



Исх. № 129886 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

## Состав полимерных мембран

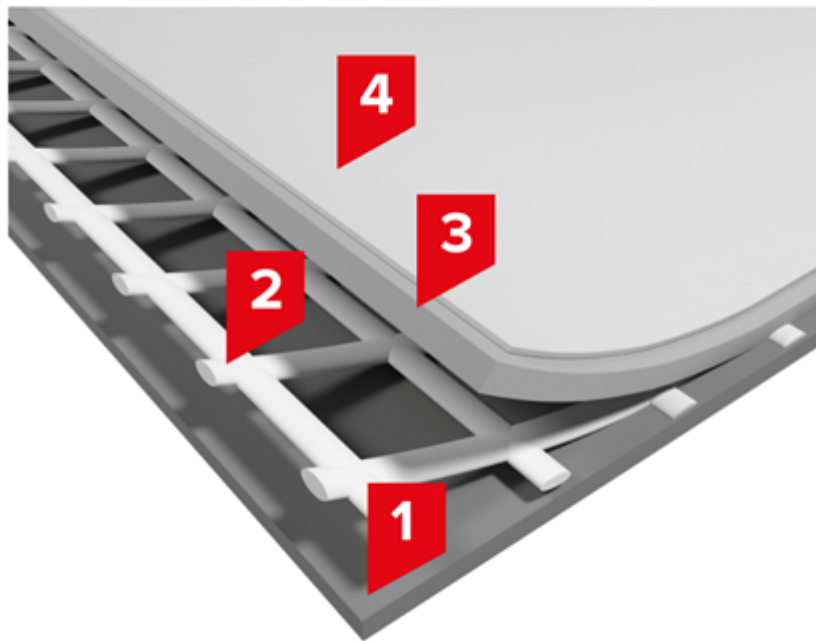
ТЕХНОНИКОЛЬ опирается на последние достижения техники, и каждая технологическая линия, установленная на заводах корпорации, уникальна. Не стали исключением и экструзионные линии полного цикла по производству ПВХ мембран, установленные на заводе «Лоджикруф» в Рязани.

Экструзионный способ производства более эффективен и технологичен, в отличие от традиционных методов, получивших распространение на Западе более 30 лет назад.

Экструзионный способ производства позволяет получать высокое качество материала:

- идеальную гомогенность состава;
- отсутствие пустот по всей поверхности мембраны;
- высокие механические показатели, в том числе гибкостные свойства и полное отсутствие водопоглощения через поверхность.

Высокая степень автоматизации производства позволила создать многослойный материал с гарантированной стабильностью толщины защитного и гидроизоляционного слоев. Два датчика контроля толщины, установленные на линии, и система оптического контроля поверхности гарантируют отсутствие дефектов на 100%. Уникальная гравиметрическая система приготовления смеси, оснащенная компьютерной системой управления, позволяет на основании утвержденных рецептурных карт точно дозировать все компоненты смеси, исключая возможность ошибки.



Полимерные мембраны ТЕХНОНИКОЛЬ состоят из четырех слоев:

1. Нижний полимерный слой.
2. Армирующая основа (полиэстровая сетка или стеклохолст).
3. Верхний полимерный слой (слой со стабилизаторами для защиты от УФ-излучения).
4. Специальный защитный слой от УФ-излучения из абсорбентов ультрафиолета (технология TRI-P). Также содержит уникальные стабилизаторы, блокирующие миграцию пластификатора из основных слоев мембраны.

\$BANNER-203971\$

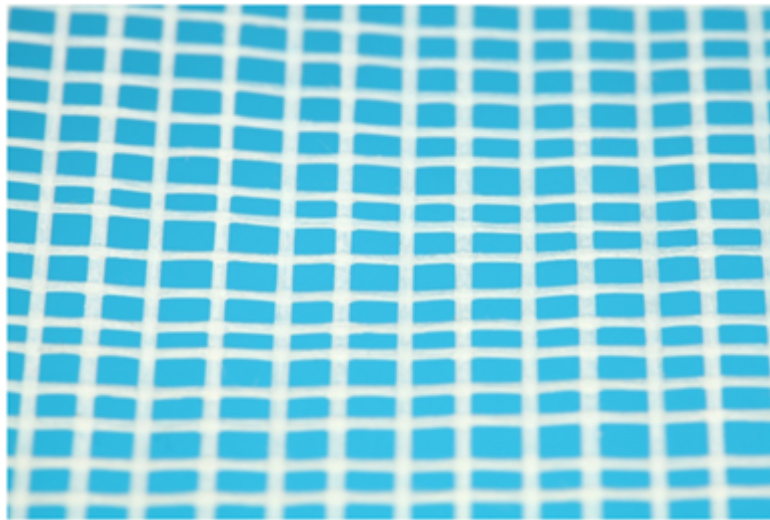
## Армирующая основа

Полимерные мембраны могут производиться с армирующей основой и без армирования.

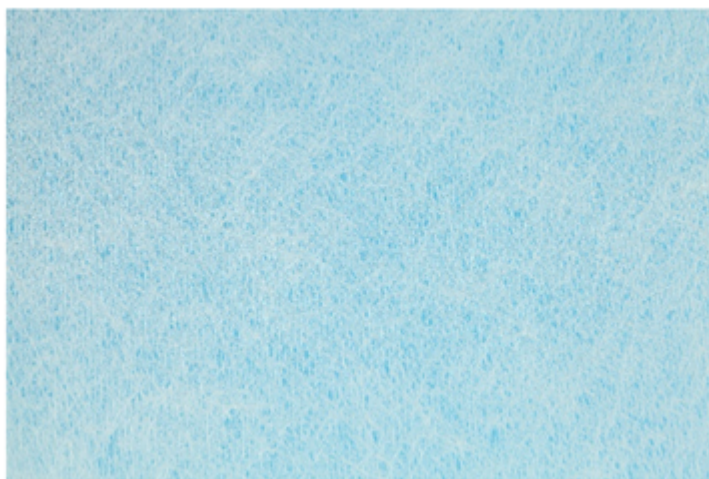
Мембраны с армированием применяются на рядовой кровле, а мембраны без армирования применяются для мест примыканий, где необходима дополнительная эластичность.

В качестве армирующей основы при производстве мембран ТЕХНОНИКОЛЬ применяют:

- полиэстеровую сетку — это полимерная мембрана, армированная полиэфирной сеткой; применяется в качестве гидроизоляционного слоя в кровельных системах с механическим креплением;



- стеклохолст — полимерная мембрана, армированная стеклохолстом; применяется для гидроизоляции в балластных и инверсионных кровельных системах. Обладает повышенной прочностью на прокол.



## Применяемые полимеры

Российские климатические условия устанавливают повышенные требования к качеству полимерных мембран. Европейский климат мягче российского, поэтому стандартные западные материалы могут применяться в России с большими ограничениями. Компания ТЕХНОНИКОЛЬ пошла по пути создания собственного продукта, в который вложила весь 25-летний опыт лидера кровельного рынка России.

Специалисты компании ТЕХНОНИКОЛЬ совместно с западными партнерами создали и отработали уникальные рецептуры с использованием современных высококачественных стабилизаторов, пластификаторов и других компонентов.

Наибольшее внимание уделено защите полимерных мембран ТЕХНОНИКОЛЬ от ультрафиолета, который оказывает основное разрушающее воздействие на любые кровельные материалы.

Введение в верхний слой высококачественных стабилизаторов и УФ-фильтров делает наши мембраны устойчивыми к ультрафиолету и надежно блокирует потерю пластификаторов с поверхности ПВХ материала.

Наши полимерные мембраны не содержат свинец и другие запрещенные компоненты, что делает их экологически безопасными, не оказывает вредного влияния на окружающую среду и уменьшает удельный вес.

### **ПВХ — (пластифицированный поливинилхлорид)**

С момента своего появления (более 50 лет назад) ПВХ мембраны доказали свою надежность при гидроизоляции кровли в различных условиях и областях применения.

ПВХ мембраны LOGICROOF и ECOPLAST производятся только из самого качественного сырья импортного производства, на современном оборудовании, в соответствии с самыми передовыми разработками лидера кровельного рынка России — компании ТЕХНОНИКОЛЬ.

Собственное производство позволяет специалистам компании контролировать качество материала на каждом этапе его изготовления и гарантировать высокие физические, химические и механические свойства.

Мембраны производятся из высококачественного пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ-П). Многокомпонентная рецептура включает в себя пластификаторы последнего поколения и добавки, позволяющие получать долговечный кровельный материал с защитой от воздействия ультрафиолета, высокой пожарной безопасностью, сохранением пластичности при отрицательных температурах и другими преимуществами.

Одной из важных особенностей ПВХ мембран является их способность выводить в атмосферу избыточное давление водяного пара из подкровельного пространства. Таким образом, влага, попавшая в утеплитель при монтаже или накопленная в холодный период, выводится через мембрану в теплый период года.

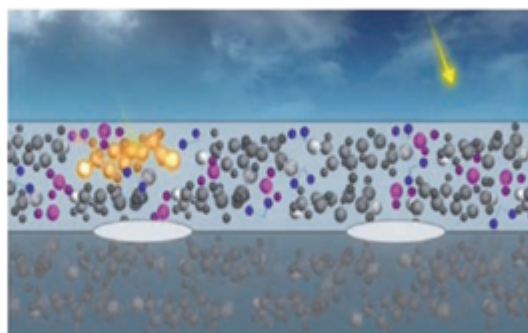
### **Технология TRI-P®**

Полимерные мембраны LOGICROOF и ECOPLAST производятся по новейшей технологии производства — TRI-P®.

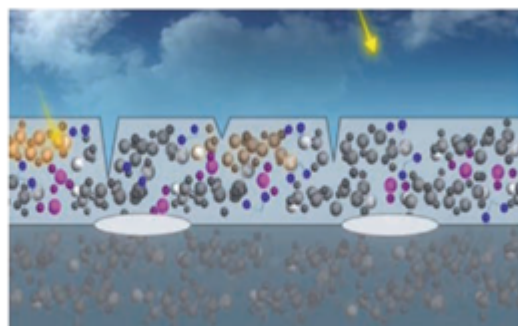
Данная технология была разработана специалистами компании с учетом опыта западных партнеров по производству ПВХ мембран и их применению на кровлях.

Главная причина старения полимерных мембран заключается в агрессивном воздействии окружающей среды. Особенно губительным является старение под действием ультрафиолета, в результате которого происходят деструкция и активизация окислительных процессов.

Молекулы полимера ПВХ непрозрачны для ультрафиолетовых лучей, поэтому разрушение происходит только в поверхностном слое. При поглощении химической структурой солнечного света выделяется энергия, достаточная для разрыва большинства химических связей в полимерах и испарения пластификатора.



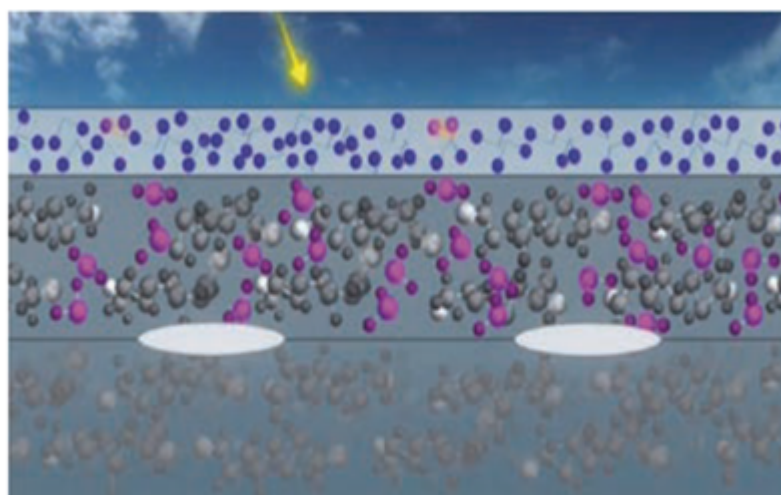
Разрыв химических связей в полимере



Испарения пластификатора и образование трещин

Происходит постепенное разрушение поверхности и образование трещин. Именно здесь необходимо обеспечить защиту мембраны при помощи специальных абсорбентов ультрафиолета, которые создают непроходимый барьер для ультрафиолетовых лучей.

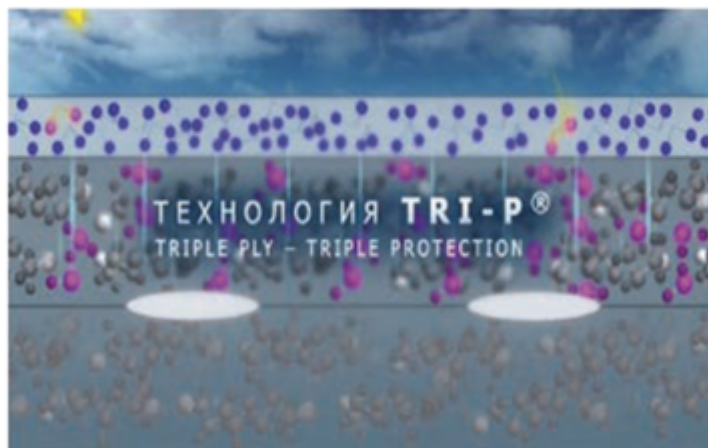
Безусловно, все современные производители используют такие абсорбенты, но они распределены по всей толщине мембраны, и практически работают только те, на которые попадают фотоны света.



Традиционный способ защиты

Проще говоря, это примерно то же самое, что замешать сланцевую посыпку на битумной мембране с поверхности во всю толщину битума.

Технология TRI-P®, реализованная на Заводе «Лоджикруф», позволяет поместить абсорбенты ультрафиолета именно там, где они нужны, создать своеобразный «зонтик» в виде верхнего слоя толщиной 200 мкм. Этот слой также содержит уникальные стабилизаторы, блокирующие миграцию пластификатора из основных слоев мембраны.



Технология TRI-P®

### **ТПО — термопластичные полиолефины**

ТПО мембраны представляют собой рулонные материалы на основе термопластичных полиолефинов.

Эти материалы были разработаны и запущены в серийное производство в США в конце 80-х годов XX века. Полимер содержит до 30% полипропилена, что придает мембране высокую химическую стойкость.

ТПО мембраны могут применяться при очень низких температурах (до минус 62°C), они менее эластичны, чем ЭПДМ (относительное удлинение — менее 180%), но обладают более высокой прочностью.

**Важно! ПВХ и ТПО мембраны при сварке между собой не могут образовать надежного сварного соединения, поэтому применение в одной кровельной системе двух разных типов мембран не допускается. Это же касается и комплектующих: комплектующие кровельной системы, подлежащие сварке с кровельной мембраной, должны быть изготовлены из того же полимера, что и мембрана.**

\$BANNER-203973\$

#### **Разработал:**

Вячеслав Сендецкий

Ведущий технический специалист направления "Кровельные полимерные мембраны"



Ответ сформирован в  
базе знаний по ссылке