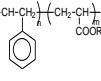


Таблица 1. Краткая характеристика дисперсий

Номер краски	Название дисперсии	Тип Дисперсии	Внешний вид	Сухой остаток, %	pH	Химическая формула
1	ДФ 51С/10С	ПВА	Вязкая жидкость белого цвета	51	4,6	$\left[ \text{CH}_2 - \underset{\text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}} - \text{CH} \right]_n \text{CH}_3$
2	ДД 45/15С			44,2	4,5	
3	ДД50/15С			52,8	5	
4	DS-910	СА	Молочно-белая жидкость	55	7,5	$\left( \text{CH} - \text{CH}_2 \right)_a \left( \text{CH}_2 - \underset{\text{COOR}}{\text{CH}} \right)_b$ 

Краски были получены в лабораторных условиях с применением перемешивающего устройства имитирующего бисерную мельницу.

Для определения огнезащитных свойств, с приготовленными дисперсиями были проведены испытания образцов древесины в установке «Огневая труба», а также - испытания металлических цилиндров в пламени газовой горелки.

Метод испытания в установке «Огневая труба» заключается в определении потери массы образца древесины обработанного огнезащитным (ОЗ) покрытием и времени самостоятельного горения при его испытании в трубе пламенем спиртовой горелки.

Наибольшей огнезащитной эффективностью, обладают покрытия, полученные из поливинилацетатной дисперсии (2,3) и стирол-акриловой (1). При расходе краски в количестве 300 г/м<sup>2</sup> потеря массы составила менее 8 %. Таким образом, древесина переходит в категорию труднгорючих материалов.

## АДСОРБЦИЯ БЛОЧНОГО ПОЛИСТИРОЛА НА ПОВЕРХНОСТИ ВЫСОКОДИСПЕРСНЫХ ПОРОШКОВ ЦИНКА

<sup>1</sup>Галютдинова А.С., <sup>2</sup>Сафронов А.П.

<sup>1</sup>ООО НПП Уралавтохим, Екатеринбург

<sup>2</sup>Уральский государственный университет, Екатеринбург

Коррозия металла является самым опасным видом разрушения конструкционных материалов и изделий, изготовленных из различных металлов и в первую очередь железа и чугуна. Для защиты таких конструкций в настоящее время широко применяется метод «холодного цинкования», заключающийся в нанесении на поверхность защищаемой

металлоконструкции полимерного покрытия наполненного цинком. Эффективность такого рода защиты обеспечивается оптимальным взаимодействием макромолекул полимера с поверхностью защищаемого металла и поверхностью наполнителя - порошкообразного цинка, а также зависит от формы и размера частиц наполнителя.

В качестве полимерных связующих в промышленности используются хлоркаучук, полистирол, полиуретан, эпоксидные и алкидные смолы, силикаты, а в качестве наполнителя высокодисперсный порошкообразный цинк. В литературе отсутствуют конкретные данные о закономерностях адсорбции и адгезии каких-либо полимерных связующих на поверхности частиц цинка. Поэтому целью данной работы было экспериментально исследовать и проанализировать адсорбцию на поверхности частиц цинка макромолекул полистирола (ПС), а также выявить влияние размеров и формы частиц наполнителя на этот процесс.

Методом рефрактометрии, вискозиметрии и изотермической калориметрии была изучена адсорбция ПС на поверхности частиц четырех марок цинкового порошка, различных по размеру и форме частиц. Были рассчитаны толщины адсорбционных слоев и построены изотермы адсорбции.

Методом полива из растворов были приготовлены пленочные композиции на основе ПС с разным содержанием цинкового порошка. Равномерное распределение цинка в матрице достигали ультразвуковым диспергированием. С использованием термохимического цикла, включающего процессы растворения полимера, пленочного композита Zn с полимерным связующим, а также смачивания порошка Zn, получены значения энтальпии образования композитов и изотермы адгезии полимера к поверхности частиц порошкообразного цинка.

*Работа поддержана грантами CRDF PG07-005-02 и АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы» 2.1.1/1535*

## ЭНТАЛЬПИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЦИНКОВОГО ПОРОШКА С КОМПОНЕНТАМИ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

<sup>1</sup>Галаяутдинова А.С., <sup>2</sup>Сафронов А.П., <sup>1</sup>Юркина Л.П., <sup>1</sup>Пастухов В.П.

<sup>1</sup>ООО НПП Уралавтохим, Екатеринбург

<sup>2</sup>Уральский государственный университет, Екатеринбург

Для защиты металлических поверхностей конструкций и изделий в настоящее время широко применяется метод «холодного цинкования», заключающийся в нанесении на поверхность защищаемой металлоконструкции полимерного лакокрасочного покрытия наполненного цинком.