



Исх. № 173018 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

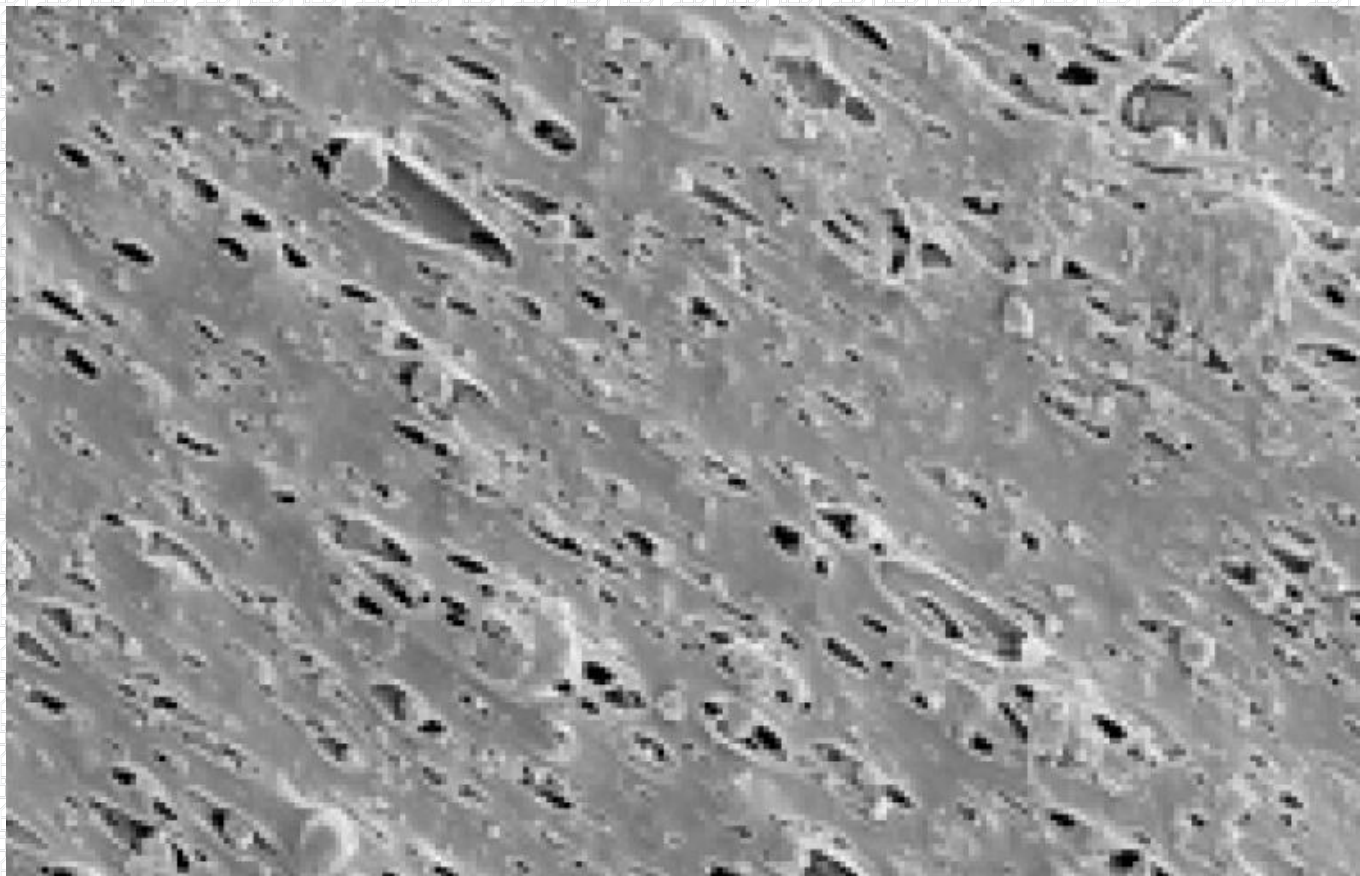
# Паропроницаемость и герметичность диффузионных мембран

При разработке современных подкровельных материалов должны приниматься во внимание два, на первый взгляд, противоположных друг другу свойства. С одной стороны, требуется высокая паропроницаемость материала; с другой стороны, пленочный материал должен быть водонепроницаемым.

Проникновению отдельных капель сквозь поры препятствует поверхностное натяжение жидкости. Анализ применяемых на современном этапе материалов показывает, что в массовом производстве как для водонепроницаемого слоя, так и в качестве упрочняющих слоев применяется почти исключительно полипропилен. На стройках часто можно столкнуться с неприятными сюрпризами, возникающими при использовании дешевых типов подкровельных материалов. Например, когда чердачное помещение внезапно становится влажным при проливном дожде из-за того, что капли легко пробивают одно- или двухслойные пленки. Стопроцентный результат получается только при стабильном технологическом процессе с использованием высококачественного первичного сырья, а также при тщательном входном контроле компонентов и постоянном контроле технологии производства на каждом этапе. Применять первичное сырье могут себе позволить только несколько лидирующих компаний, остальные используют переработанный полиэтилен и полипропилен.

## Структура диффузионной мембраны.

Чаще всего легкие подкровельные пленки представляют собой полипропиленовые пленки с микропорами («дышащего слоя»), покрытые с двух сторон полипропиленовым нетканым материалом:



Большое количество крохотных пор на **полипропиленовой** пленке (снимок под растровым электронным микроскопом). При рассмотрении невооруженным глазом поры не видны, и создается впечатление, что пленка абсолютно герметична.

Это особенно важно учитывать при выборе материалов для южных регионов России. Подкровельные материалы с **полиуретановым (ТПУ)** функциональным слоем, как правило, состоят из несущего основания, на который верхний слой нанесен экструзионным способом. Покрытие из полиуретана отличается чрезвычайно высокой прочностью, эластичностью и стойкостью к истиранию. Оно транспортирует водяной пар иначе — за счет абсорбции, позволяя ему определенным способом «проскальзывать» в пределах молекулярной структуры. Затем молекулы воды выходят на поверхность с наименьшим давлением водяного пара, то есть в вентилируемое подкровельное пространство, и удаляется воздушным потоком за пределы крыши. Искусственно созданные поры в этом случае не требуются. Поэтому полиуретановые пленки «по своей природе» имеют наиболее высокую надежность от протечек из-за проливных дождей или талой воды, проникающей через штучный кровельный материал. Кроме этого, пленки из термопластичного полиуретана обладают самой высокой стойкостью к старению и могут без проблем выполнять свои функции на протяжении многих лет. Эти достоинства подтверждены не только исследованиями в лабораторных условиях. Подкровельные пленки с полиуретановым покрытием полностью оправдывают свое применение на практике уже много лет. Это современный уровень качества, который, разумеется, имеет свою стоимость.

Разработал:



Евгений Гетманский  
Технический специалист направления Строительные пленки



Ответ сформирован в  
базе знаний по ссылке