# Что такое Изолон

**ИЗОЛОН** марки **ППЭ –** рулонный  тепло-, звуко- и пароизоляционный материал, представляющий собой вспененный полиэтилен со сшитой молекулярной структурой. Рабочий температурный интервал от –60оС до + 100оС. Диапазон плотностей от 33 до 200 кг/м3. 

**ИЗОЛОН марки НПЭ, ПОРИЛЕКС –** теплоизоляционные и прокладочные материалы, выполненные на основе вспененного полиэтилена с несшитой молекулярной структурой. Рабочий температурный интервал от –80оС до + 80оС. Диапазон плотностей 25-35 кг/м3 .

**ПОРИЛЕКС НПЭ СПК –** рулонный материал, изготовленный из вспененного полиэтилена толщиной 10 мм с последующим ламинированием черной полиэтиленовой пленкой (толщиной 200 мкм) для увеличения износоустойчивости материала. Специально разработан для утепления элементов монолитного железобетона в условиях зимнего бетонирования.

**ИЗОЛОН ФОЛЬГИРОВАННЫЙ – изолон ППЭ** или **НПЭ** с нанесенным слоем фольги, который способствует отражению теплового потока и возврату его в помещение.

**ИЗОЛОН САМОКЛЕЯЩИЙСЯ – изолон ППЭ** снанесенным клеевым слоем.

**ПЕНОТЕРМ НПП и НПП Л –**  рулонный  теплоизоляционный материал, выполненный из пенополипропилена с введением специальных термостабилизирующих и антипиреновых добавок.

**Пенотерм НПП ЛФ** **–** высокотемпературная  отражающая изоляция для бань и саун, выполненная  на основе пенополипропилена дублированного алюминиевой фольгой.

**Пенотерм НПП ЛП –** теплоизоляция  для систем «теплый пол», выполненная  на основе пенополипропилена дублированного металлизированной лавсановой пленкой.

**Экофол НПЭ ЛП** **–** отражающая изоляция, выполненная  на основе пенополиэтилена, дублированного металлизированной лавсановой пленкой.

**ПРЕИМУЩЕСТВА**

* Прекрасная тепло- и шумоизоляция. 1 сантиметр ИЗОЛОНА может заменить 15 см кирпичной кладки или 4,5 см дерева (ель, сосна).
* Почти нулевая абсорбция воды
* Микробиологическая и химическая стойкость
* Эластичность, упругость, малый вес
* Гигиеническая и экологическая безопасность
* Долговечность
* Простота применения - материалы легко подвергаются механической обработке, термовакуумному формованию, горячему прессованию, сварке, склеиванию, термическому дублированию другими материалами.

**ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

* Строительная индустрия
* Машиностроение, автомобильная промышленность
* Швейная, обувная, кожгалантерейная промышленность
* Производство игрушек, спортивного снаряжения, товаров для спорта и отдыха
* Реклама и дизайн
* Различные виды упаковки

**Изолон**

**ИЗОЛОН**, в зависимости от технологии производства, бывает «сшитым» (**ИЗОЛОН ППЭ**) и «несшитым» (**ИЗОЛОН НПЭ**). Несшитый изолон относится к вспененным полиэтиленам, имеющим несвязанную молекулярную структуру (т.е. молекулы полимера не связаны между собой химическими связями). При получении несшитого изолона структура полиэтилена не меняется, а при производстве сшитого - модифицируется. В результате сшивки образуется так называемая поперечно-связанная, или сетчатая молекулярная модель. Сшитые пенополиэтилены качественно отличаются от несшитых, обладая лучшими характеристиками. За счет сшивки молекул увеличиваются такие важнейшие параметры изолона, как теплостойкость (рабочий температурный интервал сшитого изолона, как правило, на 20 - 30°С выше несшитого), стойкость к органическим растворителям, масло-, нефте-, бензостойкость, большая стойкость к ультрафиолету и атмосферостойкость, а значит, более длительный срок службы самого материала.

В обозначении **ИЗОЛОНА ППЭ** первые две цифры соответствуют кратности вспенивания, две
последующие – толщине материала в мм. Например, ППЭ 3005 – 30-кратное вспенивание, толщина 5 мм.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

Процесс изготовления материала происходит в несколько этапов, основными являются следующие стадии:

* Взвешивание и дозирование компонентов, подготовка смеси для последующей экструзии.

Экструдирование листа (матрикса) с заданными параметрами. Экструзия полимеров (*от позднелат. extrusio -выталкивание*), способ изготовления профилированных изделий большой длины из пластмасс и резин. Заключается в непрерывном выдавливании размягченного материала через отверстия

* определенного сечения, осуществляется в экструдерах.
* Физическая сшивка матрикса в ускорителе электронов.
* Вспенивание матрикса в печах.

Из печей выходит лист **изолона ППЭ**, который упаковывается в рулоны и поступает в продажу или подвергается дальнейшей обработке.

Технологический процесс производства несшитого пенополиэтилена (**ИЗОЛОНА НПЭ**) значительно проще, что положительно сказывается на его стоимости.

**ИЗОЛОН** производится в соответствии с ТУ 2244-017-00203476-98 (марка **ППЭ**) и ТУ 2244-020-00203476-2000 (марка **НПЭ**) и имеет следующие сертификаты:

* [Сертификат пожарной безопасности](http://www.isolon.ru/documents.html#l01)
* [Сертификат соответствия стандартам РФ](http://www.isolon.ru/documents.html#l02)
* [Гигиенический сертификат](http://www.isolon.ru/documents.html#l03)
* Техническое свидетельство Госстроя РФ
* [Сертификат о типовом одобрении Российского Морского Регистра Судоходства](http://www.isolon.ru/documents.html#l01)

Производство **ИЗОЛОНА** имеет систему качества, соответствующую международному стандарту ISO 9002, что подтверждено сертификатом, выданным сертификационным органом ***Bureau Veritas Quality International,*** Великобритания

В соответствии с протоколами сертификационных испытаний научно-исследовательского Института строительной физики, **ИЗОЛОН** марок **ППЭ** и **НПЭ** рекомендован для теплоизоляции ограждающих конструкций, холодильного оборудования и трубопроводов, с учетом требований нормативной технической документации на конструкции и оборудование, а также в качестве упругих звукоизолирующих прокладочных материалов в конструкциях межэтажных перекрытий и фундаментов под инженерное оборудование.

**СПРАВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

* Рабочий температурный интервал от-60°С до+75°С, при отсутствии механических нагрузок – до +100°С.
* Теплопроводность, Вт/(м·К): ППЭ 30-кратного вспенивания – 0.031-0.032

ППЭ 15 -кратного вспенивания – 0.036-0.037

* Удельная теплоемкость в сухом состоянии для ППЭ 30-кратного вспенивания – 1.35 кДж/(кг·К)
* Расчетный коэффициент теплоусвоения при периоде 24 часа (условия эксплуатации А, Б) Вт/(м2·К) для ППЭ 30-кратного вспенивания – 0.34 Вт/(м2·К)
* Расчетный коэффициент паропроницаемости (условия эксплуатации А, Б), мг/(м·ч·Па):

ППЭ 3005 – 0.001
ППЭ-Л 3015 – 0.0015

* Микробиологическая стойкость в естественных условиях, ГОСТ 9.053 - 2 балла
* Подвергается поверхностной эрозии при непосредственном воздействии атмосферных факторов
* Стоек к морской воде, может работать в диапазоне температур морской воды -4°С(±1°) - +30°С(±3°)
* Стоек к циклическому изменению температур от -30°С(± 2°) до +65°С(± 2°)
* Стоек при погружении под столб дизельного топлива высотой 100 мм на 24 часа.
* Водопоглощение (за 96 ч) - менее 1% (объемного)
* Водостоек при погружении на 7 суток под слой воды, высотой 1,25 м
* Изолон ППЭ в оболочке из капроновой ткани при помещении в пламя, образованное горением бензина, на 2 сек. – не горит, не тлеет
* Акустические свойства, ГОСТ 23124:

|  |  |
| --- | --- |
| Частота (Гц)  | Коэффициент звукопоглощения, % , не менее : |
| ППЭ-Л 3010 | ППЭ-Л 3015  |
| 250 | 7 | 9 |
| 500 | 15 | 17 |
| 1000 | 24 | 27 |
| 2000 | 38 | 43 |
| 4000 | 50 | 54 |
| 6000 | 60 | 68 |

(Степень улучшения звукоизоляции от ударного шума (Lw) – более 18 дБ – для цементных бесшовных полов толщиной более 50мм)

* Предел прочности при сжатии (25%) , Мпа, для

ППЭ 05-кратного вспенивания - 0,330
ППЭ 15-кратного вспенивания - 0,060
ППЭ 30-кратного вспенивания - 0,035

* Усадка при нагреве (70°С, 22 ч), % для

ППЭ 05-кратного вспенивания в продольном направлении – 0,54; в поперечном направлении – 0,10
ППЭ 15-кратного вспенивания в продольном направлении – 1,03; в поперечном направлении – 0,30
ППЭ 30-кратного вспенивания в продольном направлении – 1,45; в поперечном направлении – 0,75

* Кажущаяся плотность, кг/м3:

ППЭ 05-кратного вспенивания – 200(-33/+50)
ППЭ 15-кратного вспенивания – 66(-13/+11)
ППЭ 30-кратного вспенивания – 33(-5/+5}

**ПРИМЕНЕНИЕ ИЗОЛОНА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Теплоизоляция стеновых перегородок и наружных стен строений**

Теплоизолирующий слой из изолона устанавливается между стеной и внутренними панелями частных домов, хозяйственных построек, гаражей, подвалов, балконов и пр.

**Ударозвуковая изоляция полов (плавающие полы)**

Листы изолона, иногда с тисненой поверхностью, используются в качестве акустических и теплоизоляционных перегородок между бетонными перекрытиями и полом.

**Уплотнитель под шифер, черепицу**

Профиль из изолона используется
в качестве уплотнителя под шифер, черепицу или другую рифленую поверхность для теплоизоляции, защиты от проникновения пыли, предупреждения конденсации влаги и снижения шума.

**Компенсационные подушки**

Маты из изолона используются для компенсации линейных удлинений труб при подземной укладке трубопроводов горячего и холодного водоснабжения бесканальным методом.

**Изоляция тоннелей**

Листы изолона применяются для теплоизоляции, а также для предотвращения проникновения подземных вод и последующего образования ледяных прослоек.

**Подложка под паркет, доску-ламинат и различные напольные покрытия**

***Подложка под ламинат*** необходима для устранения незначительных неровностей основания, повышения звуко- и теплоизолирующей способности, а также поглощения статических и ударных нагрузок. Рекомендуется **ИЗОЛОН НПЭ.**

Главное назначение ***подложки под ковровое покрытие*** – увеличение срока службы покрытия. Без нее оно быстрее перетирается между жестким полом и жесткой подошвой. Другое назначение подложки – увеличение ощущения комфортности и мягкости. Купив тонкий ковер и настелив его на подложку, можно достигнуть эффекта толстого ворсового ковра. Рекомендуется **ИЗОЛОН ППЭ**.

**Листы для отверждения бетона**

Листы изолона предупреждают потери тепла при гидратации во время кладки бетона при низких температурах.

**Трубоизоляция**

Полосы изолона служат для теплоизоляции (отражающей изоляции) труб горячего и холодного водоснабжения.

**Мембрана скольжения**

Полоса из изолона в качестве перегородки между легковесными бетонными конструкциями.

**Изоляция вентиляционных труб**

Листы или настилы из изолона для тепловой и звуковой изоляции кондиционерных установок (адгезивная или механическая фиксация).

**Стыки бетонных тротуаров**

Листы или настилы между бетонными блоками для снижения нагрузки и предупреждения образования трещин.

**«Плавающие» ступеньки лестницы**

Листы для ударозвуковой изоляции от пола и боковых стен.

**Уплотняющие ленты**

Уплотнение стыков сборных элементов зданий и конструкций. Первичное уплотнение для расширяющихся соединений или несвязывающая подложка для уплотнителей от поступления холодного воздуха.

**Лента для утепления окон**

Лента из изолона с адгезивным слоем в качестве уплотняющего соединения между стеклом и рамой.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ**

Благодаря равномерной ячеистой структуре и эластичности **ИЗОЛОН** очень удобен в монтаже.
 В общем случае монтаж ведется путем приклеивания к поверхности, стыки формируются внахлест, возможна сварка строительным феном, паяльником.

Рекомендуемые клеи: АКРОЛ КОНТАКТНЫЙ, аква-спрей НЕОПРЕН 2136, клей КБ, «Момент»,
88-НП.

С помощью монтажных двусторонних скотчей **ИЗОЛОН** легко крепится даже на изогнутую поверхность. Для крепления на ровную гладкую поверхность можно использовать степлеры, шурупы, рейки и т. п.

При укладке паркета или доски-ламината необходимо соблюдать осторожность, сохраняя листы **ИЗОЛОНА** без разрывов и порезов. Не допускать звуковых мостиков между бесшовными полами и бетонными перекрытиями, стенами и проходящими через них трубопроводами..

При укладке **ИЗОЛОНА** в качестве теплоизолирующего слоя необходимая толщина листа рассчитывается согласно СНиП 11-3-79 «Строительная теплотехника».