

Эффект пузыря: как избежать образования вздутий на выполненной кровле

Строительство зданий и сооружений идет в течение всего года. Однако при после монтажа в холодный период на поверхности кровли могут появляться пузыри. Чтобы этого не случилось, важно соблюдать технологию и выбирать специальные материалы.

Понижение температуры воздуха – не повод прерывать строительные работы. Однако нужно учитывать особенности, которые возникают при устройстве кровли в холодное время года.

Почему появляются пузыри

Одна из наиболее частых причин – кровельный материал был уложен на увлажненное основание. Особенность в том, что в холодный период сложнее обеспечить просушку основания из цементно-песчаной стяжки до допустимых значений по влажности. Если же выполнить сплошную приклейку на увлажненное основание, это может привести к образованию локальных вздутий водоизоляционного ковра.

При повышении температуры окружающего воздуха под водоизоляционным ковром образуется паровоздушная среда, создается избыточное давление, которое и воздействует на материал. Он начинает локально отслаиваться от основания, и появляются вздутия. Таким образом стоит отметить, что «пузыри» возникают не по вине материала.

Как избежать вздутий

Чтобы не допустить образования пузырей на кровле, необходимо соблюдать требования к основанию под кровлю. Один из параметров является – влажность. Для цементно-песчаных стяжек ее уровень не должен превышать 5% при сплошной приклейке водоизоляционного ковра, при ином креплении – не более 10% (см. таблицу 5.1 СП 71.13330.2017).

Таблица 5.1 - Требования к основанию под кровлю согласно СП 71.13330.2017 п.5.1.6

Требование	Допустимое значение	Метод контроля
3 Влажность:		Измерительный с применением электронного измерителя влажности для бетонов
- несущие железобетонные плиты	Не более 5%	
- стяжка из цементно-песчаного раствора	При сплошной приклейке водоизоляционного ковра - не более 5%; при ином креплении - в соответствии с проектом, но не более 10%	
- стяжка из песчаного асфальтобетона	Не более 2,5%	
- монолитный уклонообразующий слой	Не более 5%	
- сборная стяжка	Не более 12%	
- деревянное основание	Не более 20%	

Если нет возможности обеспечить допустимый уровень влажности, например, в зимний период, на помощь придут специальные технологии, позволяющие расширить «границы дозволенного». Для исключения вздутий в водоизоляционном ковре на увлажненном основании применяют


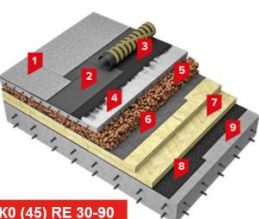
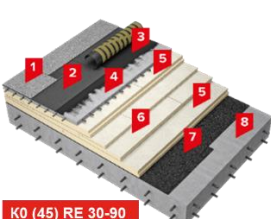
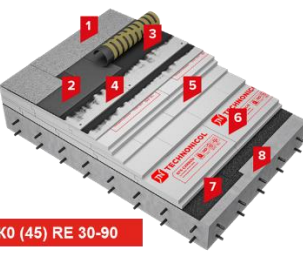
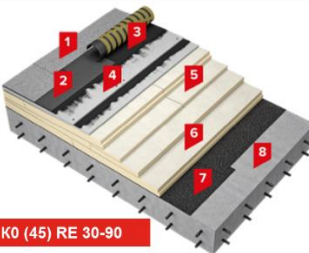
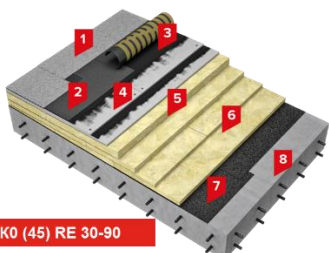
полосовую или точечную приклейку либо механическое крепление нижнего слоя ковра из рулонных материалов; при этом необходимо предусматривать сообщение воздушной прослойки под ковром с наружным воздухом.

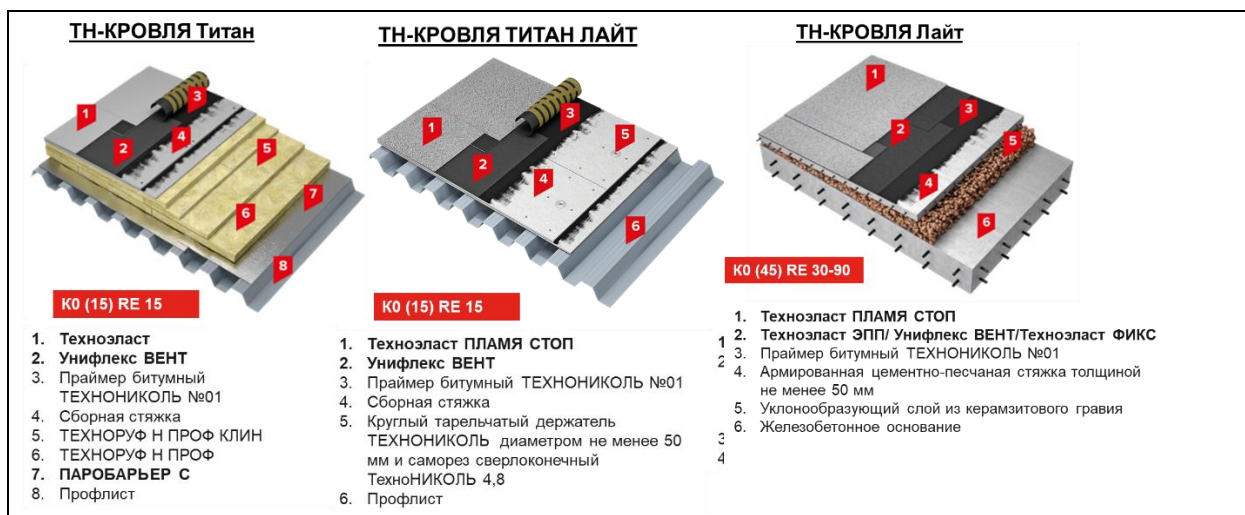
Частичная приклейка реализована в материале [УНИФЛЕКС ВЕНТ](#). С нижней стороны материал имеет полосы из битумно-полимерного вяжущего, пространство между которыми заполнено мелкофракционным песком, и вся поверхность покрыта тонкой полимерной пленкой. Необходимое сцепление создается за счет расплавления битумно-полимерных полосок, при этом остается свободное пространство на участках с посыпкой. Сообщение с наружным воздухом происходит через кровельный аэратор ТЕХНОНИКОЛЬ 160 x 450 мм, благодаря которому снижается избыточное давление и постепенно выводится влага.

Влажность листов для формирования сборной стяжки может достигать 12% - даже по такому основанию УНИФЛЕКС ВЕНТ способен эффективно «работать». Материал имеет гибкость на брусе - 20 С, что позволяет выполнять монтаж и при отрицательных температурах.

Выбираем лучшую комбинацию

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ разработала ряд кровельных решений с применением материала УНИФЛЕКС ВЕНТ.

<p>ТН-КРОВЛЯ Стандарт</p>  <p>K0 (45) RE 30-90</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техноласт ПЛАМЯ СТОП 2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ/ Техноласт ФИКС 3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 4. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм 5. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия 6. XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 7. Технобарьер 8. Ж/Б основание 	<p>ТН-КРОВЛЯ Стандарт КВ</p>  <p>K0 (45) RE 30-90</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техноласт ПЛАМЯ СТОП 2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ/ Техноласт ФИКС 3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 4. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм 5. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия 6. Разделительный слой (руберид, пергамин) 7. ТЕХНОРУФ Н ПРОФ 8. Технобарьер 9. Ж/Б основание 	<p>ТН-КРОВЛЯ Стандарт PIR</p>  <p>K0 (45) RE 30-90</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техноласт ПЛАМЯ СТОП 2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ/ Техноласт ФИКС 3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 4. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм 5. LOGICPIR CXM/CXM SLOPE 6. LOGICPIR PROF CXM/CXM 7. Технобарьер 8. Ж/Б основание
<p>ТН-КРОВЛЯ Универсал</p>  <p>K0 (45) RE 30-90</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техноласт ПЛАМЯ СТОП 2. Унифлекс ВЕНТ 3. Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №01 4. Сборная стяжка 5. XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE 6. XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 7. Технобарьер 8. Ж/Б основание 	<p>ТН-КРОВЛЯ Универсал PIR</p>  <p>K0 (45) RE 30-90</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техноласт ПЛАМЯ СТОП 2. Унифлекс ВЕНТ 3. Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №01 4. Сборная стяжка 5. LOGICPIR SLOPE 6. LOGICPIR PROF CXM/CXM 7. Технобарьер 8. Ж/Б основание 	<p>ТН-КРОВЛЯ Универсал КВ</p>  <p>K0 (45) RE 30-90</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техноласт ПЛАМЯ СТОП 2. Унифлекс ВЕНТ 3. Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ №01 4. Сборная стяжка 5. ТЕХНОРУФ Н ПРОФ 6. ТЕХНОРУФ Н КЛИН ПРОФ 7. Технобарьер 8. Ж/Б основание



В качестве верхнего слоя гидроизоляции применяют материалы с крупнозернистой посыпкой: ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП, ТЕХНОЭЛАСТ ПЛАМЯ СТОП или ТЕХНОЭЛАСТ ДЕКОР.

ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП – классическое решение с крупнозернистой посыпкой из сланца, обеспечивающее прочное водонепроницаемое покрытие.

ТЕХНОЭЛАСТ ДЕКОР – материал с применением цветной базальтовой крупнозернистой посыпки, позволяет придать выразительность кровле здания.

[ТЕХНОЭЛАСТ ПЛАМЯ СТОП](#) обладает повышенными противопожарными характеристиками – РП1, В2. Благодаря этому можно получить группу пожарной опасности кровли КПО согласно таблице 5.2 СП 17.13330.2017 и обходиться на большой площади без устройства противопожарных рассечек.

В итоге получается двухслойная кровля – а значит, двойная надежность. Такое покрытие максимально устойчиво к механическим нагрузкам и повреждениям. К тому же оно создает крепкую «броню» от града. Данное свойство подтвердили испытания по европейскому стандарту EN 13583 (ГОСТ Р 57414-2017). Согласно их результатам, двухслойные решения актуальны для территорий с повышенным риском воздействия града.

Водоотведение с поверхности водоизоляционного ковра осуществляется через воронку ТЕХНОНИКОЛЬ СТАНДАРТ. При монтаже в холодное время года рекомендуется выдерживать рулоны в обогреваемых чехлах ТЕХНОНИКОЛЬ и применять обогреваемый пояс ТЕХНОНИКОЛЬ для баллонов, чтобы снизить расход газа.

Вывод – проводить работы на кровле можно и в холодное время года, если выбирать специально предназначенные для этого материалы, такие как Унифлекс ВЕНТ.

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ выпустила специальное [видео](#) о том, как избежать образования вздутий на плоской кровле. Советы экспертов помогут выполнить качественный монтаж гидроизоляции в любую погоду и обеспечить крыше надежную защиту.