

достаточно эффективны при проведении обработки резинотехнических изделий в среде полимеризующихся газов. После такой обработки на поверхности формируется тонкая (до 5 мкм) износостойкая композиционная пленка, обеспечивающая снижение в 1,5–2 раза коэффициента трения, в 2–5 раз набухание в среде топлив и масел. При оптимальных режимах модификации долговечность резиновых уплотнений возрастает в 2–5 раз.

УДК 620.192.32

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ

Л. В. САМУСЕВА, А. С. НЕВЕРОВ

Белорусский государственный университет транспорта

Наиболее распространенными средствами защиты крупногабаритных сооружений являются лакокрасочные покрытия. Однако эффективность такой защиты зависит от многих факторов: природы материала защитного покрытия, метода его нанесения, предварительной обработки защищаемого металла и т.д. Наилучшие результаты дает тщательная предварительная очистка металла от загрязнений и продуктов коррозии. Однако, учитывая значительные размеры подобных сооружений, это не всегда возможно и экономически целесообразно, поэтому в последнее время часто используют нанесение на защищаемые конструкции преобразователей ржавчины или грунтовок-преобразователей. Еще лучшие результаты дает применение покрытий, в состав которых входят ингибиторы коррозии. Но в этом случае нужно учитывать, что такого рода добавки обычно ухудшают адгезию покрытия к металлической основе. Поэтому в таких случаях желательнее использовать комбинированные покрытия, в состав которых входят грунтовочные подслои (оксидные, фосфатные и т.п.), проницаемые для ингибитора и в то же время обеспечивающие высокую адгезию покрытия к металлу.

Наиболее надежную защиту от коррозии обеспечивают покрытия, наносимые из порошковых синтетических полимеров (полиэтилен, фторопласты, пентапласт). Нами разработаны составы ингибированных полимерных покрытий и облицовок, в которых в качестве активного антикоррозионного компонента использованы карбамид и его производные. Полимерные материалы, в которые входят такие азотсодержащие органические соединения, обладают ингибирующим действием по отношению к коррозии металлов. Особенности кристаллизации этих низкомолекулярных органических соединений создают предпосылки для образования соединений кластерного типа, состоящих из кристаллов карбамида или его производных и низкомолекулярных фракций полимера. В состав кластеров включается наиболее низкомолекулярная составляющая полиэтилена, поэтому при формировании таких материалов эффективная молекулярная масса полимерной основы возрастает. Об этом свидетельствуют результаты исследования физико-механических свойств образцов, выполненных из таких материалов. Сопутствующее этому явлению повышение прочностных характеристик материала расширяет диапазон его возможного применения. При дополнительном введении в состав материала маслорастворимых ингибиторов коррозии или других активных ингредиентов упомянутые кластеры являются центрами сорбции этих компонентов, обеспечивая в последующем длительное выделение активных добавок в зону их непосредственного использования.

УДК 62-233.21/22

РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ПОДШИПНИКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ ПРИ ИХ РАБОТЕ

К. М. СИДОРЕНКО, В. И. ВРУБЛЕВСКАЯ

Белорусский государственный университет транспорта

В БелГУТе проводятся исследования по созданию износостойких подшипниковых материалов на основе прессованной древесины, пропитанной смазками, модифицированной искусственными