



**ЗАО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ"**

Лаборатория акустики и вибрации

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Испытательного центра «ТИСИ»



Л.М.Тамарович

марта 2015 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ

**Результаты измерения изоляции воздушного шума
межкомнатной перегородкой из
пазогребневых гипсовых плит
на объекте «Строительство многоквартирного жилого дома
по г/п № 6 в квартале застройки ул. 4-ое Кольцо – пр-т Побе-
дителей – ул. Нарочанская – ул. Проектируемая №3, в грани-
цах р-на «Лебяжий».**

Заказчик: ОАО «БЕЛГИПС»

Договор: №05а/15 от 11 марта 2015 г.

Зав. лабораторией
акустики и вибрации

С. Д. Шныпко

Шифр 05а/15-2

Инв. № 05

Технический институт
сертификации и испытаний
**ЛАБОРАТОРИЯ
АКУСТИКИ И ВИБРАЦИИ**

МИНСК 2015

Настоящая работа выполнена на основании письма № 106 от 11.03.2015 г. ОАО «БЕЛГИПС» и договора №05а/15 от 11 марта 2015 г. лабораторией акустики и вибрации ЗАО «Технический институт сертификации и испытаний» аккредитованной в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь.

Аттестат аккредитации № ВУ/112.02.1.0.1227 от 06.09.1996 г.

Адрес: 220014, г. Минск, ул. Минина, 15. Тел./факс (017) 226-36-71.

Цель работы – определение индекса изоляции воздушного шума (звукоизоляции) межкомнатной перегородки по результатам испытаний в натуральных условиях.

ТНПА на методы испытаний и обработку данных – ГОСТ 27296-87 «Защита от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Методы испытаний». ТКП 45-2.04-154-2009 «Защита от шума. Строительные нормы проектирования».

Испытываемая перегородка - межкомнатная перегородка из пазогребневых гипсовых плит толщиной 80 мм с гипсовой шпатлевкой.

Заявитель на проведение испытаний - ОАО «БЕЛГИПС».

Дата и место испытаний, условия - испытания проведены 26 марта 2015 г. на объекте «Строительство многоквартирного жилого дома по г/п № 6 в квартале застройки ул. 4-ое Кольцо – пр-т Победителей – ул. Нарочанская – ул. Проектируемая №3, в границах р-на «Лебяжий».

Влажность – 40,7%, температура – 18 °С.

Технический институт
сертификации и испытаний
**ЛАБОРАТОРИЯ
АКУСТИКИ И ВИБРАЦИИ**

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05а/15-2	Лист
							2

Используемые средства измерений и обработки данных - источник звука NOR 270 с усилителем мощности NOR 280 (протокол №02/А-43 от 03.04.2014 г, действ. до 03.04.2016 г); шумомер-анализатор спектра «Октава-110А» (№ А092152) с предусилителем Р200 и микрофоном ВМК-205 (свидетельство о поверке № 960/А-43 от 02.05.14 г., действ. до 02.05.15 г.); шумомер-анализатор спектра «Октава-110А» (№ А092111) с предусилителем Р200 и микрофонами ВМК-205 и типа 4166 (свидетельство о поверке № 959/А- 43 от 02.05.14 г., действ. до 02.05.15 г., свидетельство о поверке № 926/А-43 от 30.04.14 г., действ. до 30.04.15 г.); калибратор звука 4320 (свидетельство о поверке №309/А-51 от 19.01.15 г., действ. до 19.01.16 г); программное обеспечение Signal+.

Методика испытаний перегородки

Испытания проведены в соответствии с методикой, изложенной в ГОСТ 27296-87. Метод испытаний заключался в одновременном измерении уровней звукового давления в смежных по горизонтали помещениях (КНУ И КВУ), разделенных испытываемой межкомнатной перегородкой.

Схема расположения испытываемой межкомнатной перегородки, места установки источника звука и микрофонов представлена на рисунке 1.

Измерения уровней звукового давления в КВУ и КНУ проводились в шести точках - на каждой позиции источника звука в трех точках по два измерения в каждой точке.

Технический институт
сертификации и испытаний
**ЛАБОРАТОРИЯ
АКУСТИКИ И ВИБРАЦИИ**

Име. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05а/15-2	Лист
							3

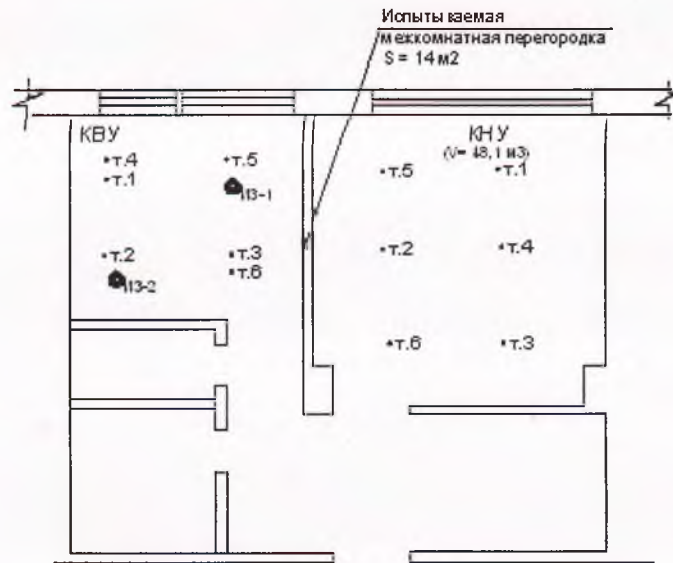


Рисунок 1 – Схема расположения испытываемой перегородки, точек измерения уровней звукового давления и установки источника звука.

ИЗ-1 – первая позиция источника звука;

ИЗ-2 – вторая позиция источника звука;

т.1, т.2, т.3 – точки установки микрофона при ИЗ-1;

т.4, т.5, т.6 – точки установки микрофона при ИЗ-2

Обработка результатов испытаний

Измеренные уровни звукового давления в КВУ и КНУ усреднялись по формуле

$$L_{(КВУ, КНУ)} = 10 \lg \left(\frac{1}{12} \sum_{j=1}^{12} 10^{0,1L_j} \right),$$

где L_j - уровень звукового давления в j -той точке, дБ. Изоляция воздушного шума испытываемой перегородкой в каждой третьоктавной частотной полосе рассчитывалась по формуле

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

где $L_{КВУ}$ и $L_{КНУ}$ - средние уровни звукового давления в КВУ и КНУ соответственно, дБ; S - площадь перегородки, m^2 ; A_2 - эквивалентная площадь звукопоглощения КНУ, вычисленная по формуле $A_2 =$

$(0,16VUT)$, где V - объем КНУ, m^3 ; T - измеренное время реверберации в КНУ, с.

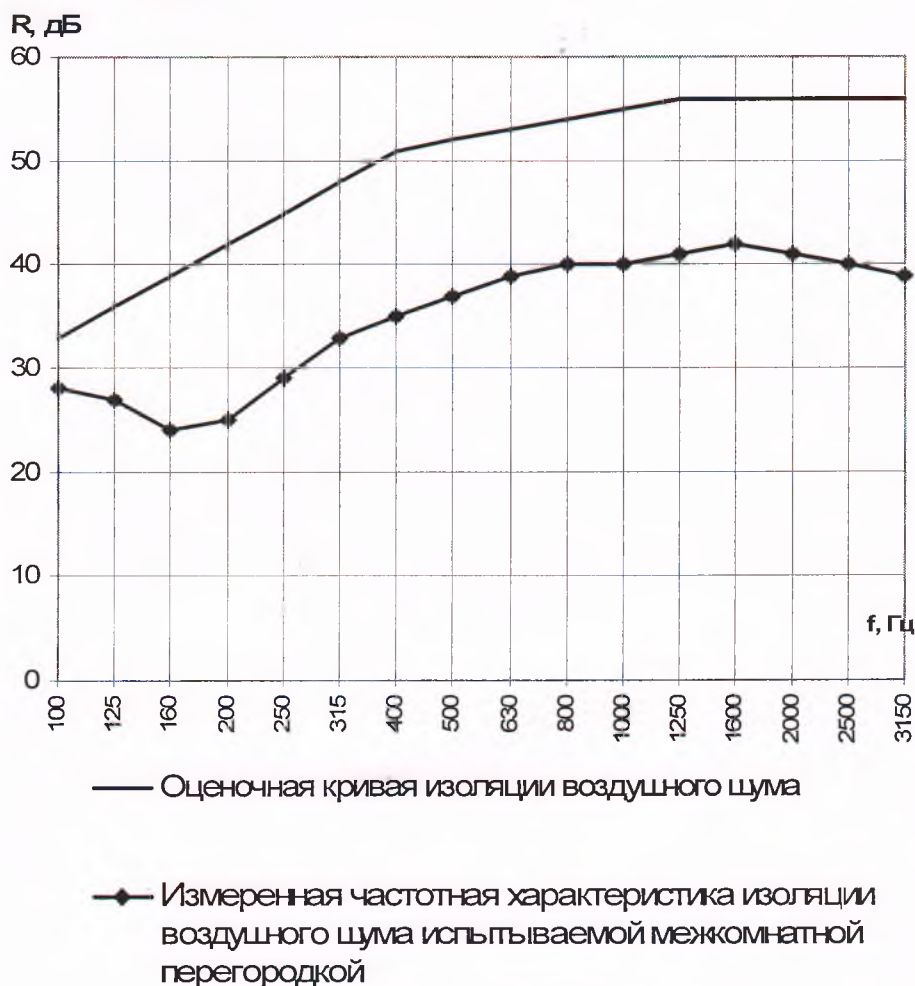
Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05a/15-2	

По результатам измеренных и рассчитанных величин в соответствии с ТКП 45-2.04-154-2009 определен индекс изоляции воздушного шума перегородки методом сравнения измеренной частотной характеристики и оценочной кривой.

Результаты испытаний

Результаты испытаний межкомнатной перегородки из пазогребневых гипсовых плит толщиной 80 мм с гипсовой шпатлевкой представлены на рисунке 2.

Частота f, Гц	Оценочная кривая, дБ	Изоляция воздушного шума, R, дБ
100	33	28
125	36	27
160	39	24
200	42	25
250	45	29
315	48	33
400	51	35
500	52	37
630	53	39
800	54	40
1000	55	40
1250	56	41
1600	56	42
2000	56	41
2500	56	40
3150	56	39



Индекс изоляции воздушного шума испытанной межкомнатной перегородки - $R_{W \text{ изм}} = 39$ дБ

Технический институт сертификации и испытаний
ЛАБОРАТОРИЯ АКУСТИКИ И ВИБРАЦИИ

Рисунок 2

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05a/15-2

Лист
5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ

Показатель измеренного в натуральных условиях индекса изоляции воздушного шума (звукоизоляция) межкомнатной перегородки из па-зогребневых гипсовых плит толщиной 80 мм с гипсовой шпатлевкой на строящемся объекте «Строительство многоквартирного жилого дома по г/п № 6 в квартале застройки ул. 4-ое Кольцо – пр-т Победителей – ул. Нарочанская – ул. Проектируемая №3, в границах р-на «Лебяжий» составляет - $R_{W \text{ изм}} = 39$ дБ.

Ответственный исполнитель,
зав. лабораторией
акустики и вибрации

С. Д. Шныпко

Специалист лаборатории

В. Е. Шныпко

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Технический институт
сертификации и испытаний
**ЛАБОРАТОРИЯ
АКУСТИКИ И ВИБРАЦИИ**

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05а/15-2	Лист
							6