

УДК 692.433

## ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРОВЛИ

Е.А. Сопина, студент гр. СПБ-112, IV курс

Научный руководитель: Н.Ю. Рудковская, доцент

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово

В настоящее время кроме своей основной функции, служить защитой от атмосферных явлений, плоская кровля может быть террасой, тротуаром, садом и даже автостоянкой, что является очень актуальным для современных мегаполисов, так как появляется дополнительная площадка на открытом воздухе. В каждом случае состав "кровельного пирога" различен и имеет ряд индивидуальных особенностей.

Целью нашей работы является изучение этих особенностей на примере системы ТН-Кровля Терраса, разработанной компанией ТехноНИКОЛЬ (рис. 1).

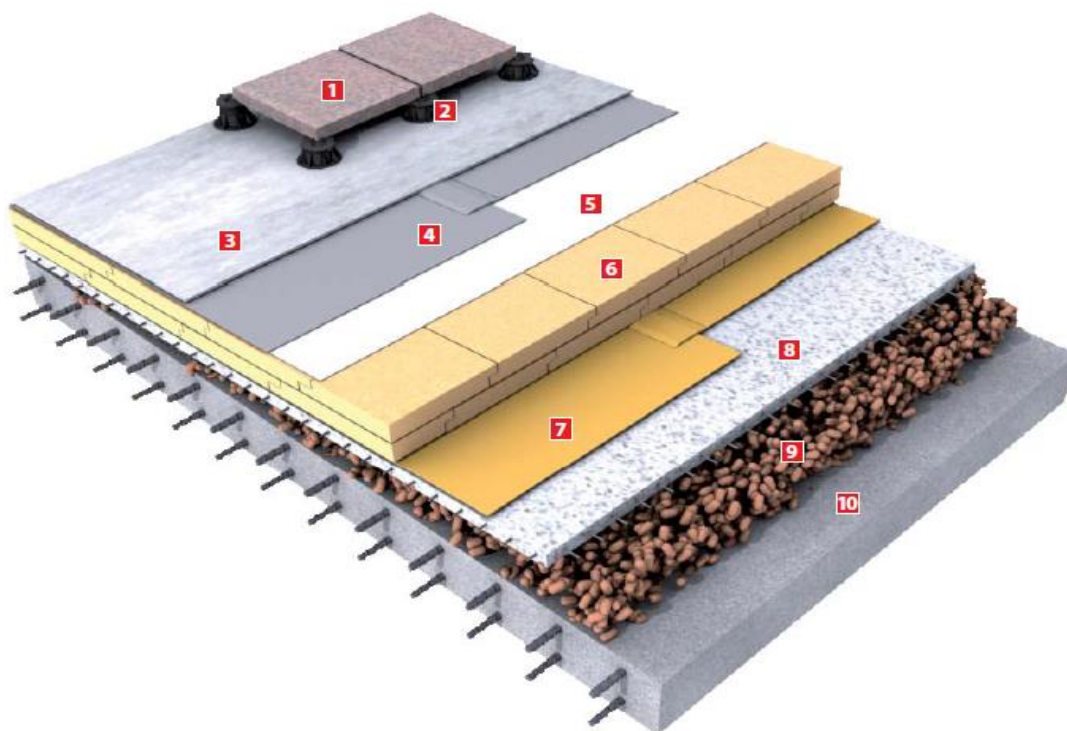


Рис. 1. Состав кровельной конструкции

Данная система представляет собой облегченную классическую кровлю, разработанную с учетом требований к пешеходной нагрузке и применяемую при новом строительстве на крышах современных многофункциональ-

ных комплексов. Многослойная конструкция кровли располагается следующим образом:

1. Тротуарная плитка.
2. Пластиковые опоры ТехноНИКОЛЬ.
3. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТехноНИКОЛЬ.
4. Полимерная мембрана LOGICROOF V-GR.
5. Разделительный слой – стеклохолст 100 г/м<sup>2</sup>.
6. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ 30-250 мм.
7. Пленка пароизоляционная ТехноНИКОЛЬ.
8. Стяжка цементно-песчаная армированная.
9. Уклон образующий слой из керамзита.
10. Железобетонное основание.

Каждый слой кровельного пирога имеет свое функциональное назначение и к нему предъявляются определенные требования:

*Жесткое основание.* В роли несущего основания выступает монолитный железобетон (или сборные железобетонные плиты). Несущее основание обеспечивает прочность и устойчивость крыши. Оно должно быть прочным, выдерживать снеговую нагрузку и нагрузку в процессе эксплуатации.

*Уклон образующий слой из керамзита.* Величина уклона кровли должна быть в пределах от 0,5 до 3%. Уклон обеспечивает сток воды в заданном направлении, ведь при неправильно спланированном уклоне на кровле будет стоять вода и ее будет сложно использовать по назначению. Уклон образующий слой устраивается ниже слоя гидроизоляции, для того чтобы вода стекала по гидроизоляции.

*Армированная цементно-песчаная стяжка.* Стяжка является основанием для кровельных материалов. Для обеспечения большей прочности и трещиностойкости ее армируют металлическими сетками.

*Пленка пароизоляционная.* В качестве пароизоляции применяют пленку, которая защищает утеплитель от увлажнения проникающими из помещения водяными парами.

*Экструзионный пенополистирол.* В данной системе применяют теплоизоляцию на основе экструзионного пенополистирола, уложенного в два слоя. По сравнению с другими утеплителями пенополистирол способен выдерживать большие нагрузки.

*Разделительный слой стеклохолста.* Стеклохолст характеризуется как прочный, устойчивый к механическому воздействию материал, совершенно не подверженный гниению. Он используется в качестве разделительного слоя между полимерной мембраной и утеплителями, так как мембрана по своим химическим свойствам несовместима с экструзионным пенополистиролом.

*Полимерная мембрана LOGICROOF V-GR.* Укладка полимерной мембраны производится по балластной системе, в которой кровельный ковер удерживается весом балласта, укладываемого сверху. В качестве балласта используется тротуарная плитка. А дополнительно уложенные полотна мем-

браны крепят механически в местах примыкания к парапетам, воронкам, трубам и другим выступающим элементам.

Сварка полимерных мембран осуществляется при помощи горячего воздуха специальным сварочным оборудованием. При сварке применяется автоматическое и ручное оборудование. Автоматические сварочные аппараты обеспечивают 100%-надежность сварного шва, а значит и гарантированную водонепроницаемость всей кровли в целом. Ручное сварочное оборудование позволяет выполнять примыкания в сложных и труднодоступных местах.

*Термоскрепленный слой геотекстиля.* Для предохранения гидроизоляции от повреждений применяют иглопробивной геотекстиль. Геотекстиль представляет собой нетканое полотно из полипропиленовых нитей, которые соединены между собой термическим методом.

*Тротуарная плитка.* Для устройства финишного слоя применяется армированная плитка. Плитка является покрытием для передвижения пешеходов и так же выступает в роли балласта, удерживающего кровельные материалы. Она укладывается поверх кровельной мембраны на специальные регулируемые пластиковые опоры, которые позволяют создать на кровле нулевой уклон. Водосточные воронки располагаются под тротуарной плиткой.

К преимуществам данной системы относятся: небольшой вес конструкции, высокая защита гидроизоляционных материалов от механических повреждений и УФ излучений, что обуславливает большой срок службы и надежность балластной кровельной системы, также высокая стойкость к пешеходным нагрузкам и возможность обеспечивать сток воды при нулевом уклоне эксплуатируемой поверхности.

Устройство эксплуатируемой кровли – сложная инженерная задача, требующая при своем решении неукоснительного соблюдения целого ряда требований, предъявляемых к современным высокотехнологичным кровельным покрытиям, ведь каждый слой имеет свои особенности и занимает определенное место в конструкции кровли. Рассматриваемая система ТН-Кровля Терраса обеспечит длительную и беспроблемную службу эксплуатируемой кровли, но только при условии полного соблюдения технологии устройства и правильного применения материалов.

### Список литературы:

1. <http://www.tn.ru>. ТехноНИКОЛЬ. Строительные системы.
2. <http://www.LOGICROOF.RU>. Полимерные гидроизоляционные мембраны.
3. Журнал «КРОВЛИ». Ведущее издание кровельной отрасли. – Москва : АСТ-Московский полиграфический дом.