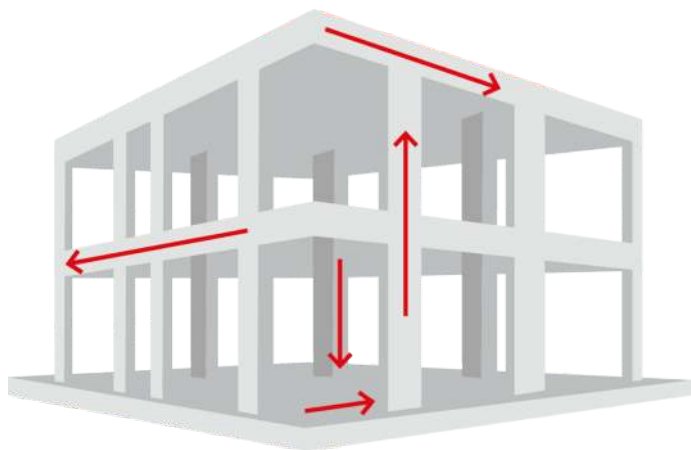




Акустическая пена Рефом

Современная звукоизоляция межэтажных перекрытий
в жилых и общественных зданиях



Монолитный дом – это цельное железобетонное сооружение, стены и перекрытия которого отливаются из бетонной массы, связанной металлической арматурой в единую бесшовную конструкцию. В связи с этим звуковые волны беспрепятственно распространяются по всему бетонному каркасу и плитам перекрытий во всех направлениях.



57,2%

повышенная слышимость

15,8%

несвоевременный вывоз мусора

27%

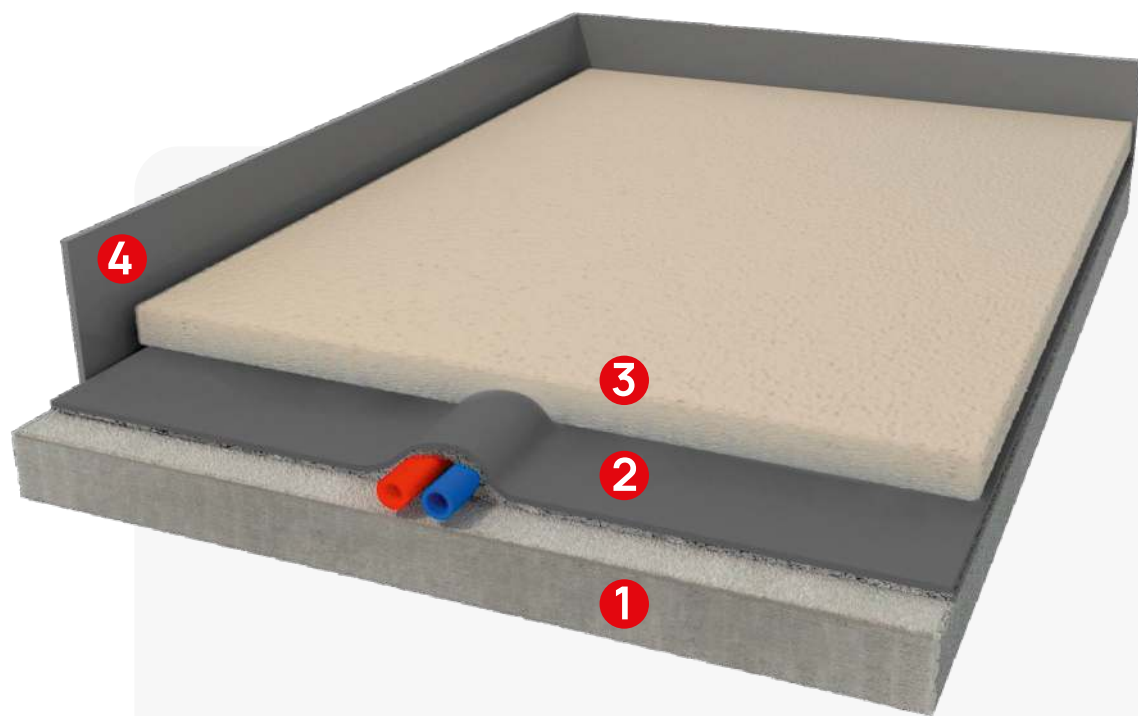
низкая/высокая температура в квартире, плохая вентиляция и пр.

Отсутствие качественной звукоизоляции в монолитных домах вызывает значительный дискомфорт у жильцов, что приводит к многочисленным жалобам в надзорные органы, публикации негативных отзывов на интернет-ресурсах и, как следствие, подрывает положительный имидж застройщиков.

57,2% жильцов новостроек жалуются на повышенную слышимость в квартирах

*по данным онлайн-ресурса «Недвижимость и строительство Петербурга» (nsp.ru)

На сегодня самым эффективным способом звукоизоляции межэтажных перекрытий в монолитных домах является **система «плавающий пол»**.



- 1 Плита перекрытия
- 2 Звукоизолирующая подложка
- 3 Стяжка
- 4 Демпферная лента

«Плавающий пол» обеспечивает защиту от шума идущего как из квартиры сверху, так и из квартиры снизу. А также дополнительно блокирует передачу шума по плите перекрытия в квартиры, расположенные дальше по этажу.

При устройстве плавающих полов ключевым элементом является упругий звукоизоляционный слой, который отделяет стяжку от несущей плиты перекрытия, гася энергию ударных нагрузок. На рынке представлено несколько типов материалов для решения этой задачи, каждый из которых обладает своим набором свойств.

К наиболее распространённым решениям относятся:



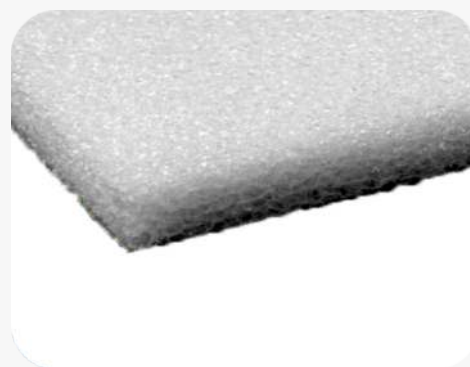
Минеральная (каменная) вата

традиционный волокнистый материал, известный своими звукопоглощающими свойствами.



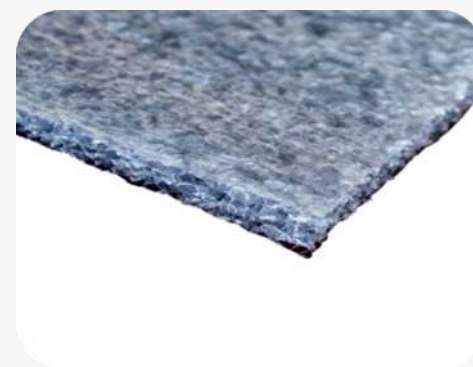
Сшитый пенополиэтилен

современный упругий материал с закрытоячеистой структурой, созданный специально для звуко-виброизоляции.



Несшитый пенополиэтилен

дешёвый и лёгкий материал, часто применяемый для упаковки.



Несшитый пенополипропилен

также относится к категории лёгких несшитых вспененных материалов.

Наиболее близки по своему назначению и реальным звукоизолирующим свойствам

Не обладают достаточной упругостью и прочностью на сжатие. Под весом цементно-песчаной стяжки они необратимо деформируются, превращаясь в тонкую плёнку, и полностью теряют свои звукоизоляционные свойства, превращая плавающий пол в обычную стяжку по плите перекрытия.

Замена каменной (минеральной) ваты на сшитый пенополиэтилен Рефом в конструкциях плавающих полов это современный тренд в строительстве, который **дает значительные преимущества** как на этапе монтажа, так и в процессе эксплуатации.



Каменная вата — это пористый волокнистый материал, который поглощает воздушный шум (голоса, музыка), но **хуже справляется с ударным шумом** (шаги, падение предметов)



ППЭ — это упругий закрытоячеистый материал, который является классическим и более **эффективным решением именно для изоляции ударного шума.**

Для строителей: более чистый, быстрый и безопасный процесс монтажа с меньшими трудозатратами.

Для застройщиков: инвестиция в качество конечного продукта.

Для покупателей: повышенная долговечность пола, стабильная шумоизоляция, исключение риска дорогостоящего демонтажа пола для просушки или замены изоляции в случае прорыва труб в стяжке, отсутствие летучих волокон и химическая инертность.

Характеристика



Каменная вата



Сшитый пенополиэтилен Рефом

Принцип работы

Работает преимущественно как звукопоглотитель. Пористая структура пропускает через себя звуковые волны воздуха, где трение частиц воздуха о волокна преобразует энергию звука в тепло. Менее эффективна против ударных воздействий из-за низкой плотности и склонности к усадке под нагрузкой.

Работает как упругий разделяющий слой (виброразвязка). Прерывает путь передачи вибрации от стяжки к плите перекрытия и наоборот. За счет высокой упругости эффективно гасит энергию удара, не передавая её на несущую конструкцию здания.

Эффективность против ударного шума

Менее эффективна. Со временем из-за усадки под весом стяжки эффективность может ещё больше снизиться, так как между плитой и стяжкой образуются пустоты, работающие как "акустические мостики".

Значительно эффективнее за счёт высокой упругости и способности материала восстанавливать форму после деформации.

Эффективность против воздушного шума

Более эффективна. Благодаря своей волокнистой структуре, она хорошо поглощает звуковые волны в широком диапазоне частот.

Эффективность ниже. Материал отражает часть звуковой волны, но его поглощающие свойства уступают минвате.

Влагостойкость

Гигроскопична. При намокании она комкуется, теряет упругость и до 90% своих звукоизоляционных свойств. Просушить её под стяжкой невозможно.

Имеет закрытую ячеистую структуру и практически нулевое водопоглощение. Не боится влаги, не теряет свойств при контакте с водой и служит дополнительной гидроизоляцией.

Нагрузка на перекрытие

Тяжелая. Создаёт дополнительную нагрузку на несущие элементы здания.

Значительно легче, что снижает общую массу "пирога" пола.

Усадка и деформация

Под весом цементно-песчаной или бетонной стяжки (100–150 кг/м²) со временем сжимается на 10–30%. Это приводит к потере толщины, уменьшению воздушного зазора и, как следствие, к резкому падению звукоизоляционных свойств. Пол может начать "играть" или "бухтеть".

Обладает высокой упругостью и практически не даёт усадки под статической нагрузкой. Его структура сохраняет стабильность на протяжении всего срока службы здания, обеспечивая постоянную звукоизоляцию.

Подготовка основания

Требует укладки поверх неё сплошного слоя полиэтиленовой плёнки для защиты от влаги из стяжки.

Не требует обязательной пароизоляции, так как не пропускает влагу, позволяет сглаживать мелкие неровности чернового пола.

Стоимость материала, монтажа и дополнительных материалов

Высокие затраты на доставку из-за значительного веса. Требует покупки и укладки отдельной пароизоляционной пленки. Требуются средства индивидуальной защиты (респираторы, перчатки, очки).

Не требует покупки дополнительной пароизоляции и средств индивидуальной защиты.

Сравнительный анализ стоимости и эффективности 1 м² плавающего пола

Цель: Оценить полную стоимость и эффективность материалов для устройства одного квадратного метра звукоизоляционного слоя плавающего пола.

К наиболее распространённым решениям относятся:

Материал	Цена за 1 м ²	Индекс ΔLw (ударный шум)	Плотность	Дополнительная пароизоляция
1. Роквул Флор Баттс	525 Р	37 дБ	110 кг/м ³	Да
2. Рефом (ППЭ)	344 Р	23 дБ	33 кг/м ³	Нет
3. Роквул Акустик Баттс	378 Р	63 дБ*	35-45 кг/м ³	Да

*Комментарий: показатель (63 дБ) является индексом изоляции воздушного шума (Rw) для конструкции стены, Для плавающего пола с ватой низкой плотности (35-45 кг/м³) этот показатель будет стремиться к нулю из-за усадки под весом стяжки.

Расчет полной стоимости материалов на 1 м²

Статья затрат	Роквул Флор Баттс 1000600x25 мм	Рефом 10мм 1,5x50 м	Роквул Акустик Баттс 1000x600x50 мм
1. Стоимость звукоизоляции	525 Р*	344 Р**	378 Р*
2. Стоимость пароизоляции (пленка техническая Изостронг 200 мкм)	33,3 Р***	0 Р (не требуется)	33,3 Р***
Итого прямые затраты	558,33 Р	344 Р	393 Р

*Официальный интернет-магазин «РОКВУЛ»
<https://shop.rwl.ru/>

** Официальный сайт ООО ПКП «Ресурс»
<https://www.resursltd.ru/>

*** Официальный интернет-магазин «Петрович»
<https://petrovich.ru/>

Сравнительный анализ эффективности и выгоды

Параметр сравнения	Вариант 1: Роквул Флор Баттс	Вариант 2: Рефом (ППЭ)	Вариант 3: Роквул Акустик Баттс
Эффективность (ΔLw)	Высокая (37 дБ) – отличный результат. Защита от претензий по шуму.	Средняя (23 дБ) – базовый уровень комфорта.	Нулевая. Материал сожмется под стяжкой, пол станет "барабаном".
Стоимость материалов	Высокая (540 ₽/м²)	Низкая (344 ₽/м²) – самый дешевый вариант.	Низкая (393 ₽/м²)
Скрытые расходы	Нет. Все компоненты необходимы и функциональны.	Нет. Экономия на пленке и логистике (легкий вес).	Высокие. Необходимость переделки пола через короткое время.

Вывод

При выборе материала для плавающего пола важно оценивать не только начальную стоимость и звукоизоляцию, но и риски связанные с монтажом и эксплуатацией системы отопления, проложенной в стяжке.

1. Минеральная вата плотностью 110 г/м³. Дорогая, но профессиональная звукоизоляция с высоким индексом $\Delta Lw=37$ дБ. Материал не теряет свойств со временем.

- Риск протечки: Критический. При прорыве трубы в стяжке минеральная вата мгновенно впитает воду, потеряет все звукоизоляционные свойства, станет средой для плесени и потребует полной замены с демонтажем стяжки. Это самый дорогостоящий сценарий ремонта.

2. Вариант «Рефом (ППЭ)». Экономичное и надёжное решение. При почти в 1,5 раза меньшей стоимости обеспечивает базовый уровень звукоизоляции (23 дБ), не требует пароизоляции и прост в монтаже.

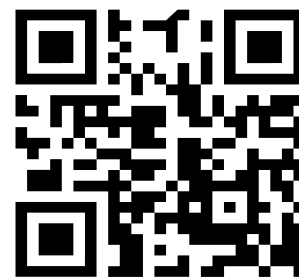
- Риск протечки: Минимальный. Шитый пенополиэтилен — влагостойкий материал с закрытоячеистой структурой. Он не впитывает воду, выполняя роль дополнительной гидроизоляции. В случае аварии он сохранит свои свойства, и для ремонта не потребуются его замена.

3. Минеральная вата плотностью 35-45 г/м³. Пример ложной экономии. Материал категорически непригоден для плавающих полов из-за низкой плотности (35–45 кг/м³).

- Риск протечки: Критический. Помимо того, что материал сожмётся под весом стяжки и перестанет работать как звукоизоляция, он также гигроскопичен. Его использование приведёт к двойной потере денег: сначала на неэффективной звукоизоляции, а затем на дорогостоящем ремонте.

Рекомендации

- Для объектов с высокими требованиями к тишине и низким риском аварий (например, частные дома) — выбирайте минеральную вату плотностью $>110 \text{ г/м}^3$.
- Для стандартных решений и многоквартирных домов, где риск протечки является реальной угрозой, — выбирайте сшитый пенополиэтилен «Рефом», толщиной от 5 мм. Это сбалансированное решение по цене, эффективности и надёжности.
- Использовать минеральную вату стандартной плотности $35\text{-}45 \text{ г/м}^3$ для «плавающего пола» нельзя.



ООО ПКП «Ресурс»

+7 (812) 336-31-31

info@resursltd.ru



наб. Обводного канала, д. 14, лит. А, пом. 607,
Санкт-Петербург, 192019

