

окислению железа (II) в железо (III) и удалению из воды свободной угольной кислоты.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВЕТОСТОЙКОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ АЛКИЛРЕЗОРЦИНФОРМАЛЬДЕГИДНЫМ ОЛИГОМЕРОМ Э.А.Алеевская

Тонкопленочные полимерные покрытия являются наиболее распространенным и эффективным средством декоративной отделки и антикоррозионной защиты строительных материалов и конструкций.

Основной причиной старения и разрушения полимерных покрытий в атмосферных условиях является действие солнечного света, вызывающего иницирование процессов фотоокислительной деструкции. Наиболее интенсивному воздействию солнечного излучения подвергаются поверхностные сравнительно тонкие слои (толщиной 10-15 мкм) полимерных покрытий. Под действием солнечного света происходит разрушение пленок покрытий, приводящее к снижению блеска, изменению цвета, мелению (образованию свободных частиц пигмента на поверхности покрытий) и выветриванию вплоть до полного разрушения покрытия.

Светостойкость играет решающую роль не только в сохранении декоративных свойств, но и в атмосферостойкости полимерных покрытий, так как при разрушении пленок происходит снижение защитных свойств вплоть до полной их потери. Для пигментированных полимерных покрытий в качестве критерия, по которому определяется их стойкость к УФ-излучению может быть выбрана стойкость блеска, по изменению которого можно судить о стойкости пленкообразователя к фотоокислительной деструкции. Изменение блеска служит первым признаком начала разрушения полимерного покрытия. Изменение же цвета связано в основном с процессами химических и кристаллохимических превращений пигментов. С целью ускоренного испытания полимерных покрытий, модифицированных алкилрезорцинформальдегидным олигомером, использовали ртутнокварцевую лампу, хотя она обладает ярко выраженным линейчатым спектром со значительно более коротковолновой УФ-областью, чем в спектре солнечного света.

Исследованные составы полимерных покрытий включали водный дивинилстиролметакриловый полимер, частично конденсированный алкилрезорцинформальдегидный олигомер, отвердитель, катализатор, фотохимически инертный пигмент (диоксид титана рутильной формы), наполнители, загуститель, антиоксидант, целевые добавки и воду.

Облучение полимерных покрытий производили в течение 24 часов. Величину условной светостойкости определяли на компараторе "Радуга", блеск измеряли блескомером ФБ-2.

В результате исследований установлено, что условная светостойкость исследованных покрытий колеблется в пределах 0,80-2,94 %, а изменение блеск (стойкость блеска) не превышает 5%.

В большинстве случаев наиболее высокой светостойкостью обладают покрытия, содержащие повышенное количество диоксида титана рутильной формы. Это подтверждает известные литературные данные об эффективности применения фотохимически инертных пигментов для повышения стойкости покрытий к действию света благодаря их способности поглощать и отражать световое излучение и тем самым в значительной степени экранировать основную массу пленки, за исключением поверхностных слоев.

Стойкость блеска всех полимерных покрытий, модифицированных алкилрезорцинформальдегидным олигомером, свидетельствует об эффективности торможения процессов фотоокислительной деструкции в поверхностном слое пленкообразователя, расположенного над частицами пигментов, толщина которого может составлять 1 мкм.

Высокая светостойкость полимерных покрытий обусловлена еще и тем, что линейные молекулы дивинилстиролметакрилового полимера образуют с модификатором (алкилрезорцинформальдегидным олигомером) упорядоченные пространственные структуры.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СМЕСЕЙ И СИНТЕЗА СОПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ АРОМАТИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ И ФУРАНСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ

И.Парсонс, А.В.Воронков

Из широкого круга известных полимеров ароматические полимеры (АП) выделяются своими эксплуатационными свойствами. Среди АП в настоящее время получило большое развитие использование так называемых инженерных полимеров: поликарбонатов, полисульфонов, поликетонов. Общим для этого класса полимеров является термостабильность, химическая стойкость к воздействию кислот и щелочей, окислительная стабильность и в тоже время отличные механические и электрические свойства.