НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МОДИФИКАЦИИ БИТУМОВ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ КРОВЕЛЬНЫХ ГРУНТОВОК

Кемалов Р.А., Кемалов А.Ф.,
Муллахметов Н.Р., Фаттахов Д.Ф., Галиев А.А., Идрисов М.Р.
Бадретдинов Р.Ш., Файзрахманов А.Т.
Казанский государственный технологический университет, г. Казань
Научно-технологический центр «Природные битумы»

Материалы, из которых выполняют основания кровель, могут иметь на поверхности многочисленные поры или не обеспечивают достаточно прочной адгезии с материалом кровельного ковра. Если оставить эти поры незаполненными, они впитают воду, которая при многократном замерзании и оттаивании приводят к образованию трещин на поверхности основания, отслоению и разрушению кровельного ковра. Для устранения влияния пористости и повышения прочности сцепления поверхности основания кровли с кровельным ковром производится обработка этих поверхностей жидкими грунтовками (праймерами) на битумной основе, обеспечивая их пропитку, пленкообразование и огрунтовку в холодном состоянии.

Битумный праймер отметим, предназначен для подготовки (грунтовки) бетонного основания, цементно-песчаных стяжек перед укладкой наплавляемых и самоклеющихся кровельных, гидроизоляционных материалов.

Праймер представляет собой концентрированную дисперсию нефтяных битумов (в том числе и модифицированных полимерными добавками) с температурой размягчения не ниже 80°С в специально подобранных органических растворителях.

Дополнительным направлением использования разработанного модификатора серии «ПФМ» является создание технологий для получения кровельных грунтовок (праймеров).

Нами предложены, в качестве праимера раствор битум полимерной композиции в органических растворителях. Для сравнения в качестве эталона было предложен праймер битумный производимый по ТУ 5775-011-17925162-2003.

Использование битума в качестве пленкообразователя без учета области лакокрасочных материалов было бы явно неполным, поскольку водопроницаемость битума значительно ниже, чем каучука и многих пластмасс. Битумы обладают хорошими противокоррозионными свойствами, имеют высокие диэлектрические показатели. А, учитывая практически неисчерпаемую сырьевую базу РТ по битумам (прогнозные оценки составляют около 7 млрд. т), возможность за счет пигментирования придавать битумному лакокрасочному материалу любой цвет и низкую стоимость битумов, необходимо рассматривать возможность перехода в производстве некоторых лаков и красок в РТ на битумную основу.

При этом нужно заметить, что немодифицированный битум по причинам, уже рассмотренным выше, не сможет в составе покрытия соответствовать

предъявляемым стандартам, тогда как введение разработанного модификатора «ПФМ» не только выводит битумные лакокрасочные материалы на должный уровень, но и позволяет наносить их непосредственно на металл, покрытый ржавчиной, исключая дорогостоящую процедуру пескоструйной очистки поверхности металла. За счет разработанного модификатора ржавчина в данном случае выступает в качестве сомодификатора, не ослабляя, а усиливая эксплуатационные характеристики битумного покрытия.

Среди основных преимуществ следует отметить универсальность модификатора, высокую технологичность его применения, меньшие энергозатраты при приготовлении модифицированного битума, жидкофазная консистенция, и самое основное перевод изначально некондиционного вторично используемого рубероида и окисленного битума в товарную форму, соответствующую иностранным стандартам по сравнению с аналогами (СБС и ДСТ-30).

Таким образом, в работе проведена оценка влияния количества водимого полимерных добавок позволяющих при совмещении с раствором тугоплавкого битума в органическом растворителе произвести надмолекулярное структурирование пленкообразующей системы битума, которое в конечном итоге влияет на качество полученных грунтовок, и повышения адгезионно–прочностных свойств битумной пленки. К дополнительным достоинствам праимера как кровельной грунтовки относятся увеличение срока эксплуатации бетона. При нанесении праймер втирается в поверхность бетона, и все несвязанные частички обволакиваются битумом. Это позволяет увеличить сцепление основания бетона с наплавляемым кровельным материалом.