

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт
безопасности труда в металлургии»
(ИЛ ОАО «НИИБТМЕТ»)

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.21АЯ71,
выдан ФЕДЕРАЛЬНЫМ АГЕНТСТВОМ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ.

Срок действия аттестата аккредитации с 23 ноября 2010 г. по 23 ноября 2015 г.

454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 10. ОАО «НИИБТМЕТ».
Телефон /факс: 735-95-37, 735-95-13, тел. 735-95-38

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель испытательной лаборатории,
Первый заместитель генерального директора
ОАО «НИИБТМЕТ»,



кандидат технических наук
В.Д. Жидков
ноября 2014г.

ОТЧЁТ

о работе по договору № 294 /07- 2014 от 16.10.2014
«Измерение звукоизоляции перегородки
из кирпича полнотелого утолщённого».

Кирпич керамический полнотелый (пустотность 0%) согласно ГОСТ 530-2012.
Производство: Коркинский кирпичный завод (Копейский кирпичный завод)

Исполнители:

Ведущий научный сотрудник
лаборатории акустической безопасности, к.т.н.

Д.Б. Чехомова

Старший научный сотрудник
лаборатории акустической безопасности

И.И. Новиков

2014 г

Измерение звукоизоляции перегородки из кирпича полнотелого утолщённого

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Метод измерения звукоизоляции.
2. Результаты измерений звукоизоляции строительных материалов.

Выводы

Использованная литература.

Введение

Работа выполнена по просьбе Союза предприятий стройиндустрии Южного Урала согласно договору № 294 /07- 2014 от 16.10.2014.

Цель работы – измерения звукоизоляции образцов строительных материалов, представленных Союзом предприятий стройиндустрии Южного Урала.

1. Метод измерения звукоизоляции

Измерение звукоизоляции строительных материалов проводилось согласно ГОСТ 27296-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций» путем измерения изоляции воздушного шума в лабораторных условиях.

Сущность метода заключается в последовательном измерении и сравнении средних уровней звукового давления в помещениях высокого и низкого уровней (по шуму), разделенных ограждением, выполненным из испытываемого образца.

При измерениях использовалась следующая аппаратура:

передающий тракт:

- генератор шума двухканального анализатора 2034 фирмы «Брюль и Кьер»;
- блок громкоговорителей.

приемный тракт:

- измеритель акустический многофункциональный ЭКОФИЗИКА-110А, зав. № АЭ120936, свидетельство о поверке № 016704 от 9.12.2013 ФБУ «УРАЛТЕСТ», действительно до 9.12.2014.

Кроме того, измеритель акустический многофункциональный ЭКОФИЗИКА-110А использовался для определения эквивалентной площади звукопоглощения в помещении низкого уровня.

Изоляция воздушного шума испытываемым образцом рассчитывалась по формуле

$$R = L_{m1} - L_{m2} + 10 \lg(S/A_2),$$

где L_{m1} и L_{m2} – средние уровни звукового давления в помещениях высокого и низкого уровней соответственно, дБ, S – площадь испытываемой конструкции со стороны помещения низкого уровня, m^2 , A_2 – эквивалентная площадь звукопоглощения помещения низкого уровня, m^2 .

Индекс изоляции воздушного шума R_w ограждающими конструкциями определяется по методике СП 51.13330.2011, раздел 9, путем сопоставления частотной характеристики изоляции воздушного шума испытываемым ограждением с оценочной кривой, приведенной в СП 51.13330.2011, табл. 4.

2. Результаты измерений звукоизоляции строительных материалов

Для испытаний был представлен следующий образец строительных материалов.

Кирпич керамический полнотельный (пустотность 0%) согласно ГОСТ 530-2012. Стена толщиной 120 мм, оштукатуренная с двух сторон по 10 мм.

Стена из кирпича керамического полнотелого толщиной 120 мм, оштукатуренная с двух сторон по 10 мм.

Результаты измерений звукоизолирующей способности стены из кирпича керамического полнотелого толщиной 120 мм, оштукатуренной с двух сторон по 10 мм, в третьоктавных полосах частот приведены в таблице 1.

Таблица 1

Звукоизоляция, дБ, в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц															
100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
36	36	37	38	39	41	42	43	46	48	50	53	55	56	60	61

Для наглядности результаты измерений приведены в графическом виде на рисунке 1.

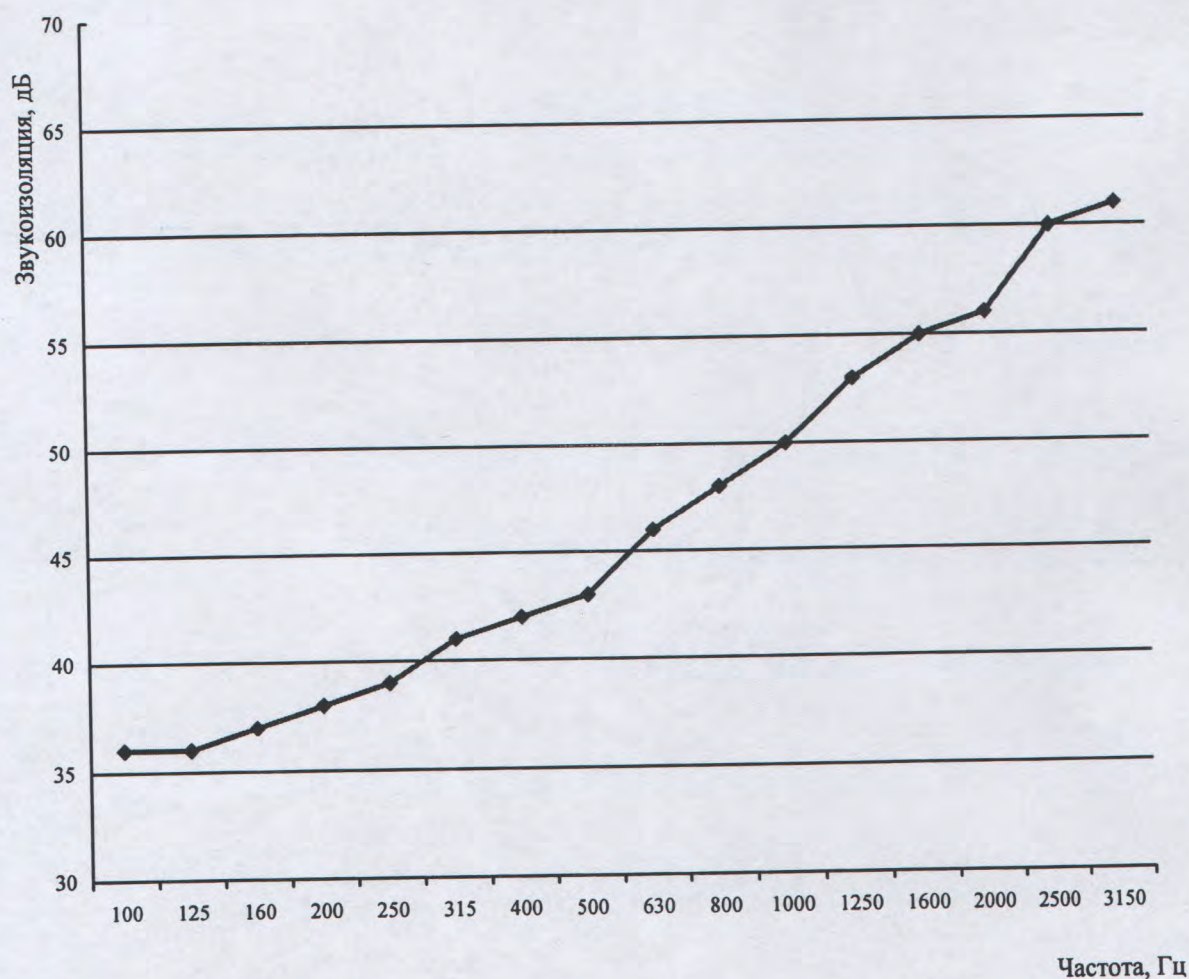


Рисунок 1.

Звукоизоляция стены из кирпича керамического полнотелого толщиной 120 мм, оштукатуренной с двух сторон по 10 мм.

Индекс изоляции воздушного шума стены из кирпича керамического полнотелого толщиной 120 мм, оштукатуренной с двух сторон по 10 мм, $R_w = 49$ дБ.


Выводы

Ограждающая конструкция из кирпича керамического полнотелого толщиной 120 мм, оштукатуренной с двух сторон по 10 мм, удовлетворяет требованиям нормативной документации СП 51.13330.2011, табл. 2, к перегородкам между комнатами, между кухней и комнатой в квартире, к перегородкам между санузлом и комнатой в одной квартире, к стенам и перегородкам между кабинетами в административных зданиях и офисах.

Использованная литература.

1. ГОСТ 27296-2012 Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций.
2. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории акустической безопасности, к.т.н.



Д.Б. Чехомова

Старший научный сотрудник
лаборатории акустической безопасности



И.И. Новиков