



УТВЕРЖДАЮ
Директор НИИСФ РААСН



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам проведенных акустических испытаний теплоизоляционной панели «Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS» по показателю - индекс улучшения изоляции ударного шума.

Сектором «Акустические материалы и конструкции» НИИСФ РААСН (свидетельство Мосстройсертификации № RU.MCC.Л.105 в соответствии с договором № 42130 (2021) от 08.04.2021 г. проведены испытания звукоизоляционных свойств по показателю - индекс снижения приведенного уровня ударного шума панели «Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS».

Измерения показателя «индекс улучшения изоляции ударного шума» проведены в соответствии с ГОСТ 27296-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций» п. 7.3. Проведение измерений улучшения изоляции ударного шума перекрытием с покрытиями полов».

Реверберационные камеры НИИСФ для измерения звукоизоляции перекрытий и сборных полов представляют между собой пару смежных по вертикали помещений, полностью изолированных друг от друга и от ограждающих конструкций здания акустического корпуса (по принципу «коробка в коробке»). Камера низкого уровня объемом 107 м³ установлена на отдельном фундаменте и резиновых амортизаторах.

Размеры проема между камерами – 5,4 х 2,9 м. В проеме установлена стандартная железобетонная плита перекрытия толщиной 140 мм. Измерительный тракт состоял из источника ударного шума (стандартная ударная машина фирмы «Брюль и Кьер») и приемного устройства

(конденсаторный микрофон, анализатор и регистратор уровней звукового давления той же фирмы «Брюль и Кьер»).

Значения величин снижения приведенного уровня ударного шума определялись экспериментально, и представляли собой разность уровней ударного шума, возникающего под перекрытием при работе стандартной ударной машины, устанавливаемой вначале непосредственно на плите перекрытия, а затем, на исследуемом фрагменте сборного пола.

Сборный пол состоял:

- нетканое полотно из синтетических волокон(геотекстиль термообработанный) поверхностной плотностью 150 г/м^2 толщиной 1,5 мм;
- экструзионный пенополистирол общего назначения, покрытый защитным слоем из высокопрочного полимерцементного бетона«Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS» ТУ 22.21.41-036-72746455-2009 толщиной 50 мм.

Частотные характеристики приведенных уровней ударного шума под перекрытием без пола, и под перекрытием с фрагментами плавающего пола представлены в таблице 1.

Индекс улучшения изоляции ударного шума зависит от толщины и плотности перекрытия. В соответствие с ИСО-717-2-2013 (ГОСТ 56770-2015) «Здания и сооружения. Оценка звукоизоляции ударного шума (п.5.2.)» все значения индексов должны быть приведены к эталонной несущей части перекрытия, индекс изоляции ударного шума которой составляет 78 дБ.

Рассчитанный индекс улучшения изоляции ударного шума по результатам измерений конструкции пола с применением нетканого полотна из синтетических волокон поверхностной плотностью 150 г/м^2 толщиной 1,5 мм с сэндвича ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS ТУ 22.21.41-036-72746455-2009 толщиной 50 мм составил **18 дБ**.

Таблица 1

Частотные характеристики приведенного уровня ударного шума ΔL_n и индекс снижения приведенного уровня ударного шума ΔL_y «сборного» пола: нетканое полотно из синтетических волокон поверхностной плотностью 150 г/м³ толщиной 1,5 мм сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС ТУ 22.21.41-036-72746455-2009 толщиной 50 мм

Частота 1/3 октавных полос, Гц	Индексы снижения приведенного уровня ударного шума ΔL , дБ	Приведенный уровень ударного шума перекрытия толщиной 140 мм, $L_{но}$ дБ	Приведенный уровень ударного шума сборного пола, L_n дБ
100	2,4	53,8	51,4
125	3,6	53,7	50,1
160	1,3	54,5	53,1
200	-0,4	56,1	56,5
250	0,7	57,4	56,7
315	-0,4	56,7	57,1
400	6,9	57,1	50,2
500	15,1	58,0	42,9
630	22,0	59,4	37,4
800	27,3	61,0	33,7
1000	31,0	61,0	30,0
1250	38,7	62,7	24,0
1600	39,9	62,0	22,1
2000	42,0	61,7	19,7
2500	44,9	62,0	17,1
3150	48,0	60,0	12,0
Индекс улучшения изоляции ударного шума ΔL_y , дБ	18,0		

Выводы

Испытанная конструкция сборного «плавающего» пола с применением нетканого полотна из синтетических волокон (геотекстиль термообработанный) поверхностной плотностью 150 г/м^2 толщиной 1,5 мм и Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС ТУ 22.21.41-036-72746455-2009 толщиной 50 мм обеспечивает изоляцию от ударного шума в60дБ, и может быть рекомендована для применения в жилых и общественных зданиях в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (с Изменением N 1).

Руководитель сектора
«Акустические материалы и конструкции»

О.В. Градова

Ведущий научный сотрудник
НИИСФ РААСН, к.т.н.

В.А.Градов