

Расчет ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

Пример расчёта звукоизоляции

Инженер:

Алексей Толстов

2023



11.10.2023

Подбор системы изоляции и толщины изоляционного материала**Исходные данные:**

Организация - ТЕХНОНИКОЛЬ

Тип конструкции - Стены

Тип здания - Жилые здания

Расположение конструкции - Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями

Параметры выбранной системы изоляции:

Выбранная система изоляции - ТН-СТЕНА Стандарт

Толщина h - 0.22 м.

Материал - Тяжелый бетон

Плотность ρ - 2400кг/м³**Расчет:****Расчет индекса изоляции воздушного шума**

1. Требуемый индекс изоляции воздушного шума для выбранного типа помещения и расположения конструкции в соответствии с таблицей 2 СП 51.13330.2011 «Защита от шума»:

$$R_{w \text{ норм}} = 52 \text{ дБ}$$

2. Значение коэффициента K по таблице 10 СП 23-103-2003 в зависимости от плотности материала стены:

$$K = 1.00$$

3. Поверхностная плотность конструкции стены по формуле 6 СП 23-103-2003:

$$m_n = \rho \times h = 528.00 \text{ кг/м}^2$$

4. Индекс изоляции воздушного шума существующей конструкции стены в соответствии с формулой 8 СП 23-103-2003:

$$m_3 \geq 200$$

$$R_w = 37 * \lg(m_3) + 55 \lg(K) - 43 = 37 * \lg(528.00) + 55 * \lg(1.00) - 43 = 58 \text{ дБ}$$

5. Сравниваем индекс изоляции воздушного шума существующей конструкции стены R_w с требуемым индексом изоляции воздушного шума $R_{w \text{ норм}}$

$$58 \text{ дБ} > 52 \text{ дБ}$$

Так как $R_w \geq R_{w \text{ норм}}$, то существующей конструкции стены достаточно для удовлетворения требуемым параметрам. Далее расчет не производим.

Результаты расчета:

В соответствии с таблицы 2 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» требуемый индекс изоляции воздушного шума для выбранного типа здания и конструкции составляет:

$$R_{w \text{ норм}} = 52 \text{ дБ}$$

Индекс изоляции воздушного шума существующей конструкции стены составит:

$$R_{w \text{ факт}} = 58 \text{ дБ}$$

Вывод:

$$R_{w \text{ факт}} \geq R_{w \text{ норм}}$$

$$58 \text{ дБ} > 52 \text{ дБ}$$

Существующая конструкция стены удовлетворяет требованиям таблицы 2 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» по изоляции воздушного шума. Дополнительная изоляция не требуется.

Для проведения дополнительных расчетов и подбора систем, отличных от систем, представленных в калькуляторе, рекомендуем обратиться в [Проектно-расчетный центр](#) или к ближайшему к Вам [техническому специалисту](#)