

Building solutions



# PENOLON

---

Звукоизоляция  
ударного шума  
в конструкции  
"плавающий пол"

---



Рекомендовано НИИ Строительной Физики



---

## RENOLON - эффективная защита от шума в конструкции «плавающий пол»

---

Шум стал постоянным спутником жизни человека, главным виновником стресса и раздражительности.

**По статистике более 80% всех жалоб на повышенный уровень шума в зданиях связано с недостаточной изоляцией шума перекрытий.**

Ни одно железобетонное перекрытие не отвечает обязательным требованиям по ударной звукоизоляции в жилых домах. Дефицит звукоизоляции составляет от 16 до 22 дБ в зависимости от типа железобетонной конструкции. Единственным эффективным решением проблемы дефицита звукоизоляции ударного шума для всех существующих типов железобетонных перекрытий является устройство конструкции «плавающий пол».

## Подробнее о конструкции «плавающий пол»

Конструкция «плавающий пол» представляет собой цементно-песчаную стяжку из бетона или гипса толщиной не менее 50 мм, которая покрывает слой изоляции.

Отсутствие связи между перекрытием и стенами обеспечивает лучшую звукоизоляцию в зданиях с железобетонными перекрытиями.

В качестве звукоизоляционного слоя в такой конструкции целесообразно использовать звукоизоляционные материалы **PENOLON**.

## PENOLON

Звукоизоляционный материал на основе сшитого пенополиэтилена, предназначенный для снижения ударного шума в конструкциях межэтажных перекрытий.

## Технические характеристики

Показатель	Значение
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	33
Индекс улучшения изоляции ударного шума, дБ	23-25
Прочность на растяжение при разрыве, МПа	0,45
Относительное удлинение при растяжении до разрыва, %	95
Напряжение сжатия (25%), МПа	0,04
Остаточная деформация при сжатии, %	3,0
Динамический модуль упругости при нагрузке 2000 Н/м <sup>2</sup> , МПа	0,35
Коэффициент теплопроводности, Вт/м <sup>2</sup> °С	
- при t = 25°С	0,041
- при t = 10°С	0,038
Коэффициент паропроницаемости, мг/м <sup>2</sup> чПа	0,001
Температурный диапазон применений, °С	от -60°С до +95°С



**Устойчивость к нагрузкам**

### Материал устойчив к деформациям и разрыву.

Быстро восстанавливается и имеет хорошие показатели модуля упругости и коэффициента относительного сжатия.



**Звукоизоляция ударного шума**

### Снижает ударный шум.

Высокие звукоизоляционные свойства (индекс снижения ударного шума 23-25 дБ) подтверждены испытаниями НИИ Строительной Физики.



**Гидроизоляция**

### Обеспечивает дополнительную гидроизоляцию конструкции.



**Долговечность, экологичность**

### Благодаря плотной структуре материал отличается высокой прочностью и эластичностью.

Изготовлен на основе гранул пищевого полиэтилена, поэтому абсолютно безопасен для здоровья людей.

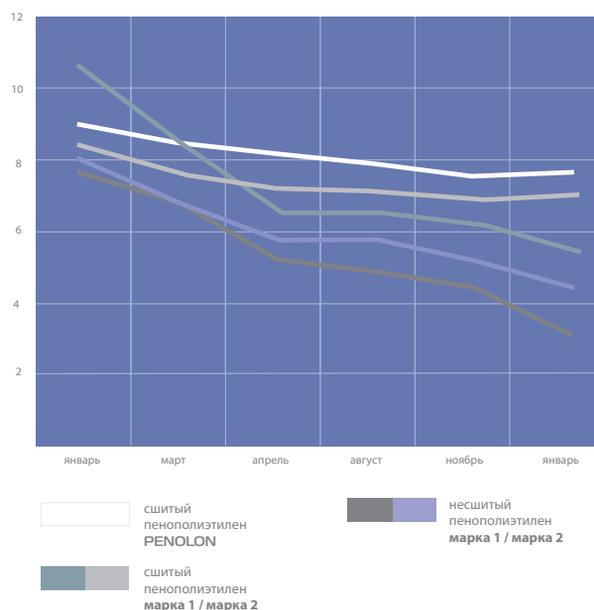
## Только PENOLON создает максимально комфортные акустические условия внутри помещения

В качестве звукоизоляционной подложки строители нередко используют дешевые материалы на основе несшитых пенополиэтиленов. Такие материалы под действием веса стяжки превращаются в пленку.

На графике показано, как меняются звукоизоляционные характеристики несшитых вспененных полиэтиленов в течение первого года нахождения их под нагрузкой. Постепенно их звукоизоляционные свойства ослабевают.

НИИ Строительной Физики рекомендует применение сшитого пенополиэтилена в конструкции межэтажных перекрытий. Так, по результатам испытаний сшитый пенополиэтилен Penolon демонстрирует стабильные звукоизоляционные характеристики на протяжении года под нагрузкой по сравнению с аналогами.

### Результаты испытаний звукоизоляционных материалов

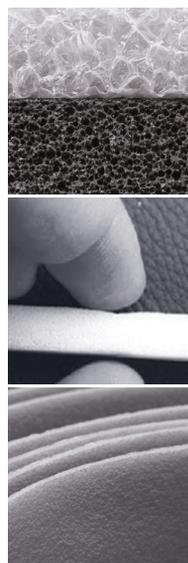


### Сравнение показателей индекса улучшения ударного шума

Толщина материала, мм	Динамический модуль упругости Ед, МПа	Коэффициент относительного сжатия, $\epsilon$ , Н/м <sup>2</sup>	Индекс улучшения изоляции ударного шума L <sub>nw</sub> , дБ*
Penolon 5 мм	1,0	0,025	23
Penolon 8 мм	1,3	0,015	24
Penolon 10 мм	1,0	0,01	25

\* индекс улучшения изоляции ударного шума L<sub>nw</sub> в конструкции: железобетонная плита перекрытия толщиной 140 мм с "плавающей" стяжкой толщиной 40 мм (~ 100 кг/м<sup>2</sup>), уложенной по слою сшитого пенополиэтилена Penolon толщиной 5, 8 и 10 мм.

### Как отличить сшитый пенополиэтилен PENOLON от несшитого других марок?



**Плотная структура**  
 Благодаря плотной мелкоячеистой структуре материал устойчив к нагрузкам, а не превращается в пленку под весом стяжки.

**Устойчив к нагрузкам**  
 Материал упругий и практически не сжимается под действием нагрузок.

**Ровная поверхность**  
 Отличается равномерной (а не волнообразной) внешней поверхностью.



---

## Технология устройства конструкции “плавающий пол”

---

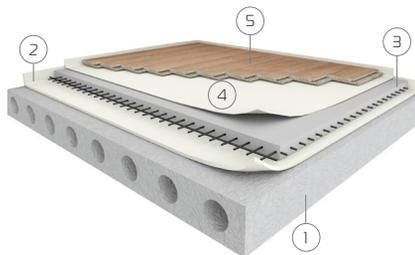
Линейка звукоизоляционных материалов для профессиональных строителей **PENOLON** предназначена для создания акустического комфорта в жилых помещениях.

Применение сшитого пенополиэтилена в конструкции межэтажных перекрытий позволяет достичь полного соответствия требованиям нормативных документов по защите от шума (СНиП 2003-3-2003).

## Технология устройства плавающего пола на основе цементно-песчаной стяжки

<p>Описание</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полотна звукоизоляционного материала <b>PENOLON</b> укладываются на поверхности стык в стык. Во избежание появления звуковых «мостиков» важно завести материал на стену до уровня стяжки. При необходимости звукоизоляционный слой следует зафиксировать при помощи самоклеящейся ленты.</li> <li>2. На звукоизоляционный слой <b>PENOLON</b> укладывают цементно-песчаную стяжку толщиной 60 мм из пескобетона марки М-300.</li> </ol> <p>Стяжка армируется металлической сеткой (или фиброволокном). Сетка должна быть расположена в слое стяжки не ниже 20 мм от ее нижнего уровня и не выше средней линии стяжки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Поверхность выравнивается с помощью рейки. При большой площади поверхности пола стяжка выполняется участками площадью до 30 кв.м. с обязательным устройством деформационных швов. После полного высыхания пол готов к укладке напольного покрытия.</li> </ol>
-----------------	---

Конструктивное решение

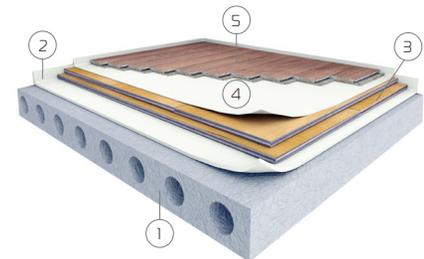


- 1 Плита перекрытия
- 2 Звукоизоляционный слой PENOLON
- 3 Армированная стяжка
- 4 Звукоизоляционная подложка PENOLON
- 5 Напольное покрытие

## Технология устройства плавающего пола на основе сухой стяжки

<p>Описание</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предварительно все выступающие элементы плиты перекрытия необходимо выровнять строительным раствором (цементной смесью).</li> <li>2. Полотна звукоизоляционного материала <b>PENOLON</b> раскатываются по поверхности. При этом важно завести материал на стену выше уровня устраиваемой стяжки. При необходимости закрепить материал самоклеящейся лентой или скотчем.</li> <li>3. На звукоизоляционный слой укладывают в 2 слоя листы ГВЛ, ДСП, ДВП твердой марки. Влажность ДСП (ДВП) при укладке не должна превышать 12%.</li> </ol> <p> Не допускать жесткой фиксации слоев ГВЛ (ДВП, ДСП) с плитой перекрытия. Между листами и стеной должен оставаться зазор около 10 мм.</p>
-----------------	---

Конструктивное решение



- 1 Плита перекрытия
- 2 Звукоизоляционный слой PENOLON
- 3 Слой ГВЛ / ДСП / ДВП твердой марки
- 4 Звукоизоляционная подложка PENOLON
- 5 Напольное покрытие

## Линейка звукоизоляционных материалов для профессиональных строителей

### PENOLON 5/8/10 mm

Звукоизоляционный слой в конструкцию “плавающий пол” на основе сшитого пенополиэтилена толщиной 5, 8, 10 мм.

**в рулоне:** 100/60/50 п.м.

**ширина:** 1,5 м.



Рекомендовано НИИ Строительной Физики

Толщина материала, мм	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Динамический модуль упругости при нагрузке, МПа: - 2000 Н/м <sup>2</sup>	Индекс улучшения изоляции ударного шума L <sub>пw</sub> , дБ
Penolon 5 мм	33,0	0,35	23
Penolon 8 мм	33,0	0,35	24
Penolon 10 мм	33,0	0,35	25

### PENOLON 2 mm

Звукоизоляционная подложка под напольное покрытие толщиной 2 мм. Упругое и эластичное основание под ламинат легко восстанавливает форму под действием нагрузок.

**в рулоне:** 200 п.м.

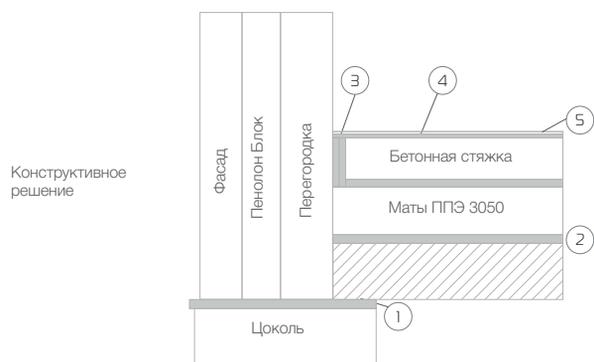
**ширина:** 1,5 м.



Толщина материала, мм	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Коэффициент относительного сжатия, ε, Н/м <sup>2</sup>	Индекс улучшения изоляции ударного шума L <sub>пw</sub> , дБ
Penolon 2 мм	33,0	0,025	20

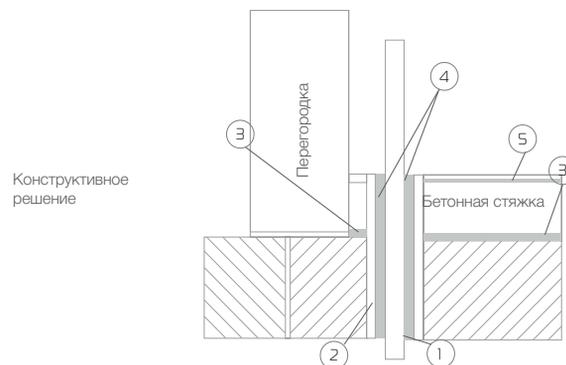
## Дополнительные конструктивные решения

### PENOLON для теплоизоляции перекрытия 1 этажа



- 1 PENOLON 10 mm (плотность 66 кг/м<sup>3</sup>)
- 2 PENOLON 10 mm (плотность 33 кг/м<sup>3</sup>)
- 3 PENOLON 10 mm (плотность 33 кг/м<sup>3</sup>) в два слоя
- 4 Звукоизоляционная подложка PENOLON 2 mm
- 5 Напольное покрытие

### PENOLON для звукоизоляции водопроводов



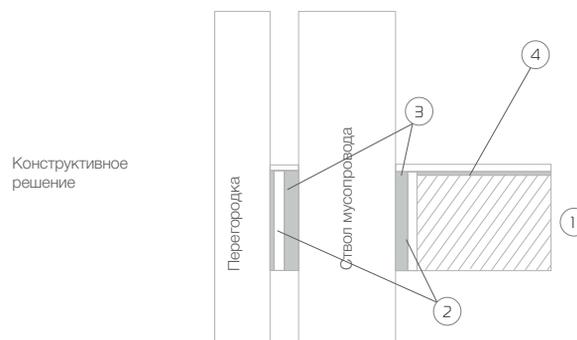
- 1 Трубопровод водоснабжения
- 2 Расширяющий цементный раствор
- 3 PENOLON 10 mm (плотность 33 кг/м<sup>3</sup>)
- 4 PENOLON 10 mm (плотность 66 кг/м<sup>3</sup>)
- 5 Звукоизоляционная подложка PENOLON 2 mm

### PENOLON для звукоизоляции сантехкабины



- 1 Плита перекрытия
- 2 PENOLON 10 mm (плотность 33 кг/м<sup>3</sup>)
- 3 PENOLON 5 mm (плотность 33 кг/м<sup>3</sup>)
- 4 Звукоизоляционная подложка PENOLON 2 mm
- 5 Напольное покрытие

### PENOLON для звукоизоляции мусоропровода



- 1 Плита перекрытия
- 2 Расширяющий цементный раствор
- 3 PENOLON 1520 20 mm (плотность 66 кг/м<sup>3</sup>)
- 4 PENOLON 1004 4 mm (плотность 100 кг/м<sup>3</sup>)



141401 Московская обл., г. Химки, ул. Рабочая, д. 2А корп. 6  
тел.: +7 (495) 223-75-66, +7 (495) 223-75-65  
sale@penolon.ru