

Защитные материалы от НП ООО «Алкид» Качество проверено временем!

Научно-производственное общество «Алкид» основано в 1992 году в г. Минске известными в Республике Беларусь специалистами в области защитных покрытий и стало одним из первых предприятий в республике, освоившим стратегически важное для строительной отрасли страны промышленное производство и широкое внедрение современных гидроизоляционных и кровельных материалов на основе модифицированного битума. В настоящее время эти материалы широко применяются в строительной, машиностроительной, коммунальной и других отраслях народного хозяйства. Сегодня компания работает в постоянном контакте со своими партнерами и единомышленниками. В начале марта под крышей Института «Белжилпроект» состоялся очередной семинар, на котором собрались представители проектных институтов, специалисты-химики, строители, представители средств массовой информации.

Открыл семинар директор НПООО «Алкид» кандидат технических наук **Владимир Шаллович СОХАДЗЕ**, тепло поприветствовав всех присутствующих в зале, пожелал успешной и плодотворной работы.

Заместитель директора **Ольга Вячеславовна ИВАНОВА** в своем выступлении более подробно рассказала об истории создания предприятия, направлениях и перспективах работ.

«...НП ООО «Алкид» было зарегистрировано в городе Минске в июле 1992 года, а весной 1993 года на строительные площадки поступила первая партия битумных материалов «Аутокрин»®. Прошло несколько лет, мы совершенствовали рецептуру и предложили рынку «Аутокрин»® с лучшими характеристиками, с лучшими показателями качества и долговечности. В основу производства был положен опыт, идеи, разработки и потенциал опытного специалиста, прошедшего инженерную школу точного электронного машиностроения, школу защиты сельскохозяйственной техники от коррозии, подошедшего к решению проблемы защиты различных конструкций через собственное восприятие, химика, кандидата технических наук СОХАДЗЕ Владимира Шалловича. Он с молодых лет работал на стройках, в том числе на строительстве так называемых агрогородков. Замечу, что разработки Владимира Шалловича, технологии и торговая марка запатентованы в Беларуси и в России. Главным результатом деятельности нашего предприятия явилась реализация идеи широкого применения модифицированного полимерами битума на объектах Республики Беларусь взамен сырого. Сегодня можно смело сказать, что усилиями НПООО «Алкид» под руководством Владимира Шалловича СОХАДЗЕ введена мода на полимер-битум в нашей стране. Благодаря высоким техническим характеристикам эта идея приобрела стратегический характер и уже много лет продукция нашего предприятия, материалы защитные «Аутокрин»® применяются строителями в различных отраслях: коммунальной, машиностроительной, сельскохозяйственной, энергетической, транспортной не только нашей страны, но и в ближнем зарубежье. Работая в этом году на выставке в Москве, было очень приятно узнать и убедиться, что торговую марку «Аутокрин»® там очень хорошо знают и продукция оказалась востребованной. Наша продукция прошла гигиеническую регистрацию в Министерстве здравоохранения РБ и РФ. Продукция сертифицирована Госстандартом

Беларуси и России. Продукция «Аутокрин»® изготавливается только из элитного качественного сырья с соблюдением всех требуемых норм, технологий и качества. Свидетельством стабильного качества продукции «Аутокрин»® и «Аутофикс»® стало применение ее на важнейших республиканских стройках: Минск-Арена, Футбольный манеж, заводы, школы, больницы, а также другие объекты.

Продукция нашего предприятия неоднократно признана лучшей в строительной отрасли. На конкурсах, проводимых Минстройархитектуры, НПООО «Алкид» неизменно получает лучшие оценки жюри по номинациям «Технология года», «Предприятие года», «Марка года» в строительстве. Очевидным следствием продуктивной деятельности нашего предприятия в строительстве стало вручение в этом году Владимиру Шалловичу СОХАДЗЕ Почетного Знака Союза Строителей Беларуси Министерства архитектуры и строительства «За заслуги в строительстве».

Мы не останавливаемся на достигнутом, специалисты НПООО «Алкид» в рамках повышения квалификации постоянно работают на международных выставках и семинарах. Мы изучаем новые виды сырья, продукции и технологий.

В структуре предприятия научно-исследовательская лаборатория, оснащенная современным оборудованием. Под руководством Владимира Шалловича специалисты химики постоянно ведут научные разработки, проводят эксперименты с целью изучить новое, разработать новые технологии и материалы.

За годы работы мы смогли многое изучить и многое понять в области модифицирования битума, самостоятельно наладили производство материалов превосходящих критерии качества на данный вид продукции. Наша продукция востребована, строители прочувствовали, как хорошо выполнять работы высокотехнологичными материалами и очень часто к нам обращаются в лабораторию помочь заменить заложенные в проекте иные материалы на мастику «Аутокрин»®. Мы естественно идем на встречу.

Весь накопленный опыт и потенциал мы воплотили в разработке и производстве нового высокотехнологичного оборудования. В прошлом году мы приобрели оборудование, которое позволит увеличить объем производимой продукции и поставить на производство те наработки, которые уже сегодня есть в базе нашей лаборатории. В этом году мы приступаем к строительству. Уверены, что никакой кризис

нам не помешает сделать то к чему мы шли столько лет и надеемся, что все у нас получится!

Далее на семинаре слово было предоставлено слову молодому специалисту инженеру-химику **Вере Сергеевне ПЛЮТО**, которая еще раз обратила внимание присутствующих на необходимость модификации битума.

... Уже давно и хорошо известно: если строительные конструкции постоянно подвержены воздействию неблагоприятных факторов воды или атмосферных осадков, то об их сохранности и надежности в долгосрочной перспективе говорить не придется. Решить эту проблему можно только путем защиты конструкции зданий и сооружений от разрушающего воздействия влаги. Гидроизоляционные материалы насчитывают тысячелетнюю историю. Наиболее ранние из них это природные смолы и битумы. На современном этапе строительства по-прежнему битум широко применяется в дорожном, гражданском и промышленном строительстве. На строительные объекты битум поставляют в бухтах весом 200-250 кг, обернутых бумагой. Это общепринятая фасовка, которая влечет за собой большое количество отходов, которые остаются вместе с бумагой. Это основной недостаток такой упаковки. Современная упаковка – это пластины весом 20-25 кг, обернутые полиэтиленовой пленкой. Что касается жидких дорожных битумов, то они поставляются в бочках либо битумовозами.

Химический состав битумов весьма сложен. Исследователям до сих пор не удается выделить достаточной чистоты отдельные компоненты битума, поэтому условно выделяют три основные группы: асфальтены, смолы, масла.

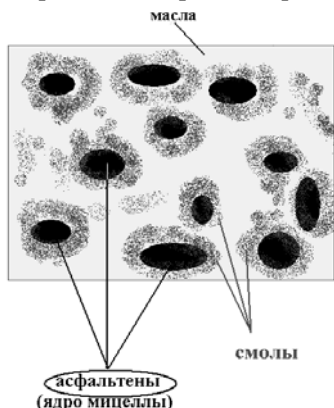
Асфальтены – твердая часть битума, это хрупкие и неплавкие частицы черного цвета с характерным блеском, именно они придают битуму твердость и хрупкость.

Смолы представляют собой аморфные вещества темно-коричневого цвета. Содержание смол в битуме повышает его вязкость, твердость и эластичность.

Масла при нормальной температуре являются жидкой частью битума. Они понижают твердость и увеличивают его текучесть. При низких температурах масла придают битумам эластичность.

По своему строению битум представляет коллоидную систему, в которой дисперсной фазой являются асфальтены, а дисперсионную среду представляют смолы и масла.

Все составляющие битума могут находиться в различных соотношениях, что является одним из критериев для разделения битумов по сортам в зависимости от их качества и свойств.



Главным потребителем битумов является дорожное строительство. В целях практического применения битумы классифицируют по маркам. Каждая марка отличается такими показателями, как глубина проникания иглы (пенетрация), которая характеризует твердость битума; температура размягчения; температура хрупкости, которые характеризуют верхний и нижний предел работоспособности битума соответственно; и растяжимость, характеризующая деформационные способности.

Таблица 1.

Марка битума	Температура размягчения (°С), не ниже	Глубина проникания иглы при 25 °С, 10 мм	Растяжимость (см) при 25 °С, не менее	Температура вспышки, °С
Строительные битумы				
БН 50/50	50	41...60	40	220
БН 70/30	70	21...40	3	230
БН 90/10	90	5...20	1	240
Кровельные битумы				
БНК 45/180	40...45	140...220	Не нормируется	240
БНК 90/40	85...95	35...45		240
БНК 90/30	85...95	25...35		240
Изоляционные битумы				
БНИ-IV-3	65...75	30...50	4	250
БНИ-IV	75...85	25...40	3	250
БНИ-V	90...100	20...40	2	240
Дорожные битумы				
БНД-200/300	35	201...300	-	220
БНД-130/200	40	131...200	70	220
БНД-90/130	43	91...130	65	230
БНД-60/90	47	61...90	55	230
БНД-40/60	51	40...60	45	230
БН-200/300	33	201...300	-	220
БН-130/200	38	131...200	80	230
БН-90/130	41	91...130	80	240

Товарный битум характеризуется рядом положительных свойств: определенной химической стойкостью, адгезией, хорошей способностью совмещаться с песком, гравием, минеральными и органическими маслами. Все это позволяет на основе битума изготавливать работоспособные строительные материалы. Именно такие качества битума в сочетании с низкой стоимостью и массовым производством сделало их незаменимыми во многих отраслях хозяйствования. Но вместе с тем у битума невысокая термическая устойчивость (составляет 50-70°С). Сюда же добавляется и высокий показатель водонасыщения. У некоторых марок он достигает 15%. Все это приводит к тому, что битумные покрытия быстро стареют при эксплуатации в условиях умеренного климата средних широт.

Работа с битумом – трудоемкий и чрезвычайно пожароопасный процесс. Поэтому подходить к нему необходимо тщательно и аккуратно. Для плавления битума необходимы битумоплавильные котлы. Но, по нашим сведениям, в РФ промышленностью за последние 5 лет не было изготовлено ни одного битумоплавильного котла. Зададимся вопросом: на каком оборудовании работают со строительным битумом? Ответ прост: на самом примитивном.

Первоначально битум необходимо очистить от упаковки, затем разрубить на куски и расплавить. Последующие 2-3 часа – это потеря времени на плавление. А при циклическом плавлении-остывании битума образуется увар, который составляет до 8% масс. Чтобы предотвратить несчастные случаи при работе с горячим битумом, необходимо строго выполнять правила техники безопасности.

Основной характеристикой работоспособности битумного покрытия является температурный интервал эксплуатации, который определяется разницей между положительной и отрицательной температурами при которой битумное покрытие сохраняет свою работоспособность. Для товарного битума этот диапазон составляет 50-60°C, а полимер-битумного покрытия ±100-120°C. Хорошо известно, что покрытия с недостаточной термостойкостью стекают с наклонных поверхностей, а с недостаточной морозостойкостью – растрескиваются. Когда же битумному вяжущему при специальной переработке придаются высокие показатели термостойкости и морозостойкости, то одновременно у него повышаются устойчивость к воздействию влаги, прочность, теплостойкость, эластичность и адгезия.

Иногда улучшить свойства битума пытаются с помощью масел и резиновой крошки, но надмолекулярных соединений с битумами эти вещества не образуют, а создают только кажущиеся временные улучшения свойств битума. Научные исследования и практика доказали, что только лишь с помощью механо-химического модифицирования можно добиться необходимого результата. В результате получается новый продукт – полимер-битум.

Модифицирование – это направленное улучшение физико-химических или химических свойств. С появлением специально разработанных материалов – со-полимеров, понятие модифицирование приобрело практический смысл. Со-полимер создает пространственную сетку, где удерживаются молекулы битума. Полимерный каркас обеспечивает порочность, отсутствие текучести при повышенной температуре, придает эластичность при отрицательных температурах. Таким образом, расширяется диапазон работоспособности материала. Технологический процесс изготовления полимер-битумов протекает при повышенной температуре и включает интенсивное перемешивание компонентов, а затем последующее их диспергирование. Чем лучше диспергированы компоненты, тем выше качество получаемого материала.

Выбор полимера для модифицирования может существенно повлиять на полимер-битумную композицию. Полимер-битумные материалы обладают следующим преимуществами: высокая теплостойкость, долговечность, гибкость на брусе, морозостойкость. Эти характеристики обеспечивают универсальность свойств и высокую адаптацию к условиям применения. В зависимости от воплощения материалы на основе битума классифицируются на:

- составы, вязкость которых контролируется органическими растворителями – это мастики битумно-полимерные холодные (МБПХ);
- материалы с водной фазой – это эмульсии;
- горячие полимер-битумные герметики и составы для дорожных покрытий (МБПГ).

К сожалению, приходится констатировать такой неприятный факт, но до сих пор на строительных площадках используют заводской немодифицированный битум и плавят его с применением самодельных примитивных устройств. Качество работы в таких условиях гарантировать невозможно. О технике безопасности речь даже не идет.

Но выбор за Вами – какими материалами работать Вам выгодно, перспективно, безопасно и эффективно!

Более подробно раскрыла тему свойств и технологических особенностей полимербитумных материалов «Аутокрин»® и «Аутофикс»® заведующая химико-технологической лабораторией **Анна Ивановна БУРАК**.

«... Сегодня в перечень производимой предприятием продукции входит 8 наименований:

- Материалы серии «Аутокрин» – праймер, мастика, антикоры и преобразователь ржавчины;
- Материалы серии «Аутофикс» – мастика «Аутофикс» и мастика «Аутофикс-PS»;
- Лак БТ-577.

Материалы «Аутокрин» и «Аутофикс» – это высокомодифицированные SBS-полимер-битумные композиции, содержащие функциональные добавки, наполнитель и растворитель.

На изолируемой поверхности материалы образуют высокоэластичное покрытие с широким температурным интервалом эксплуатации – от минус 30° до плюс 90°C, которое устойчиво к действию агрессивных сред.

Водопоглощение покрытий составляет не более 0,5%, а относительное удлинение более 1000%, что обеспечивает его долговечность.

Мастикой «Аутокрин»® выполняют целый комплекс гидроизоляционных и кровельных работ, таких как:

- гидроизоляцию строительных конструкций любой формы и габаритов – фундаментов, полов, стен подвалов, опор мостов, продуктопроводов, опускных колодцев;
- устройство мягких кровель, включая пароизоляцию и приклеивание утеплителя на основе минеральной ваты;
- а также ремонт мягких кровель, включая герметизацию трещин, примыканий, воронок.

Перед устройством гидроизоляции либо перед наплавлением рулонных изоляционных материалов необходимо выполнить огрунтовку основания. На сегодняшний день в пособии П1-02 к СНБ 5.08.01 приведены нормы запрещающие выполнение огрунтовки основания праймерами не заводского изготовления и тем более раствором битума в дизельном топливе, поскольку это пожароопасный и трудоемкий процесс, который также приводит к перерасходу

и неоправданному списанию материалов на объекте, а качество, получаемых в таких условиях грунтовок, абсолютно не соответствует требованиям современных ТНПА.

Для грунтования поверхности мы предлагаем современный и технологичный материал – **праймер «Аутокрин»®**. Он представляет собой производное мастики «Аутокрин» и обладает всеми теми же свойствами, но праймер менее вязкий, благодаря чему насыщает пористую бетонную поверхность и улучшает адгезию к основанию гидроизоляционного покрытия.

Мастика «Аутофикс-PS»® разработана с учетом особенностей химического взаимодействия утеплителя на основе пенополистирола с кровельными и гидроизоляционными мастиками. Она не содержит компоненты, разрушающие пенополистирол и предназначена для его приклеивания к основанию.

Мастика «Аутофикс»® предназначена для проклеивания швов и примыканий при устройстве кровель из гибкой черепицы. Представляет собой густую массу, которую удобно наносить на поверхность шпателем.

Материалы готовы к применению. Их можно наносить при помощи любого малярного инструмента – ручного или механизированного – высокомогутными аппаратами безвоздушного распыления.

Для данного вида работ мы рекомендуем аппараты торговых марок GRACO и COMET. Они имеют исполнение с электроприводом, либо двигателем внутреннего сгорания.

При выполнении гидроизоляционных работ аппаратом COMET основная работа производится одним человеком. Производительность таких аппаратов варьируется в диапазоне 5-15 л/мин., что позволяет выполнить гидроизоляцию основания площадью 100м² за один час, а это более 500 м² за рабочую смену.



Распылитель «Big Rig» GH833 торговой марки GRACO – это мощнейший гидравлический аппарат безвоздушного распыления тяжелых материалов, таких как: эмульсии, шпаклевки, разбухающие огнестойкие покрытия, эластомеры, мастики, эпоксидные составы, материалы с битум волокнистым наполнителем и т.д.

Распылительное устройство COMET 2XMPG с мембранным насосом предназначено для безвоздушного нанесения двухкомпонентных продуктов и может осуществлять подачу компонентов для распыления на высоту более 30 метров.

Хотелось бы отметить, что при выполнении работ необходимо четко контролировать расход

материалов, и просто ответственно подходить к своей работе.

Одним из основных условий формирования качественного изоляционного покрытия является соответствующая подготовка основания. Изолируемую поверхность необходимо предварительно очистить от пыли, ржавчины и других загрязнений, а также от воды, снега и наледи. Влажность поверхности не должна превышать 5% по массе.

Итак, первую схему, которую мы обсудим – это схему **устройства обмазочной гидроизоляции**. С целью устройства такой гидроизоляции работы выполняют в следующей последовательности. Подготовленную поверхность сначала грунтуют праймером «Аутокрин»® в один слой с расходом 0,8 кг/м².

Спустя 2-3 часа после высыхания на загрунтованное основание наносят мастику «Аутокрин»®. Расход мастики составляет 1,6 кг/м².

Время высыхания покрытия – 24 часа, после чего на поверхности образуется эластичная пленка толщиной 1,0 мм.

Т.е. для создания гидроизоляционного слоя толщиной 1мм расход мастики по загрунтованному основанию составляет 1,6 кг/м², на 2 мм – 3,2 и так далее, это без применения армирующих материалов.

Чтобы предотвратить сползание мастики с вертикальных поверхностей, рекомендуем ее наносить в два приема с расходом по 0,8 кг/м²/1слой. Интервал межслойной сушки составляет 3-6 часов.

Затраты на материалы при этом составят около 3,0 у.е./м².

Схема устройства гидроизоляции



В специфических условиях (фундаменты глубокого заложения, влажные и водонасыщенные грунты, агрессивные среды) необходимо выполнить **усиленную гидроизоляцию**. В качестве армирующего усиливающего материала следует применять полиэфирное полотно (производства ОАО «Могилевхимволокно») или стеклотсетку (производства ОАО «Полоцк-Стекловолокно»).

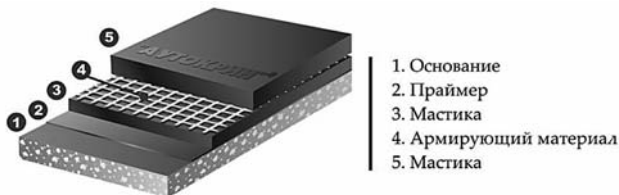
Для устройства усиленной гидроизоляции сначала выполняют обмазочную гидроизоляцию – т.е. поверхность грунтуют праймером, затем наносят мастику.

Покрытие должно высохнуть до состояния положительного теста «на отлип» (около одного часа), это когда мастика не оставляет следов на бязевом тампоне, но при этом остается липкой, т.е. наступает момент «до отлипа». Затем на мастичный слой расстилают и прикатывают армирующий материал.

По истечении 2-4 часов на армирующий материал наносят мастику в 2-3 приема с интервалом межслойной сушки от 3 до 6 часов.

Расход мастики в случае применения стеклосетки составляет 1,6-2,0 кг/м², а при применении полиэфирного полотна 2,0-2,4 кг/м².

Схема устройства усиленной гидроизоляции



Спустя 48 часов после высыхания композиционного слоя образуется гидроизоляционный слой толщиной в 2,5-3,0 мм.

Затраты на материалы при устройстве усиленной гидроизоляции составят ориентировочно 5,5 у.е./м².

Переходное сопротивление такого изоляционного покрытия составляет не менее 1,57x10⁸ Ом·м², что важно для предотвращения коррозии, вызываемой блуждающими токами, при устройстве антикоррозионной защиты подземных металлических сооружений, таких как: емкости-хранилища в том числе емкости ГСМ, трубопроводы нефте- и газоснабжения. Эти данные были получены в аккредитованной лаборатории технической диагностики МГ РНУ «Белгазэнергоремонт» ГП «Белтрансгаза».

Рассмотрим еще один вариант устройства усиленной гидроизоляции – **приклеивание мастики рулонных изоляционных материалов.**

Работы выполняют в следующей последовательности. Мастику наносят на загрунтованное праймером основание с расходом 1,6 кг/м².

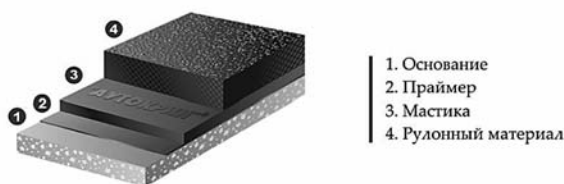
По истечении 20-40 минут после нанесения мастики на изолируемую поверхность расстилают и прикатывают рулонный материал.

Стыки и края рулонных материалов необходимо дополнительно обработать мастикой, что обеспечит полную герметичность изоляционного ковра.

Такая гидроизоляция обладает рядом преимуществ по сравнению с выполненной путем наплавления рулонного материала. Покрытие имеет высокую адгезию к основанию по всей площади приклеивания, а эластичность мастичного соединения предотвращает отслоение материала от основания при температурных перепадах через ноль (0°С).

Рулонный материал при этом сохраняет свои первоначальные характеристики, поскольку здесь исключается применение огневого метода, и как следствие перегрев и прожиг рулонного ковра.

Схема приклеивания рулонных изоляционных материалов



Сравнительные испытания прочности крепления различных рулонных материалов приклеиванием мастикой и наплавлением показали, что прочность соединения мастикой превосходит прочность крепления при наплавлении:

Способ соединения	Прочность на сдвиг соединения между слоями материалов кН/м				
	«Биполикрин»	«Изоплас Т»	«Технозлас П»	«Поликров»	«Линокром»
Наплавлением	2,5	1,7	2,4	1,8	0,9
Приклеивание мастикой «Аутокрин»	2,6	1,9	2,5	1,9	1,0

Затраты на материалы с учетом затрат на рулонный материал составят 6,0-6,5 у.е./м².

Для **утепления фундамента или цокольного этажа** на предварительно нанесенный гидроизоляционный слой при помощи мастики «Аутофикс-PS»[®] приклеивают утеплитель из экструдированного пенополистирола.

Схема утепления фундамента и цокольных этажей



В механическом креплении плит нет необходимости. Плиты устанавливают вертикально встык по периметру здания, начиная с нижнего ряда.

Расход мастики «Аутофикс-PS»[®] составляет около 1,6 кг/м². Наносить ее рекомендуется в два приема с расходом 0,8 кг/м²/1 слой.

После высыхания клеящего слоя до состояния положительного теста «на отлип» к нему прикладывают и прижимают плиты утеплителя, а затем осуществляют отсыпку грунта.

Одним из наиболее важных изоляционных покрытий являются кровельные гидроизоляционные покрытия с более сложной и многослойной структурой.

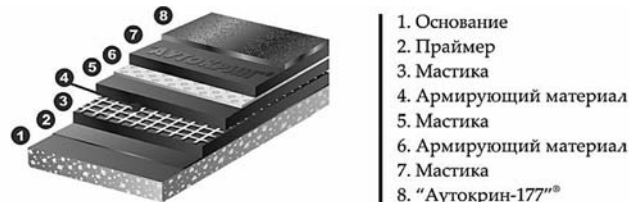
Мастичная (бесшовная) кровля представляет собой чередование мастичных слоев с армирующими материалами.

Для устройства мастичной кровли сначала выполняют усиленную гидроизоляцию. После укладки первого армирующего слоя на него наносят мастику в 2-3 приема с расходом 0,8 кг/м²/1 слой.

Последний слой мастики выдерживают до состояния положительного теста «на отлип» и затем на него расстилают и прикатывают второй слой армирующего материала.

По истечении 2-4 часов на второй армирующий слой повторно наносят мастику в 2-3 приема (до полного укрытия фактуры армирующего материала). Расход мастики составляет 0,8 кг/м²/1 слой.

Схема устройства мастичной (бесшовной) кровли



После создания кровельного покрытия необходимо выполнить его защиту от воздействия солнца. Для этого:

- кровлю покрывают антикором «Аутокрин-177»® в 2 слоя с расходом 0,15 кг/м²/1 слой;
- либо на дополнительный слой из мастики «Аутокрин»® приклеивают гравийную посыпку, которая одновременно является и противопожарной защитой кровли.

Затраты на материалы при устройстве такой кровли с защитой «Антикором-177» составят около 10,0 у.е./м².

Главным преимуществом такой кровли является отсутствие швов, по которым наиболее часто появляются течи и требуется ремонт после 3-5 лет эксплуатации кровли.

Устройство **утепленной кровли** выполняют в следующей последовательности.

Сначала основание грунтуют праймером «Аутокрин»®.

Затем выполняют пароизоляцию кровли путем последовательного нанесения мастики «Аутокрин»®. Суммарный расход мастики при этом составляет 3,2 кг/м² (наносится в 2-4 приема).

Схема устройства утепленной кровли



Образовавшийся после высыхания слой мастики в 2 мм имеет сопротивление паропроницанию **3,38 м²чПа/мг**.

Для сравнения в таблице приведены значения сопротивления паропроницанию для различных материалов (таблица 5).

Таблица 5

Сравнительные характеристики пароизоляционных покрытий

№ пп	Материал	Толщина слоя	Сопротивление паропроницанию, м ² чПа/мг
1	Окраска горячим битумом	2 мм	0,30
2	Рубероид	1,5 мм	1,1
3	Покрытие мастикой «Аутокрин»	2 мм	3,38
4	Полиэтиленовая пленка	0,16мм	7,3

Пароизоляция, выполненная мастикой «Аутокрин», по своим показателям уступает лишь пароизоляции из полиэтиленовой пленки.

После высыхания верхнего пароизоляционного слоя мастики до положительного теста «на отлип» устанавливают с прижимом минералватный утеплитель.

Поверхность минералватной плиты рекомендуется заранее огрунтовать мастикой «Аутокрин»® с двух сторон (расход мастики при этом составляет около 1,0 кг/м²). В данном случае для грунтования поверхности праймер «Аутокрин»® не подходит, поскольку утеплитель имеет высокую впитывающую способность.

Проведенные лабораторные испытания показали, что прочность приклеивания мастикой минерватной плиты к основанию превышает прочность самой минеральной ваты и составляет **6,7·10⁻¹ МПа**.

После приклеивания утеплителя мастикой приклеивают рулонный материал. Расход мастики при этом составляет 1,6 кг/м².

Обычно гидроизоляцию такой кровли выполняют применяя два слоя рулонного материала.

Сегодня все большую популярность приобретают **инверсионные кровли**, которые позволяют рационально использовать пространство в условиях современного города: здесь можно расположить автостоянки, пешеходные зоны, зеленые площадки.

Инверсионной называется кровля, конструкция которой «перевернута» по сравнению с традиционной, то есть гидроизоляционный слой располагается под слоем утеплителя непосредственно на поверхности бетонного перекрытия (основания кровли).

Такая конструкция была разработана и реализована в строительстве после появления твердых экструзионных пенополистирольных плит, представляющих собой теплоизоляционный материал с равномерно распределенными закрытыми (замкнутыми) ячейками, который не впитывает воду, не набухает и не дает усадки, обладает высокой механической прочностью, химически стоек и не подвержен гниению. Эти свойства утеплителя позволяют расположить его над гидроизоляцией, для которой он является еще и защитой от внешних воздействий.

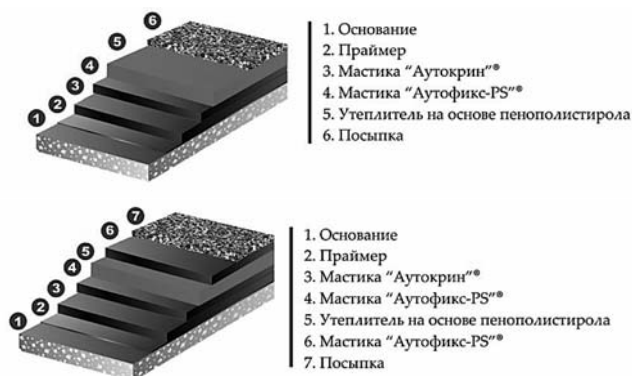
Слой гидроизоляции при таком расположении утеплителя не испытывает существенных температурных перепадов, т.к. постоянно, и зимой и летом, находится в зоне положительных температур, а также надежно защищен от прямых механических воздействий и УФ-лучей солнца.

Устройство инверсионной кровли выполняют в следующей последовательности. На гидроизоляционный слой мастикой «Аутофикс-PS»® приклеивают утеплитель из экструдированного пенополистирола.

При этом мастику «Аутофикс-PS»® наносят с расходом 1,4-1,8 кг/м². После высыхания клеящего слоя до состояния положительного теста «на отлип» к нему прикладывают и прижимают по всей площади нанесения утеплитель.

Для неэксплуатируемых кровель с целью защиты утеплителя от воздействия ультрафиолетовых лучей его пригружают слоем гравия толщиной не менее 50 мм.

Схема устройства инверсионной кровли



Выбор того или иного изоляционного покрытия индивидуален, специфичен и зависит от назначения, характерных архитектурных и конструктивных особенностей сооружений, условий эксплуатации, а также предопределяется знаниями, традициями и привычками.

Новые современные материалы позволяют быстро и качественно выполнить работы, придают большую вариативность конструкциям и обеспечивают плановую долговечность зданий и сооружений.

Полимер-битумные эластичные материалы «Аутокрин»® и «Аутофикс»® наиболее полно соответствуют современным требованиям:

- они высокоэластичны, морозостойки и теплоустойки;
- материалы готовы к применению, их легко наносить, контролируя расход;
- возможно нанесение материалов как при помощи ручного инструмента (валика), так и с применением стандартного оборудования для нанесения вязких строительных материалов (аппараты высокого давления для безвоздушного распыления).

Более подробная информация по технологии устройства и ремонта мягких кровель материалами «Аутокрин»® изложена в **Типовых технологических картах**, разработанных ОАО «Стройкомплекс» Минстройархитектуры.

Высокие качественные показатели материалов «Аутокрин»® и «Аутофикс»®, в сочетании с Вашим доверием, стали залогом их применения на важнейших новостройках и реконструируемых объектах страны, среди которых:

- Национальная библиотека,
- Ледовый дворец,
- Футбольный манеж,
- Горнолыжный курорт «Силичи»,
- Лыжный курорт «Раубичи»
- Подземный город «Столица» на Площади Независимости,
- вся подземная инфраструктура главного железнодорожного вокзала,
- Главпочтамт,
- Представительство Российской Федерации в Республике Беларусь,
- Газопровод Ямал-Европа,
- Научно-практический центр «Мать и дитя»,
- Спорт-комплекс «Александрия»,
- Бизнес-центр «Александров Пассаж»,
- и сегодня материалы активно применяются при строительстве Спортивного комплекса «Минск-Арена».

Уже почти на протяжении 10 лет предприятие участвует в республиканских конкурсах качества. В 2001 году предприятие стало победителем конкурса «Экобрейн» в номинации «Кровельные, гидроизоляционные и антикоррозионные материалы».

Свидетельством высоких и стабильных показателей производственной деятельности и научных исследований предприятия являются высшие оценки Республиканского конкурса качества, проводимого Министерством Строительства и Архитектуры,

Союзом строителей – «За лучшие достижения в строительной отрасли Республики Беларусь»:

- в 2004 году Торговая марка предприятия «Аутокрин»® – признана «лучшей торговой маркой в строительстве»;
- в 2005 году предприятие признано «Предприятием года» в категории «Научно-исследовательская организация»;
- в 2006 году предприятие завоевало высшую награду в номинации «Технология года» в категории «Производство новых материалов»;
- в 2007 году мастика «Аутокрин»® признана «Продуктом года» в категории «Научно-производственные организации».

Продукция предприятия с 2005 года является несменным победителем Республиканского конкурса качества «Лучший строительный продукт года».

Безусловно, практически у каждого из Вас в семье есть свой автомобиль, поэтому эта информация пригодится не только для работы, но и в быту.

Итак, для антикоррозионной защиты металлической поверхности мы предлагаем SBS-полимербитумные материалы – антикоры «Аутокрин» и «Аутокрин-177», а также преобразователь ржавчины «Аутокрин».

Антикор «Аутокрин»® – обеспечивает антикоррозионную защиту поверхностей не подвергающихся интенсивному воздействию солнечного света и температур превышающих 90.

Антикор «Аутокрин-177»® – это термостойкая краска бронзово-серебристого цвета. После высыхания образует эластичную пленку, обладает способностью экранировать УФ-лучи солнца, одновременно защищая изделие от коррозии. Покрытие термостойко до 150°C.

Преобразователь ржавчины «Аутокрин»® – предназначен для удаления ржавчины и ингибирования процесса коррозии на поверхности металла.

Перед устройством качественной антикоррозионной защиты также необходимо подготовить основание – очистить его от рыхлой и пластовой ржавчины, а также от старого лакокрасочного покрытия, затем обезжирить.

Подготовленную таким образом поверхность далее необходимо обработать преобразователем ржавчины «Аутокрин»® расходом 0,08 кг/м² в один или два приема.

В результате взаимодействия преобразователя с продуктами коррозии металла на поверхности образуется железо-цинк-фосфатная пленка серо-белого цвета, которая свидетельствует о прохождении химической реакции.

Затем металлическую поверхность необходимо двукратно обработать антикором «Аутокрин» или «Аутокрин-177», с расходом 0,15 кг/м²/1слой.

Антикор «Аутокрин» предназначен для защиты металлоконструкций, не подверженных воздействию солнечного света, а также температур, превышающих 90°C. Применяется для защиты от коррозии:

- изделий из металла любой формы и габаритов в условиях воздействия неорганических солей и их растворов, а так же растворов неорганических кислот;

– для защиты авто- и железнодорожного транспорта;

– защиты от подземной коррозии металлоизделий: емкостей ГСМ, трубопроводов водо-, газоснабжения.

Антикор «Аутокрин-177» предназначен для защиты металлоконструкций, подверженных воздействию солнечного света и высоких температур. Применяется для:

– защиты от коррозии трубопроводов тепловых сетей канальной и воздушной прокладки;
– дополнительной (усиливающей) защиту днища автомобиля;

– УФ-защиты внешнего слоя мастичной кровли;
– защиты от коррозии и гидроизоляции конструкций с повышенной температурой эксплуатации (до 150°C);
– для окраски металлических поверхностей, шифера и древесины.

Такое покрытие также широко применяется для **ремонта жестяных кровель.**

При наличии на кровле сквозных отверстий, трещин и течей по фальцам перед окраской кровли необходимо выполнить их герметизацию следующим образом:

– ржавую поверхность обрабатывают преобразователем ржавчины «Аутокрин»®;

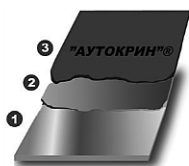
– затем поверхность грунтуют антикором «Аутокрин»® с расходом 0,15 кг/м²;

– затем прикладывают армирующий материал;
– и поверх армирующего материала наносят гидроизоляционные слои мастики до полного укрытия фактуры армирующего материала (расход мастики 0,8 кг/м²/1 слой.);

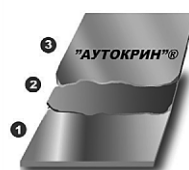
– после полного высыхания загерметизированных участков, кровлю покрывают антикором «Аутокрин-177»®.

Схема герметизации фальца на экране выглядит достаточно громоздко, но на практике это покрытие имеет толщину около 2-3 мм, поэтому после окраски антикором-177, кровля выглядит гладкой и равномерной.

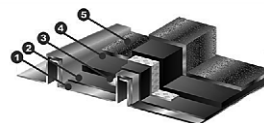
Схема устройства антикоррозионной защиты металлических поверхностей



1. Металлическая поверхность
2. Преобразователь ржавчины
3. Антикор "Аутокрин"®



1. Металлическая поверхность
2. Преобразователь ржавчины
3. Антикор "Аутокрин"®



1. Основание
2. Праймер
3. Армирующий материал
4. Мастика
5. "Аутокрин-177"®

Для защиты от коррозии автотранспорта (днища, полостей коробчатых конструкций, таких как гнезда фар и капота, подставки аккумуляторов) применяется усиленная трехслойная защита:

– сначала очищенная поверхность обрабатывается преобразователем ржавчины «Аутокрин»®;

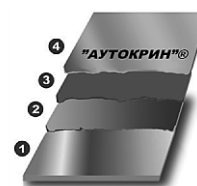
– затем наносится антикор «Аутокрин» – расход 0,15 кг/м²;

– затем наносится бронирующее покрытие из антикора «Аутокрин-177»® с расходом 0,15 кг/м².

На обработку одного автомобиля потребуется около 5 л одного и второго антикоров.

Что касается гарантии такого покрытия, то у нас есть очень хороший пример, более 10 лет назад, некогда на собственном СТО таким образом была выполнена защита автомобиля «Москвич» и после 10 лет эксплуатации, владелец продал свой автомобиль, который все еще в хорошем состоянии.

Схема устройства защиты днища автомобиля



1. Металлическая поверхность
2. Преобразователь ржавчины
3. Антикор "Аутокрин"®
4. Антикор "Аутокрин-177"®

В заключении семинара директор НП ООО «Алкид» Владимир Шалвович СОХАДЗЕ выразил благодарность руководству Института «Белжил-проект» за организацию семинара, а также поблагодарил всех присутствующих, выразив надежду, что подобные встречи станут традиционными встречами единомышленников и друзей.