Вычисленный на основании экспериментально определенной частотной характеристики фактического звукопоглощения индекс звукопоглощения, составляет величину  $\alpha_w = 0,80(H)$ , что соответствует **классу звукопоглощения B**

Проректор по научной работе

Руководитель работы:  
 заведующий кафедрой архитектуры, чл.-корр. РААСН, профессор



*Соболь* И.С. Соболь

В.Н. Бобылёв