



РУССКИЕ КРАСКИ®



Разработка низкотемпературных порошковых систем для окраски MDF и других диэлектриков

Инженер-технолог Ерохина Т. А.

Ярославль, 2016

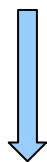
Порошковое покрытие имеет ряд преимуществ:

- 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:

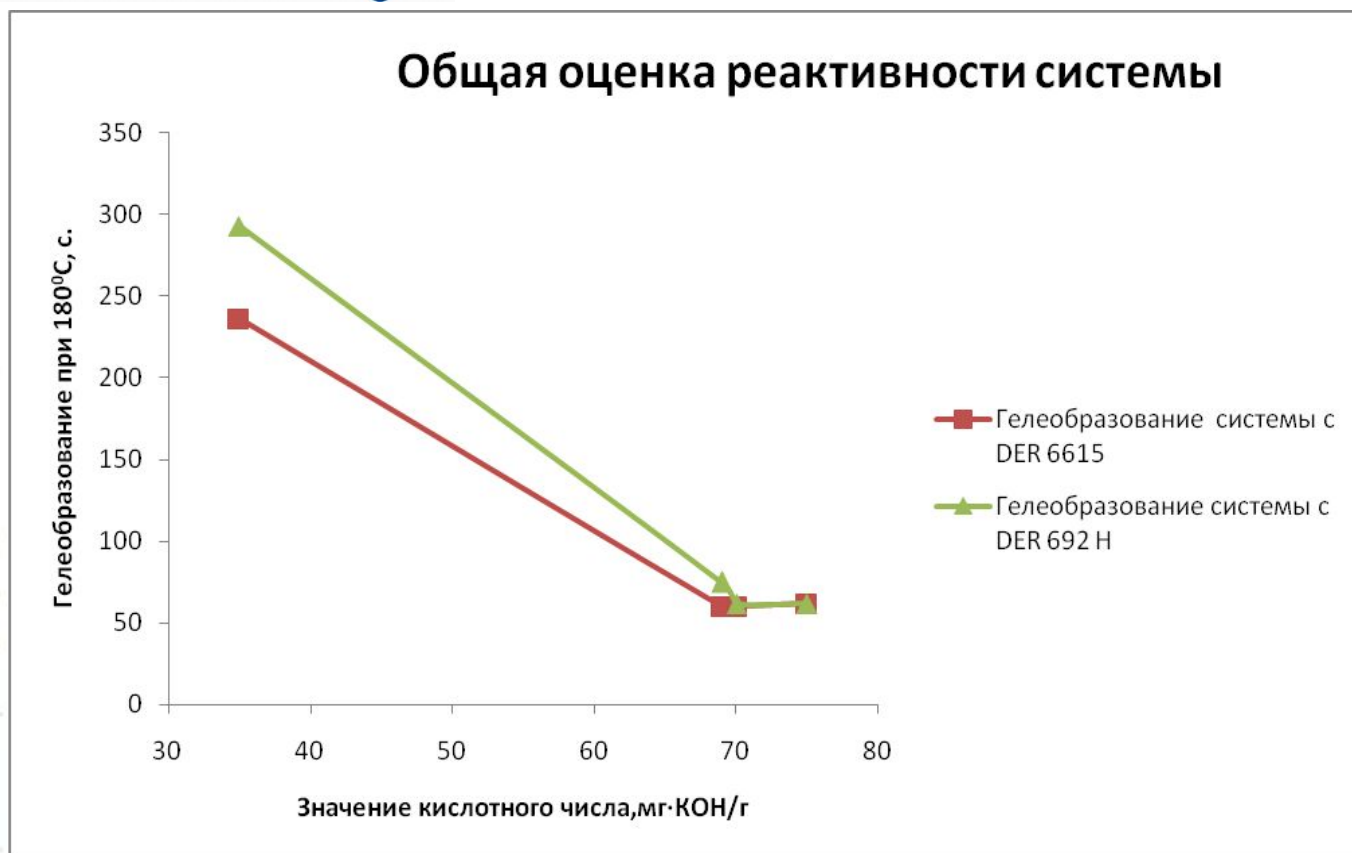
- Неограниченный выбор цветов.
- Почти нет ограничений в толщине покрытия.
- Нет ограничений по форме изделия.

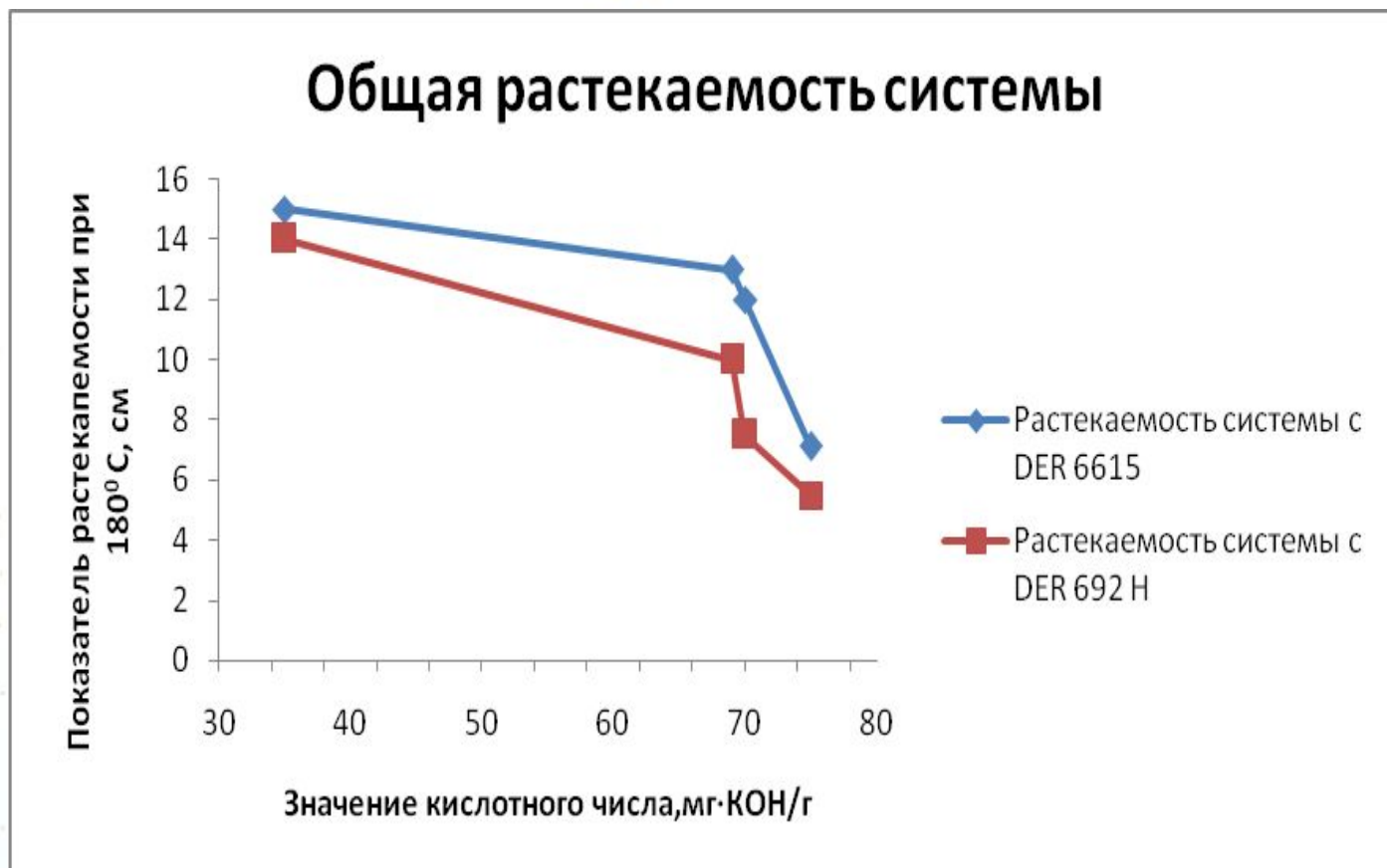
Полиэфирные смолы для низкотемпературного отверждения

Продукт/Crylcoat	1506-6	1501-6	E-04347
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	6615	692H	692HB
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!

