



РУССКИЕ КРАСКИ®



# Разработка низкотемпературных порошковых систем для окраски MDF и других диэлектриков

Инженер-технолог Ерохина Т. А.

Ярославль, 2016

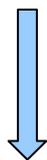
## Порошковое покрытие имеет ряд преимуществ:

- отличные декоративные и физико-химические свойства покрытий,
- за счет 100%ного содержания сухого вещества, порошковое покрытие наносится в один слой, в отличие от дорогих многослойных жидких покрытий,
- порошковую краску, которая не осела на изделие в окрасочной камере напыления, можно использовать повторно через систему рекуперации,
- технология высоко автоматизированная, что обеспечивает легкость в использовании,
- не содержит вредных органических соединений.

## Medium Density Fiberboard (MDF) Древесно-волокнистая плита средней плотности



## Декоративное покрытие MDF



ламинирование



окраска



Основные проблемы можно сформулировать следующим образом:

- Низкая проводимость MDF.
- Пористая волокнистая структура MDF.
- Разброс качества MDF.
- Зависимость от условий предварительного хранения MDF.

## Подготовка поверхности перед окраской

Перед покраской поверхность должна быть дополнительно подготовлена: удалены вся пыль и грязь, стружка.

Также практикуется предварительный нагрев изделий до 90-120 градусов, вследствие чего оседающий порошок оплавляється и сразу прилипает к поверхности.

Также есть вариант нанесения специального слоя жидкой электропроводящей грунтовки, что позволяет проводить окрашивание диэлектриков.

## Методы отверждения покрытий на MDF

↓  
Низкотемпературное  
отверждение

↓  
УФ - отверждение



### Преимущества УФ отверждения:

- Высокая производительность, за счет сокращения времени цикла;
- Используется минимальная температура для плавления порошка;
- Быстрое отверждение покрытия: 2-4 минуты.

### Преимущества низкотемпературного отверждения:

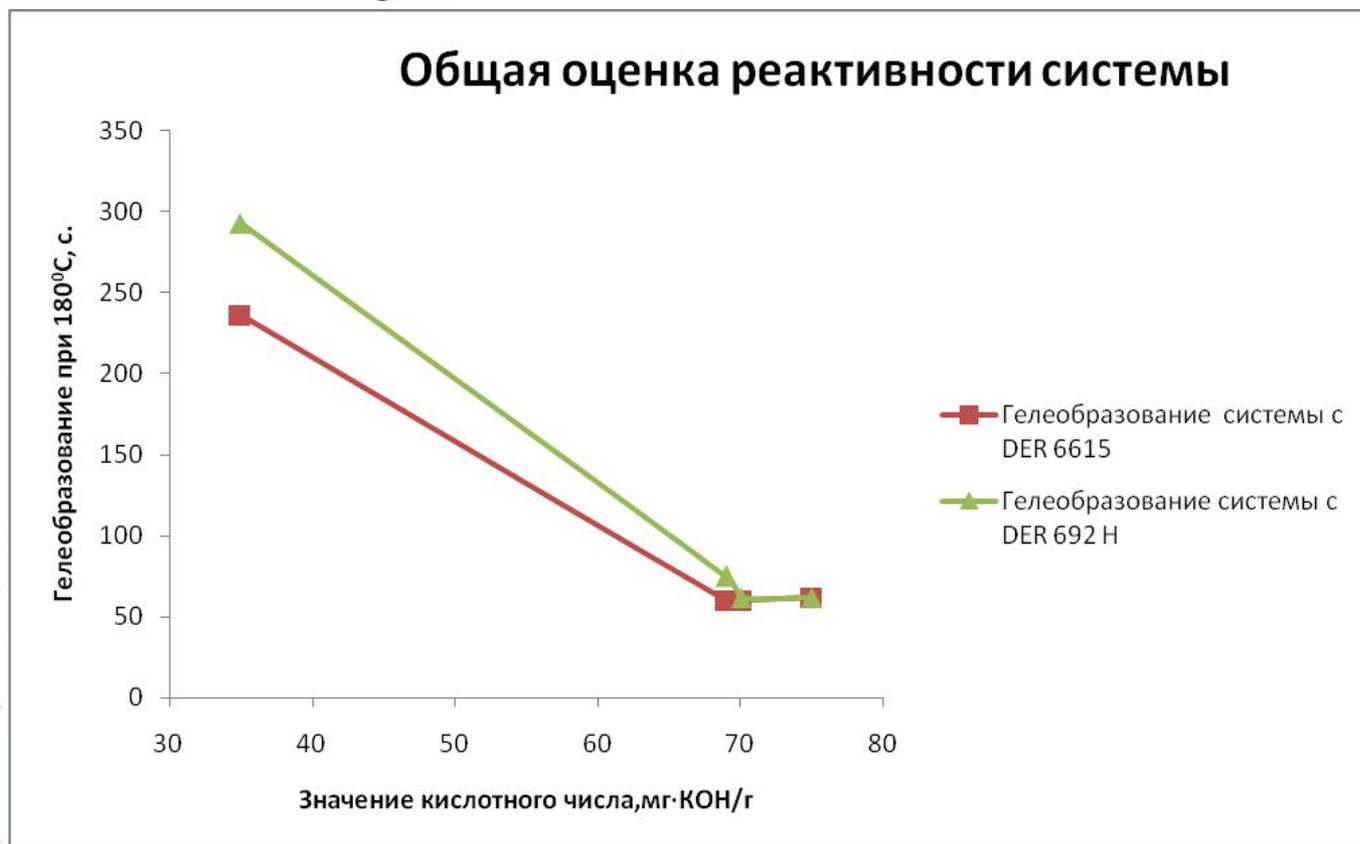
- Неограниченный выбор цветов.
- Почти нет ограничений в толщине покрытия.
- Нет ограничений по форме изделия.

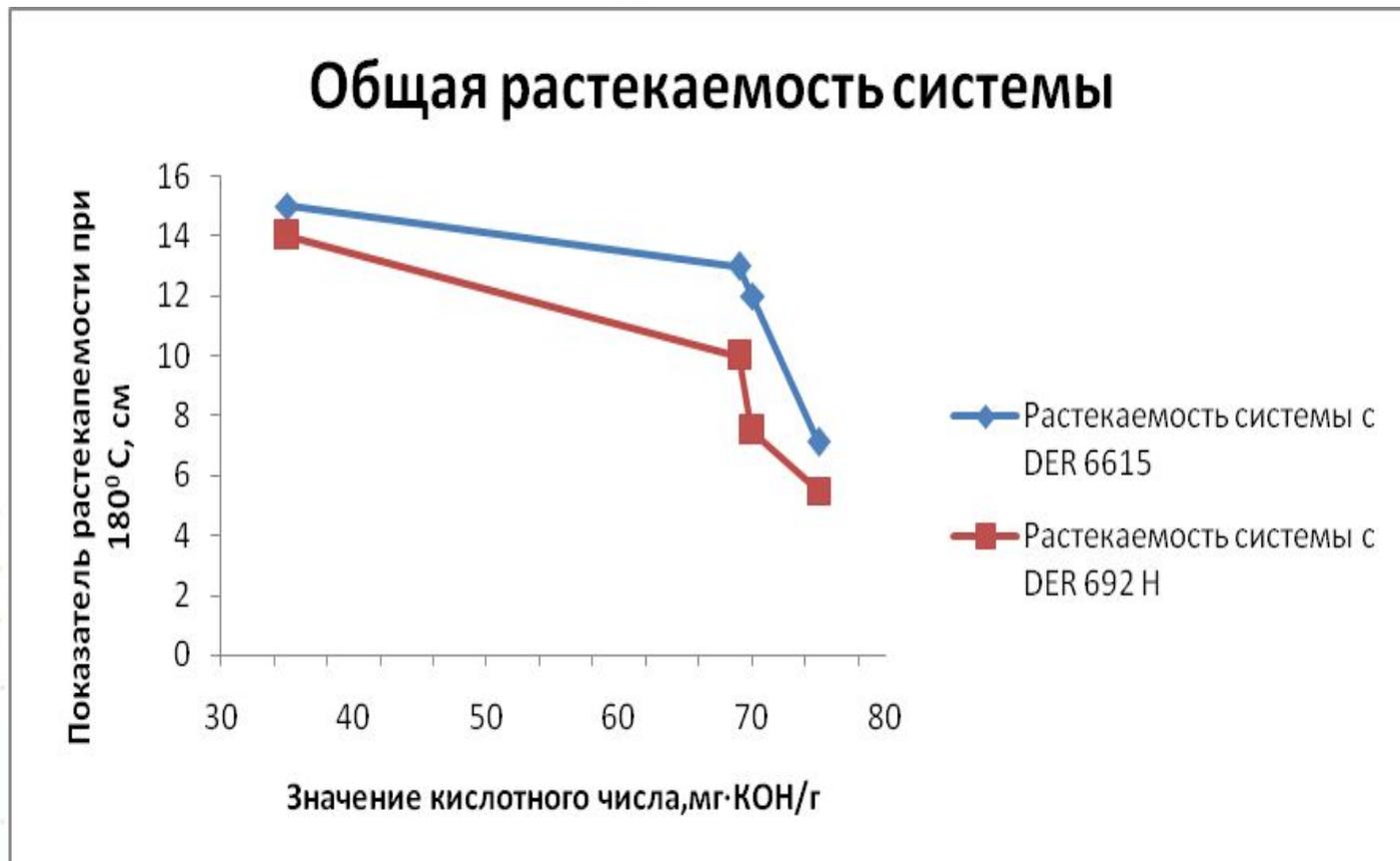
## Полиэфирные смолы для низкотемпературного отверждения

Продукт/Crylcoat	<b>1506-6</b>	<b>1501-6</b>	<b>E-04347</b>
Вязкость, мПа·с	9000	5500	5000
К.Ч., мгКОН/г	70	70	75
Tg, °C	62	52	58

## Эпоксидные смолы для низкотемпературного отверждения

Продукт/DER	<b>6615</b>	<b>692H</b>	<b>692HB</b>
Эпоксидный эквивалент, г/эquiv	765	680	680





	Crylcoat 1501-6	Crylcoat 1501-6	Crylcoat 1506-6	Crylcoat 1506-6	Crylcoat E-04347	Crylcoat E-04347
	DER 6615	DER 692 H	DER 6615	DER 692 H	DER 6615	DER 692 H
130°C 15 мин	50 ИСО -	50 ИСО +	50 ИСО -	50 ГОСТ +	50 ИСО -	60 ГОСТ +
130°C 20 мин	50 ИСО -	60 ГОСТ +	50 ИСО -	60 ИСО +	50 ИСО -	50 ГОСТ +
140°C 10 мин	50 ИСО -	50 ИСО -	50 ИСО -	50 ИСО +	50 ИСО -	60 ГОСТ +
140°C 15 мин	50 ИСО -	60 ГОСТ +	50 ИСО -	50 ИСО +	50 ИСО -	60 ГОСТ +

При разработке порошковой системы мы столкнулись с такими дефектами покрытия как проколы и сыпь. Возможно это из-за слабой растекаемости системы.

Для устранения этого дефекта применялись различные функциональные добавки

Поверхность без проколов и сыпи получилась при добавлении микронизированного амидного воска РС 3910, который предназначен для дегазации порошковых покрытий и улучшения растекаемости порошковой краски при нанесении.

**Таким образом подобрана система, которая обладает набором показателей, подходящих как для металла, так и для диэлектриков.**





**Спасибо за внимание!**

