

ПОЛИМЕРБИТУМНЫЕ КОМПОЗИЦИИ С ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ МОДИФИКАТОРАМИ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДИРОВАННЫХ НЕФТЕПОЛИМЕРНЫХ СМОЛ

Устименко Ю.П.

Научный руководитель: инженер кафедры технологии органических
веществ и полимерных материалов Томского политехнического
университета Славгородская О.И.

E-mail: juliya08-11@mail.ru

Нефтяные битумы благодаря своим свойствам весьма востребованы в разных отраслях промышленности. Для получения высококачественных битумных материалов в настоящее время необходимо использовать новые полифункциональные модификаторы. Использование в качестве добавок функционализированных нефтеполимерных смол (НПС) позволяет не только получить качественный гидроизоляционный материал с заданными свойствами, но и эффективно использовать крупнотоннажные побочные продукты нефтехимии.

Целью данной работы является разработка ресурсоэффективной технологии создания современного битумного материала для получения антикоррозионных и гидроизоляционных покрытий на его основе.

ПБК готовили по «холодной» технологии, смешивая в расчетных соотношениях 50 %-е растворы нефтяного битума и нефтеполимерной смолы в смесевом растворителе, содержащем ксилол и бутанол в соотношении 85:15 (мас.). Количество вводимого модификатора (ЭНПС) – от 2,5 до 15 %, количество отвердителя варьировалось от 2,5 до 12,5 % от массы ЭНПС. Смешение проводилось следующим образом: на первом этапе раствор битума смешивали с расплавом УП-607, затем к ним добавляли раствор ТБТ, на втором этапе добавляли раствор смолы. Данная технология позволяет исключить неконтролируемое взаимодействие битума, смолы и отвердителя. Приготовленную композицию наносили на алюминиевую подложку с помощью аппликатора и сушили в вакуумном сушильном шкафу при 150°C в течение 180 минут. Толщина полученных покрытий составила 10...20 мкм.

У полученных покрытий по стандартным методикам были исследованы эксплуатационные характеристики, такие как прочность при ударе, адгезия, температура размягчения и водопоглощение.

Литература:

1. О.И. Славгородская, Вестник КТУ, 2012, 15, 21; 2. Slavgorodskaya O.I. //7th International Forum on Strategic Technology (IFOST - 2012): Proceedings: in 2 vol., Tomsk, September 18-21, 2012. - Tomsk: TPU Press, 2012 - Vol. 1 - p. 96-99.