

**ПИК**

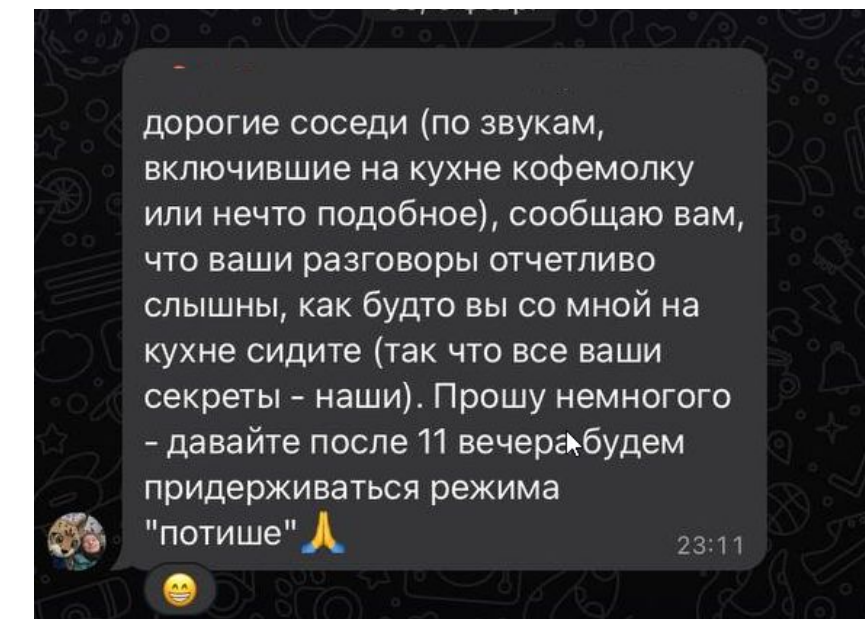
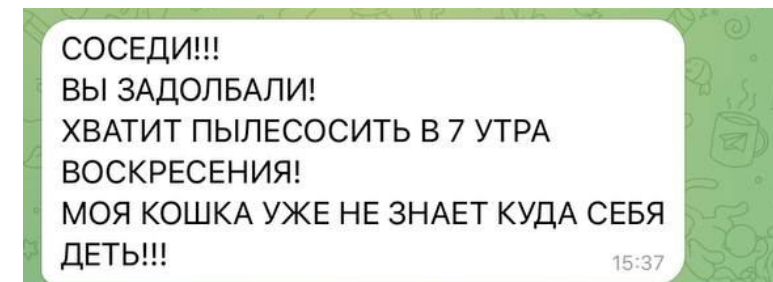
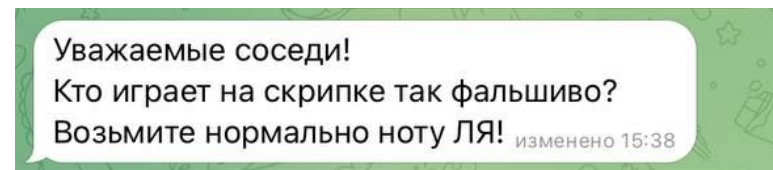
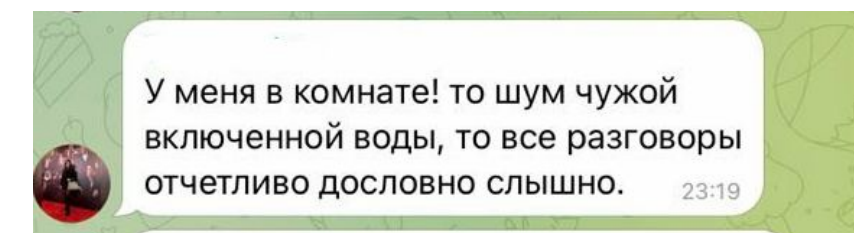
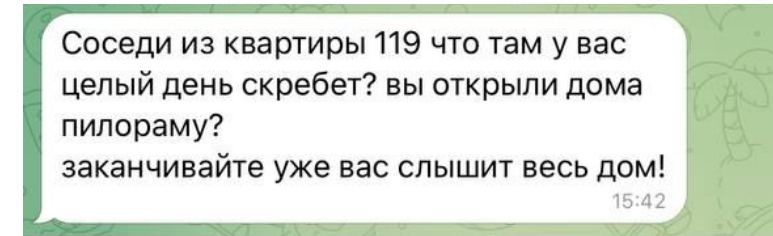
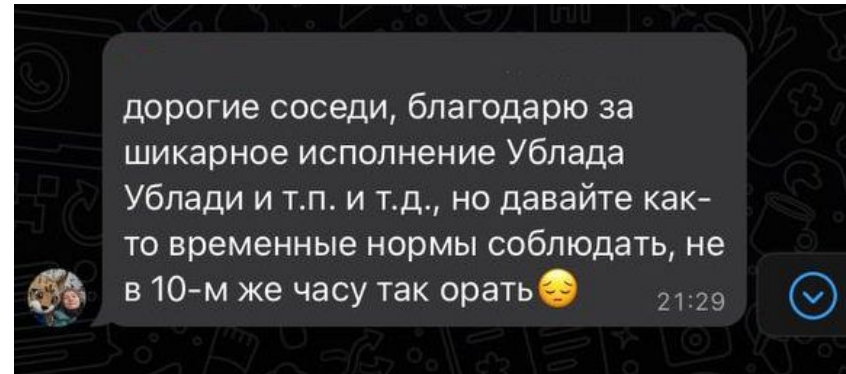
# **Выбор материала для межквартирных стен из условий звукового комфорта и эксплуатационной надежности**

**Юлаков Сергей Сергеевич**

Руководитель проектов СМР  
Департамент продукта ПИК

# Критерии звукового комфорта

# Типовая ситуация в чате дома



# Субъективное восприятие звуков с привязкой к классам жилья

Степень уровня громкости	Класс объекта недвижимости (рекомендуемая звукоизоляция между квартирами, дБ)			
	Класс E Стандарт (52-55 дБ)	Класс C Комфорт (56-59 дБ)	Класс B Бизнес (60-63 дБ)	Класс A Премиум (≥64 дБ)
Нормальная речь	Частично понятно, слышно в общем	Непонятно, едва слышно	Непонятно, не слышно	
Разговор на повышенных тонах	Понятно, четко слышно	Частично слышно, не понятно в общем	Не понятно полностью, едва слышно	Непонятно, не слышно
Громкая речь	Полностью понятно, очень четко слышно	Частично понятно, слышно в общем	Частично слышно, не понятно в общем	Не понятно полностью, едва слышно
Нормальная музыка	Очень четко слышно	Четко слышно	Слышно	Едва слышно
Громкая музыка	Очень четко слышно	Четко слышно	Четко слышно	Слышно
Очень громкая музыка	Очень четко слышно	Очень четко слышно		Четко слышно

\*таблица из документа “DEGA 103 рекомендации Немецкого Акустического Общества. 2018”



# Уровень звукоизоляции на примере некоторых материалов

Железобетонная стена  
t=220 мм



60 дБ

Газобетонная стена  
t=200 мм



52 дБ

Пазогребневая плита  
t=100 мм



48 дБ

Гипсокартоновая стена  
t=100 мм



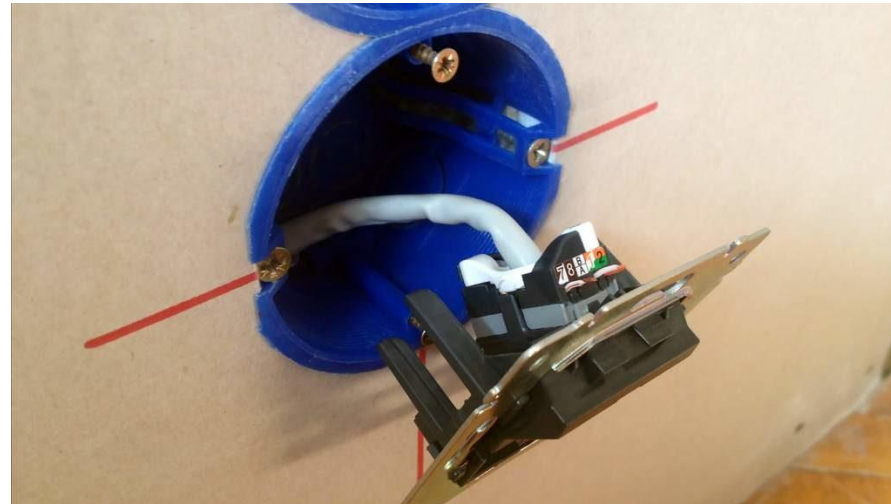
54 дБ

# Мифы о звукоизоляции квартиры

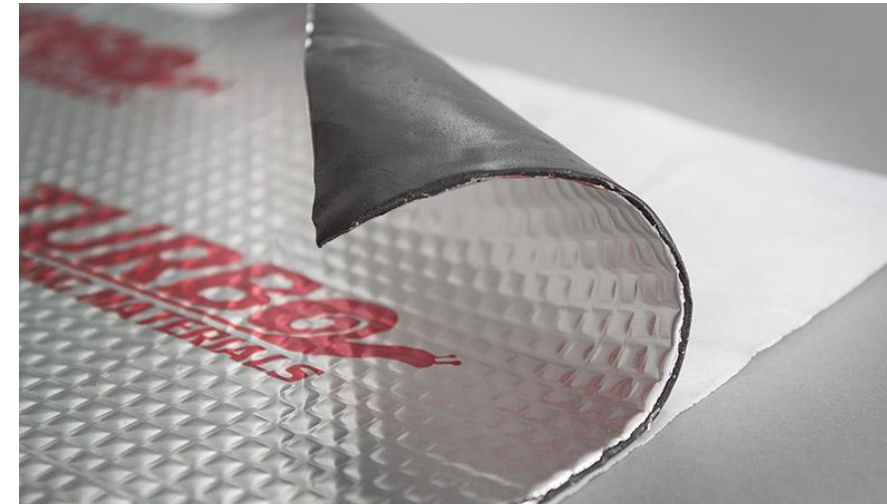
# Мифы о звукоизоляции



Миф №1.  
Звукопоглощение тоже самое,  
что и звукоизоляция



Миф №2.  
Возведение перегородки с  
высоким значением индекса  
звукоизоляции  $R_w$  обеспечит  
хорошую звукоизоляцию  
помещений.



Миф №3.  
Использование тонких  
“суперэффективных”  
звукоизолирующих материалов.



Миф №4.  
Верить на “слово” сертификату  
от поставщика материала

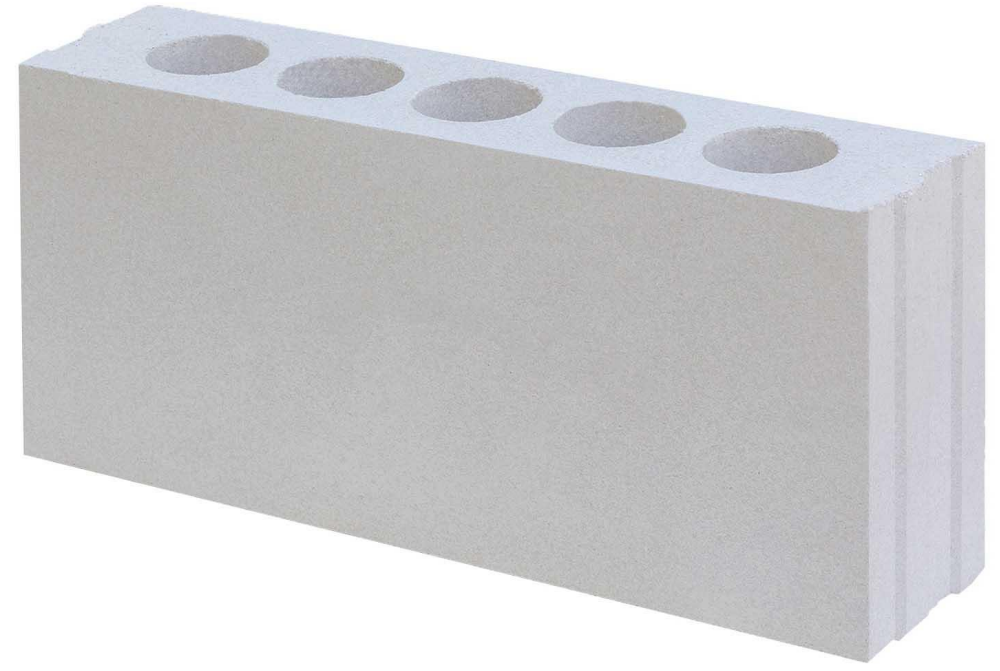


Какую конструкцию стены рассматриваем?

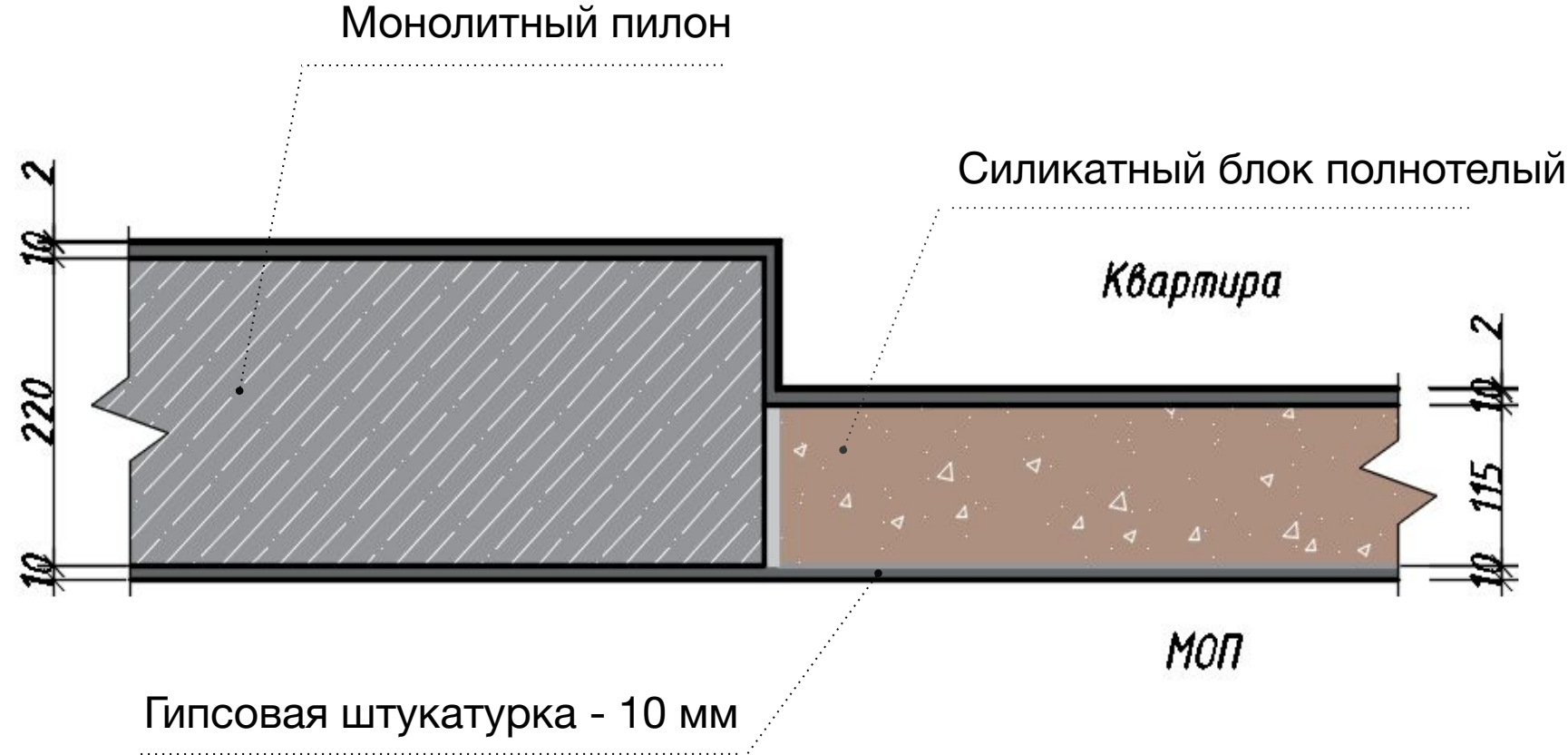


# Силикатный полнотелый блок

Внешний вид



Конструкция стены из силикатного блока



# Требования к материалу

# Предъявляемые требования к материалам

**Индекс звукоизоляции  
не ниже 52 дБ**

**Обеспечивает  
эксплуатационные нагрузки**

**Не требует увеличения  
отделочных**

Как происходят испытания нового материала?





Мокап на объекте: Бунинские луга, корп. 3.4.1



# Исполнение на объекте



Общий вид кладки



Узел усиления дверного проема и инженерных проходок



Ниша под электрический щиток



Смонтированная дверь

# Эксплуатационная надежность



# Эксплуатационная надежность



Динамические испытания конструкции стены.  
Удар глухим предметом весом 30 кг с разной высоты.



Моделирование эксплуатационных нагрузок. Пример: шкафы и ветровая нагрузка



Моделирование эксплуатационных нагрузок для двери. Пример: выдержит ли тяжелую бронированную дверь?



# Лабораторные испытания

# Испытания материала в акустической лаборатории Научно-исследовательского института строительной физики.

В акустической камере материал подвергается испытаниям. Проверяется фактический индекс звукоизоляции  $R_w$ .

На данном этапе можно экспериментировать с конструкцией стены например:

- добавлять слои отделки;
- добавлять зашивки из гипсокартона;
- менять плотность материала;

Все это необходимо для достижения необходимого уровня индекса звукоизоляции.





# Выводы

Для обеспечения звукового комфорта и эксплуатационной надежности необходимо следующее:

1. Тестирование материала на реальном объекте с отработкой нюансов на месте.
2. Механические испытания материала и сопутствующих элементов.
3. Лабораторные исследования реального индекса звукоизоляции.

