

ВЛИЯНИЕ АМИННОГО ЧИСЛА ОТВЕРДИТЕЛЕЙ И ИХ КОЛИЧЕСТВА
НА ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ

А. Н. ПОТАПЧИК

Научный руководитель А. Л. ЕГОРОВА, канд. техн. наук, доц.
УО «Белорусский государственный технологический университет»
Минск, Беларусь

Распространенным методом отверждения эпоксидных лакокрасочных материалов является применение аминных отвердителей. Влияние природы аминного отвердителя проявляется в технологических, физико-механических и защитных свойствах получаемых покрытий. При производстве эпоксидных антикоррозионных лакокрасочных материалов большое внимание уделяется защитным свойствам формируемых покрытий, в том числе значению водопоглощения.

Для изучения водопоглощения был отобран ряд отвердителей с различными аминными числами. Испытания проводили на неадгезированных пленках, полученных из эпоксидной смолы CHS-Ероху 210×75 (массовая доля нелетучих веществ 76,1 %, количество эпоксидных групп 1,772 ммоль/г) и различных отвердителей (табл. 1). Значение водопоглощения оценивали по количеству поглощенной воды, рассчитанному весовым методом, после погружения пленок в воду в течение заданного времени.

Табл. 1. Аминное число отвердителей и значения водопоглощения пленок

Отвердитель	Аминное число, мгКОН/г	Водопоглощение (%) в зависимости от соотношения отвердитель:смола (к стехиометрическому количеству)		
		0,9:1,0	1,0:1,0	1,1:1,0
модифицированный аминный отвердитель аддуктивного типа	144	3,89	4,01	5,22
модифицированный аминный отвердитель аддуктивного типа	320	1,65	1,50	20,74
тетраэтиленпентамин	1253	0,00	0,00	0,30

Как видно из табл. 1, наименьшим водопоглощением характеризуются покрытия, отвержденные тетраэтиленпентамином. С увеличением аминного числа отвердителя наблюдалось уменьшение водопоглощения. Это объясняется возрастанием плотности швов при применении отвердителя с большим аминным числом. С увеличением соотношения отвердитель:смола в диапазоне от 0,9:1,0 до 1,1:1,0, наблюдалось увеличение водопоглощения покрытий, что связано с гидрофильностью аминных отвердителей и наличием остаточных несвязанных аминных групп.

