

И.А. АМПЛЕЕВА, А.Н. БАТРАКОВ, инженеры  
 ЗАО «Завод ЛИТ» (г. Переславль-Залесский Ярославской обл.)

## Олефол® – комплексное решение ветрозащиты и пароотведения в крышах

Ни для кого не секрет, что экономия на устройстве крыши здания, как правило, приводит к большим проблемам при его эксплуатации. Сюда относятся большие потери тепла и расходы на отопление, ликвидацию протечек и др.

Для комплексного решения проблемы необходимо применение нескольких составляющих: надежного кровельного материала как основного элемента кровли; гидро- и ветрозащитного материала, предотвращающего попадание атмосферной влаги в крышу, увлажнение утеплителя и сокращающего потери тепла от конвекции; эффективной теплоизоляции; пароизоляционного материала, препятствующего увлажнению теплоизоляции.

Выбор кровельного материала зависит от архитектурного стиля здания и конструкции крыши. Для использования в качестве гидроизоляционного, ветрозащитного и пароизоляционного подкровельного материала на ЗАО «Завод ЛИТ» разработан и производится материал Олефол®.

Олефол® представляет собой многослойный комбинированный материал (рис. 1) на основе полиэтиленовой алюминиевой фольги; в своем составе может содержать сетку, бумагу, картон, стеклоткань и др.

Заводом ЛИТ выпускается две торговые марки – Олефол®Н и Олефол®Д.

Олефол®Н – непроницаемый парозащитный материал, предназначен для создания барьера на внутренней поверхности теплоизоляции наклонных и плоских крыш.

Олефол®Д – диффузионный материал, изготовленный из Олефол®Н путем микроперфорации. Он обладает функцией удаления паров воды из ограждающих конструкций и используется как паропроницаемая мембрана.

Разнообразие типов и марок материала Олефол® позволяет также применять его как отражающую теплоизоляцию при устройстве обогреваемых полов и даже как упаковочный материал для пищевых продуктов.

Температурный интервал эксплуатации материала Олефол® – 40°C – +80°C.

В конструкции крыши материал Олефол® выполняет три функции:

- препятствует проникновению влаги снаружи в теплоизоляцию;
- препятствует проникновению водяных паров в конструкцию кровли из внутренних теплых помещений;
- уменьшает теплопотери.

Применение материала Олефол® возможно в конструкциях с одним (рис. 2) или двумя воздушными зазорами (рис. 3).

Проникновение водяных паров из помещения в конструкцию крыши приводит к образованию конденсата, увлажнению теплоизоляционного материала и, как следствие, снижению теплоизолирующей способности. При повышении влажности утеплителя (стекловатной или базальтовой) до  $\mu_0 = 5\%$  потери тепла увеличиваются на 15–20%. Для предотвращения проникновения влаги в теплоизоляцию под внутреннюю от-

делку помещения устанавливается пароизоляция Олефол®Н.

С другой стороны теплоизоляционного слоя в конструкции с одним воздушным зазором устанавливается паропроницаемая мембрана Олефол®Д, обеспечивающая выход водяных паров из теплоизоляции в воздушный зазор и одновременно препятствующая проникновению влаги из воздушного зазора в теплоизоляцию. Из воздушного зазора влага за счет тяги, создаваемой разницей давления, от карниза к коньку, уносится наружу. Таким образом, в конструкции крыши создается благоприятный режим, способствующий ее более продолжительной эксплуатации.

Принцип действия материала заключается в том, что капли воды, проникающие под кровлю, попадают на Олефол®Д. Водяная капля, имея больший диаметр по сравнению с отвер-

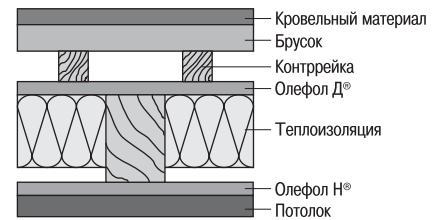


Рис. 2. Конструкция крыши с одним воздушным зазором

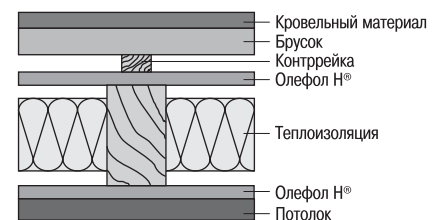


Рис. 3. Конструкция крыши с двумя воздушными зазорами

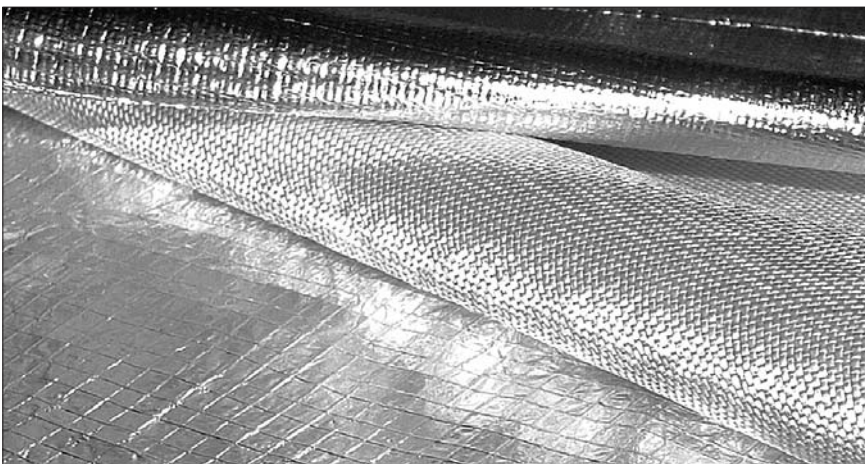


Рис. 1. Различные виды материала Олефол®

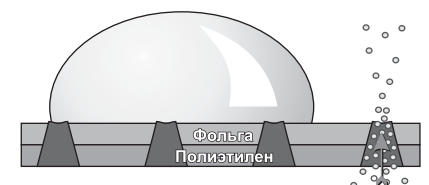


Рис. 4. Схема работы материала Олефол®Д

стием перфорации (рис. 4), за счет поверхностного натяжения не может попасть через отверстие перфорации в теплоизоляционный слой и благодаря воздушной тяге испаряется. Размеры микрокапель водяного пара намного меньше диаметра отверстий перфорации, это позволяет ему беспрепятственно диффундировать наружу.

Конструкция с двумя воздушными зазорами применяется в тех случаях, когда нет паропроницаемого материала. Если паробарьер установлен непосредственно на поверхности слоя теплоизоляции, то это исключает вывод влаги наружу. При понижении температуры до точки росы влага, присутствующая в теплоизоляции, будет конденсироваться на пароизоляции. Чтобы избежать этого, между теплоизоляцией и пароизоляцией Олефол® создается еще один воздушный зазор, и действует эта конструкция так же, как и с одним зазором. Влага из теплоизоляции попадает в нижний воздушный зазор и за счет тяги уносится в атмосферу, а слой парогидроизоляции препятствует проникновению влаги снаружи.

Существуют конструкции, в которых не используется утеплитель. Такой вариант крыш распространен

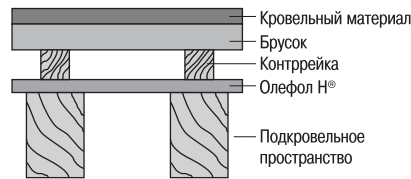


Рис. 5. Конструкция без использования утеплителя

в теплых южных регионах, в средней полосе — в кровлях над сараями, гаражами, там, где приемлем холодный чердак.

Особенность рассматриваемой крыши заключается в том, что помимо кровельного материала на стропила с помощью контрреек закрепляют Олефол® (рис. 5). Он выполняет функцию гидропароизоляции, то есть не позволяет внешней влаге, даже просочившейся сквозь кровельное покрытие, протечь в дом. Та часть влаги, которая попала на Олефол®, стечет по нему вниз, а небольшие капли, удерживаемые на материале, испаряются за счет вентилирования.

Олефол® выполняет также функцию теплоизоляции, снижая теплопотери в зимний период и

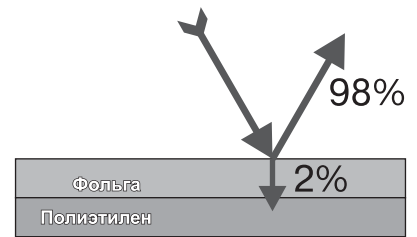


Рис. 6. Отражение материалом Олефол® лучистой энергии

уменьшая прогрев здания в жаркие летние дни.

Олефол® в отличие от подкровельных пленок является комбинированной изоляцией, сочетающей в себе функции отражающей гидро-, паро- и теплоизоляции. Устанавливать ее надо обязательно с воздушной прослойкой 1–2 см перед алюминиевым зеркалом. Это позволяет существенно увеличить термическое сопротивление конструкции, используя принцип теплового отражения (эффект термоса), и вернуть 98% (рис. 6) инфракрасного излучения, а это основные теплопотери зимой и перегрев летом.

В результате общие тепловые потери зимой сокращаются примерно на 50%, а проникновение тепла летом — на 90%.

# ОЛЕФОЛ®

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДКРОВЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ С ТЕПЛОТРАЖАЮЩИМ СЛОЕМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ПАРОИЗОЛЯЦИИ МАНСАРД, ЧЕРДАЧНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И ФАСАДОВ**

1. Кровельный материал
2. Обрешетка
3. Гидроизоляция **Олефол® перфорированный**
4. Стропило
5. Зазоры для притока воздуха
6. Потолок
7. Теплоизоляция
8. Потолочная рейка
9. Пароизоляция **Олефол®**

152020 г. Переславль-Залесский, ул. Советская д.1 тел.: (08535) 308-71, 66-798; факс: (08535) 322-66, e-mail: mark44@lit.botik.ru; url: www.zavodlit.ru