

## ЗАЩИТНЫЕ БЕСХРОМАТНЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ

Абрашов А.А., Григорян Н.С., Желудкова Е.А., Ваграмян Т.А.,  
Спиридонова А.А., Шагова Д.О.

*Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева,  
125047 г. Москва, Миусская пл., д.9;  
e-mail: abr-aleksey@yandex.ru*

Соединения шестивалентного хрома, входящие как в состав растворов хромирования, так и в состав хроматных покрытий, весьма токсичны и являются канцерогенами.

В последние годы в качестве альтернативы хромированию в мировой практике все чаще используются наноразмерные конверсионные церий-, кремний-, цирконий-, титан- и молибденсодержащие покрытия. Отечественных разработок в области осаждения данных защитных покрытий не существует<sup>1-3</sup>.

Настоящая работа посвящена исследованию процессов бесхроматной пассивации оцинкованной стали.

Проведенные эксперименты позволили определить диапазоны концентраций компонентов раствора, а также параметров процесса, в которых удастся формировать покрытия хорошего качества с высокой защитной способностью.

Разработанные растворы позволяют формировать пассивирующие защитные покрытия на гальванических цинковых покрытиях, осажденных из разных типов электролитов цинкования на подвесках и насыпью в барабане. Установлено, что разработанные пассивирующие покрытия на цинке по коррозионной стойкости и защитной способности сопоставимы с радужными хроматными покрытиями. Разработанные покрытия выдерживают воздействие высоких температур без ухудшения характеристик.

Разработаны составы концентратов для приготовления рабочих растворов и их корректировки в ходе эксплуатации.

### Литература

1. Абрашов А.А., Григорян Н.С., Ваграмян Т.А., Желудкова Е.А. и др. ЖПХ, 2015, Т. 88, 1409-1413.
2. Мешалкин В.П., Абрашов А.А., Ваграмян Т.А., Григорян Н.С., Желудкова Е.А. ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК, 2017, 475, 1-4.
3. Абрашов А.А., Григорян Н.С., Волкова А.Э., Яровая О.В., Ваграмян Т.А. Гальванотехника и обработка поверхности, 2016, 24, 28-34.

*«Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-33-00440»*