

# «МОНОКОНСТРУКЦИЯ»: ГОТОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



Время имеет свою цену, и строительная индустрия знает об этом лучше других отраслей. Сократить сроки строительства позволяют технологии быстровозводимых конструкций, в том числе быстровозводимых кровель.

Бурный рост темпов строительства и реконструкции зданий промышленного назначения требует новых технических решений в области облегчения составляющих элементов конструкций, упрощения процесса монтажа, улучшения энергосберегающих свойств, повышения пожаробезопасности.

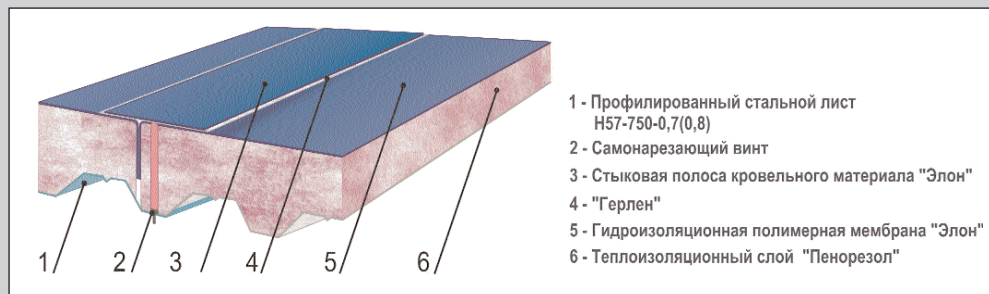
Один из важнейших составляющих элементов здания – надежная кровля. Идея создания готовой «мягкой» кровли на основе монопанелей родилась при проектировании объектов газовой промышленности и атомных электростанций, когда среди решающих критериев были такие, как быстрый монтаж плоской кровли большой площади, легкость самой конструкции (легкосбрасываемые кровли), а также требования по пожарной безопасности. Такая панель была разработана «ФГУП

ЦНИИпроектлегконструкция» и запущена в производство на ООО «Моноконструкция» по уникальной непрерывной технологии.

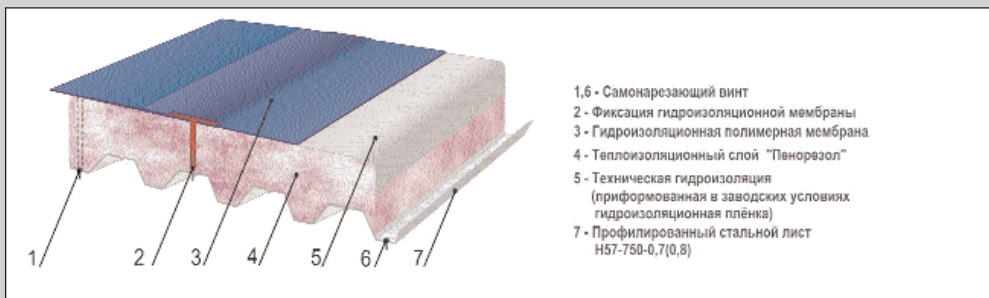
Панели представляют собой готовые элементы кровли. Внутренняя сторона панели является несущей, одновременно может служить обшивкой потолка, выполняется из стального профилированного листа Н57–750–0,7(0,8), оцинкованного или оцинкованного окрашенного. Внешняя сторона панели покрыта безбитумным полимерным материалом типа «Элон–Супер», приформованным в линии в процессе непрерывного производства к утеплителю. Данный материал относится к мембранному типу. Его номинальная толщина составляет 1,2 мм. «Элон–Супер»

исключительно надежен и долговечен, к тому же гладкая поверхность пленки препятствует скоплению снега на крыше.

В качестве утеплителя применяется вспененный «пенорезол» (ПР). Это – заливочный пенопласт на основе резольных смол с коэффициентом теплопроводности 0,035 Вт/мхК и степенью горючести Г1 (не путать с экструзионным вспененным полистиролом, который не поддерживает горение, зато моментально плавится и капает как «напалм»). Именно слабая горючесть утеплителя, близкая к НГ (только обугливается, коксует, почти не теряя массы), допускает использование панелей для зданий второй степени огнестойкости. Следует отметить, что российские нормы пожарной безопасности считаются одними из самых жестких. Так, в Европе для зданий аналогичной степени огнестойкости в качестве



- 1 - Профилированный стальной лист Н57-750-0,7(0,8)
- 2 - Самонарезающий винт
- 3 - Стыковая полоса кровельного материала "Элон"
- 4 - "Герлен"
- 5 - Гидроизоляционная полимерная мембрана "Элон"
- 6 - Теплоизоляционный слой "Пенорезол"



утеплителя допускается применение пенополиуретана, степень горючести которого значительно выше (Г4).

Толщина монопанели составляет 120 или 140 мм без учета утеплителя, находящегося в гребнях (нервюрах) профлиста, а с учетом последнего – 140 или 160 мм. Панели такой толщины обеспечивают минимум теплопотерь через кровлю даже в климатических условиях Крайнего Севера.

Ширина панели – 750 мм. Длина панели – до 12 400 мм.

Номинальный срок службы – 25 лет (определяется по декларируемому сроку службы оцинкованного покрытия профлиста).

Благодаря своим уникальным свойствам в настоящее время это изделие начинает уверенно вытеснять старый послойный способ организации мягких малоуклонных кровель, когда трудоемкая и зависимая от многих факторов (погодных и человеческих) послойная укладка оказывается менее надежной и обходится заказчику дороже по окончании монтажа и в процессе эксплуатации.

Для строительных организаций, обладающих опытом послойного монтажа с применением современных свариваемых ПВХ-мембран, поставляется промежуточный вариант монопанели с верхним слоем из водозащитной пленки, выполняющей роль

технологической гидроизоляции на время монтажа основной мембраны (с механическим креплением и дальнейшей проваркой швов). Технология монтажа мембраны аналогична известным технологиям организации мягких кровель с минераловатным утеплителем при послойной сборке, но при этом исключает трудоемкий процесс укладки «пирога».

Уникальная непрерывная технология изготовления позволяет достигать неизменного качества изделия по всей длине, в отличие от дешевых стеновых технологий, появившихся в последнее время на ряде предприятий и позволяющих выпускать панели длиной не более 6,4 м.

Полный комплект сертификатов, а также много другой полезной информации (интервью с научным сотрудником ВНИИПО, видеоматериалы, демонстрирующие огнестойкость утеплителя и др.) можно получить, обратившись на страничку <http://www.refrigerator.ru/prod/pr.ht> ml в Интернете.

За последние годы накоплен большой опыт по устройству кровель из монопанелей. Среди объектов – энергетические, нефтехимические, газовые, металлургические комплексы, торговые центры, складские терминалы, бассейны, крытые стадионы.

К наиболее известным объектам, имеющим кровлю из монопанелей, можно отнести предприятия «Газпрома» по всей территории России, девять Ледовых дворцов в городе Москве, спортивный стадион «Витязь» (10 тыс. кв. м) в г. Подольске и другие.

Неоценимо значение монопанелей при реконструкции промышленных комплексов, когда работы по замене кровельного покрытия необходимо вести быстро, не останавливая работу предприятия и не тратя львиную долю времени на игру в «пятнашки» с плитными утеплителями.

**Сравнительная таблица технико-экономических показателей готовой кровельной панели ПР с эффективной толщиной утеплителя 140 мм и полистовой сборки с жесткой минплитой типа Rockwool толщиной 140 мм и рулонной кровлей**

Показатели	Полистовая сборка с жесткой минплитой типа Rockwool и рулонной кровлей	Панель из ПР с готовым покрытием «ЭЛОН-С» (ТУ 5284-114-04614443-97)	Панель из ПР с тех. гидроизоляцией для организации мембран (ТУ 5284-114-04614443-97)
1. Ср. скорость монтажа бригадой из 6 чел., кв. м/смена	200	800	400
2. Допустимые условия монтажа (СНиП)	Влажность < 85 %, темп. окр. ср. > -5 °С, атм. осадки – недопустимо	Влажность – любая, темп. окр. ср. – любая, атм. осадки – допустимы при укладке панелей	Влажность – любая, темп. окр. ср. > -5 °С, атм. осадки – допустимы при укладке панелей
3. Вес готовой кровли, кг/ кв. м	33-35	19-23	19-23
4. Теплопроводность готовой кровли в рабочем состоянии, Вт/м °С (по данным ЦНИИСК им. Кучеренко)	0,055-0,07	0,035	0,035
5. Поверхностная прочность, кПа	65	150	150
6. Степень горючести утеплителя	НГ (не горит)	Г1 (коксуется)	Г1 (коксуется)



ООО «Моноконструкция»  
 Московская обл., Талдомский р-н, п. Северный, ул. Зеленая, 16  
 Тел.: (495) 233 1587  
 Факс: (496) 207 4694  
 E-mail: [asl@refrigerator.ru](mailto:asl@refrigerator.ru)  
[www.refrigerator.ru](http://www.refrigerator.ru)