

Покрытие, выполненное из материалов ТМ «Абрин», сохраняет эластичность и защитные свойства в диапазоне температур от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+130^{\circ}\text{C}$  (при температуре свыше  $+100^{\circ}\text{C}$  – кратковременно), и в соответствии с ГОСТ 9.049, относится к материалу, стойкому к воздействию плесневых грибов, т.е. является биостойким. Обладает повышенной атмосферостойкостью, химстойкостью и относится к группе трудно горючих материалов, не распространяющих пламя по поверхностям.

#### Преимущества материалов ТМ «Абрин»

1. Стойкость к внешним факторам. Отлично выдерживает воздействие осадков и прямых солнечных лучей. Не реагирует с химическими веществами, не повреждается микроорганизмами
2. Низкая пожарная опасность. Из-за содержания хлора и сурьмы не распространяет пламя.
3. Долговечность и износостойкость. Срок службы составляет до 30 лет. По кровле можно беспрепятственно ходить, не нанося ей механические повреждения.
4. Отличная адгезия с различными материалами. Надежное сцепление с бетоном, металлом, деревом, керамикой, стеклом и другими основаниями.
5. Высокая технологичность. Применять материал можно в любое время года. Покрытие, выполненное материалами ТМ «Абрин» сохраняют эластичность и защитные свойства даже при минусовых температурах.

#### Преимущества материалов ТМ «Абрин» при производстве кровельных работ

1. Количество дней необходимых для капитального ремонта кровли площадью  $1000\text{м}^2$  составляет 7-10 дней (не требуется демонтаж старого кровельного покрытия)
2. Гарантия на выполненные работы от 5 лет
3. Срок службы кровли до 30 лет (зависит от объема проводимых работ – от 4-х до 8-ми слоев покрытия, армированных 1-им слоем стеклоткани)
4. Нанесение возможно вручную (кисть, валик), либо механизированным способом
5. Не требует применения открытого огня
6. Проведение работ возможно в диапазоне температур от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$
7. Легкий ремонт механических повреждений кровли (необходимо нанести на поврежденный участок мастику или эмаль ТМ «Абрин», которые вулканизируются со старым покрытием)
8. Кровельное покрытие не требует защиты от УФ-излучения
9. Устройство покрытий возможно на поверхностях с любой конфигурацией и уклоном
10. Готовое кровельное покрытие из материалов ТМ «Абрин» представляет собой монолитный бесшовный ковер, адгезионно связанный с основанием.

Полимерно-битумная мастика на основе хлорсульфированного полиэтилена марки «Абрин» имеет ряд преимуществ перед наплавляемым рулонным покрытием, что подтверждается техническими характеристиками и эксплуатационными свойствами.

Согласно Руководства для проектирования и устройства кровель из битумно-полимерных материалов кровельной компании «ТехноНИКОЛЬ» постоянная нагрузка от гидроизоляционного ковра составляет:

Унифлекс ТКП – верхний слой –  $5\text{ кг/м}^2$

Унифлекс ТПП – нижний слой –  $4\text{ кг/м}^2$

**Итого: Общий вес гидроизоляционного рулонного ковра:  $9\text{ кг/м}^2$ .**

Согласно ТУ 5775-002-3450624-2015 на производство полимерно-битумной мастики марки «Абрин» постоянная нагрузка от гидроизоляционного ковра составляет:

один слой мастики «Абрин», исходя из массовой доли нелетучих веществ, 33%, следовательно, на  $1\text{ м}^2$  и расходом  $0,8\text{ кг/м}^2$ , вес составляет –  $0,264\text{ кг/м}^2$ . С учетом 4-х слойной схемы устройства покрытия, общий вес мастики:  $0,264*4=1,056\text{ кг/м}^2$ .

один слой Эмали «Абрин С», исходя из массовой доли нелетучих веществ, 35%, следовательно, на  $1\text{ м}^2$  и расходом  $0,3\text{ кг/м}^2$ , вес составляет –  $0,105\text{ кг/м}^2$ . С учетом 2х слоев, общий вес эмали:  $0,105*2=0,21\text{ кг/м}^2$ .

удельный вес стеклоткани в соответствии с паспортом качества  $0,16\text{ кг/м}^2$ .

**Итого: общая постоянная нагрузка от гидроизоляционного ковра:  $1,056+0,16+0,21=1,426\text{ кг/м}^2$ , т.е. примерно  $1,5\text{ кг/м}^2$ .**

**Сравнительная таблица материалов, используемых для ремонта кровли:**

Категория	Субэкономичный	Экономичный	Стандартный			Бизнес	Премиум. Техноэласт	Премиум. Полимерные (ПВХ) мембраны	Жидкие полимерные кровли
			Биполь	Линохром	Бикроэласт				
Наименование	Рубемаст, Рубероид, Стеклоизол, Пергамин	Бикрост	Биполь	Линохром	Бикроэласт	Унифлекс К и П, Унифлекс Экстра К и П, Унифлекс Вент К и П, Унифлекс ЭКСПРЕСС П и их модификации, Экофлекс	Акустик, Альфа, Вент, Грин, Барьер, Декор, Пламя, Соло Термо	LOGICROOF, ECOPLAST	Абрин
Срок службы материала, указанный производителем (с учетом качественного монтажа)	Не более 5 лет	5 лет	10 лет	10 лет	10 лет	Потенциальный срок службы 15-25 лет. На практике не подтвержден	Потенциальный срок службы 25-30 лет (по критериям сохраняемой гибкости). На практике не подтвержден.	Потенциальный срок службы 25-30 лет. На практике не подтвержден	10 – 30 лет в зависимости от выбранной схемы применения (подтверждено на практике)
Стоимость/м <sup>2</sup> /1 слой. *Без дополнительных работ и материалов	*40-70 руб.	*70-100 руб.	*110-140 руб.	*70-100 руб.	*70-100 руб.	*110-170 руб.	*120-250 руб.	*390-790 руб. (зависит от типа, толщины, цвета, 1,2-2 мм.)	*804 руб. (схема № 2 – 3 слоя мастики «Абрин» армированных стеклотканью, 2 слоя эмали «Абрин С»)
Стоимость на 100 м <sup>2</sup> с учетом материалов машин механизмов, коэффициентов, НДС	Устройство кровли из рубероида в три слоя: 71 630,58 руб.	2 слоя: 35 521,66 руб.	2 слоя: 36 414,68 руб.			2 слоя: 58 062,8 руб.	2 слоя: 85 877,59 руб.	72 051,73 руб.	128 800 руб.
Стоимость работ по монтажу кровли 100м <sup>2</sup>	Устройство наплавляемой кровли: 11 499,22 руб.							Включено в стоимость	Включено в стоимость
Необходимость проведения ДОП работ по демонтажу кровли в последующем ремонте	Да В большинстве случаев необходимо заново производить весь цикл работ по демонтажу/монтажу старого покрытия	Да В большинстве случаев необходимо заново производить весь цикл работ по демонтажу/монтажу старого покрытия	Да В большинстве случаев необходимо заново производить весь цикл работ по демонтажу/монтажу старого покрытия	Да В большинстве случаев необходимо заново производить весь цикл работ по демонтажу/монтажу старого покрытия	Да В большинстве случаев необходимо заново производить весь цикл работ по демонтажу/монтажу старого покрытия	Да В большинстве случаев необходимо заново производить весь цикл работ по демонтажу/монтажу старого покрытия	Да В большинстве случаев необходимо заново производить весь цикл работ по демонтажу/монтажу старого покрытия	Да В большинстве случаев необходимо заново производить весь цикл работ по демонтажу/монтажу старого покрытия	Нет Все ДОП работы выполнены при первом ремонте, в дальнейшем просто обновление гидроизоляционного слоя
Количество ремонтов кровли за 20 лет предположительно	8-10	5-7	5-7	5-7	5-7	3-4	3-4	2-3	1

<p><b>Наличие пожарного сертификата</b> <b>*(использована информация по сертификации и документации корпорации ТехноНИКОЛЬ)</b></p>	<p>*Г4, В3, РП4 (рубероид) Класс пожарной опасности строительных материалов КМ5</p>	<p>*Г4, В3, РП4. Класс пожарной опасности строительных материалов КМ5</p>	<p>*Г4, В3, РП4. Класс пожарной опасности строительных материалов КМ5</p>	<p>*Г4, В3, РП4. Класс пожарной опасности строительных материалов КМ5</p>	<p>*Г4, В3, РП4. Класс пожарной опасности строительных материалов КМ5</p>	<p>*Г4, В3, РП4. Класс пожарной опасности строительных материалов КМ5</p>	<p>*Г4, В3, РП4. Класс пожарной опасности строительных материалов КМ5</p>	<p>*V-RP: РП1, Г2, В2 *V-RPFR: РП1, Г1, В2 *V-RP ARCTIC: РП1, Г2, В2 *V-SR: РП3, Г4, В3</p>	<p>Мастика: Г1, В1, РП1. Класс пожарной опасности строительных материалов КМ1. Эмаль: Г1, В1, РП1. Класс пожарной опасности строительных материалов КМ1.</p>
		<p>Декларация соответствия № RU Д-RU.PA01.B.00456/19. Выдана изготовителю: Филиал ООО «Завод Технофлекс» г.Учалы, ул. Кровельная д.1, КПП 027043001. Срок действия с 12.12.2019 по 12.12.2024</p>				<p>Декларация соответствия № RU Д-RU.PA01.B.00385/19. Выдана изготовителю: ООО «Завод Технофлекс» г. Рязань, ул. Прижелезнодорожная, 5 (так же филиалы завода изготовителя) Срок действия с 29.10.2019 по 25.10.2024</p>	<p>Декларация соответствия № RU Д-RU.ПБ68.B.01110/20. Выдана заводу изготовителю: ООО «Завод ТехноНИКОЛЬ Ульяновск» г. Новоульяновск, проезд Промышленный, №5Ц, ОГРН 1117321000708. Срок действия с 30.07.2020 по 29.07.2023</p>		
<p><b>Особенности монтажа при отрицательных температурах</b></p>	<p>В случаях выполнения работ при отрицательных температурах материал необходимо выдержать в теплом помещении не менее 24 часов при температуре не ниже +15°C. (При наплавлении битумно полимерных материалов их физико-механические показатели ухудшаются от воздействия открытого огня в 2-3 раза. Это также является одной из причин преждевременного износа и деформации кровельного покрытия)</p>							<p>В зимний период времени ПВХ мембраны выдерживают при температуре не ниже +10°C не менее 12 часов до начала монтажа.</p>	<p>При работе в отрицательные температуры компоненты мастики разогреваются до текучего состояния при температуре от +20°C до +50°C, без применения открытого огня</p>
	<p>Укладку можно производить при температуре наружного воздуха не ниже +5°C</p>					<p>Укладку можно производить при температуре наружного воздуха не ниже -20°C</p>	<p>Укладку можно производить при температуре наружного воздуха не ниже -25°C</p>	<p>LOG/V-RP до -20°C, ECO/V-RP до -15°C, LOG/V-RP ARCTIC до -25°C, ECO/V-RP SIBERIA до -20°C</p>	<p>Укладку можно производить при температуре наружного воздуха не ниже -30°C</p>
	<p>Гидроизоляционный слой в местах стыков, примыканий к парапетам, карнизам, аэраторам, вентиляционным каналам, трубам, сливным воронкам и другим узлам кровли имеет стыковочные швы, являющиеся основной проблемой протечек и попадания влаги в кровельный пирог.</p>								<p>Единое бесшовное покрытие</p>

**Пример экономической целесообразности использования материалов ТМ «Абрин», площадь кровли 500м<sup>2</sup> (только устройство кровли, без учета демонтажа старого гидроизоляционного слоя)**

Материалы для устройства кровли	ТМ «Абрин», мастика, эмаль	Унифлекс К и П
Стоимость материалов	402 000 руб.	170 000 руб.
Стоимость работ+материалы	644 000 руб.	347 811 руб.
Количество ремонтов, 10 лет	0	2
<b>Итого расходы, 10 лет</b>	<b>644 000 руб.</b>	<b>1 043 433 руб.</b>
Количество ремонтов, 20 лет	1 (стоимость последующих ремонтов кровли на 30% дешевле первоначального)	4
<b>Итого расходы, 20 лет</b>	<b>1 094 800 руб.</b>	<b>1 739 055 руб.</b>

**Выводы:**

1. Постоянная нагрузка от гидроизоляционного ковра, выполненного из полимерно-битумной мастики «Абрин» и эмали «Абрин С» меньше, чем нагрузка от гидроизоляционного рулонного ковра;
2. Класс пожарной опасности строительных материалов ТМ «Абрин», после высыхания, образуют кровельное покрытие классом пожарной опасности - КМ1, в т.ч.
  - Группа горючести – Г1 (слабогорючие)
  - Группа воспламеняемости – В1 (трудновоспламеняемые)
  - Группа распространения пламени по поверхности -РП1 (нераспространяющие пламя);
3. При первоначальном ремонте нет необходимости полного демонтажа старого покрытия, а значит нет затопления здания. Чаще всего достаточно произвести локальные ремонты отдельных участков кровли (вскрытие пузырей, локальное восстановление стяжки и т.д.). В случае необходимости производится демонтаж рулонного покрытия с примыканий, их оштукатуривание. После подготовки наносится гидроизоляционное покрытие «Абрин»;
4. Стоит добавить, к предыдущему пункту, что отсутствие демонтажа старого покрытия, при устройстве кровли материалами «Абрин», дает возможность минимизировать количество строительного мусора на объектах;
5. Срок службы гидроизоляционного покрытия выше, что подтверждается количеством ремонтов кровли в промежутке 10-20 лет;
6. Межремонтный интервал кровли, выполненной материалами ТМ «Абрин» значительно превышает интервал для кровли, выполненной рулонными и иными материалами;
7. Стоимость по обновлению гидроизоляционного покрытия «Абрин» на 30% дешевле первоначального ремонта, т.к. все подготовительные работы на кровле уже выполнены ранее (оштукатуривание поверхностей, наклейка стеклоткани и пр.), но в долгосрочной перспективе экономичнее более, чем на 50% (в зависимости от выбранной схемы покрытия);
8. Не требуется демонтаж старого кровельного ковра, даже по истечении срока службы материалов;
9. Покрытие, выполненное материалами ТМ «Абрин» не требует очистки от снега (за исключением случаев снижения нагрузки на кровле, после обильных снегопадов);