

ПОРОШКОВЫЙ ОКРАС. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОРОШКОВОГО ОКРАШИВАНИЯ

Сибагатуллин Булат Габтыльбарович

студент магистратуры

научный руководитель: Ласточкин Денис Михайлович

кандидат технических наук

Поволжский государственные технологический университет, г. Йошкар-Ола

Аннотация. В статье рассматривается технологический процесс порошкового окрашивания.

Ключевые слова: Электростатическое напыление, порошковая краска, полимерное порошковое покрытие, технологический процесс порошкового окрашивания, грунтовка, полимеризация, порошковое покрытие.

Есть четыре основных процесса порошковой покраски покрытий: электростатическое распыление, способ нанесения с помощью потока воздуха, электростатическое распыление с помощью воздушного потока и нанесение с помощью пламени [1].

Электростатическое распыление – самый популярный метод порошкового покрытия. Для всех применяемых методов подготовка поверхности должна создать хорошую основу для покрытия. Поверхность должна быть правильно подготовлена.

Технологический процесс порошкового окрашивания состоит из этапов:

1. Подготовка поверхности - на начальном этапе любого процесса окрашивания проводится предварительная обработка поверхности. Это самый длинный и самый сложный процесс, который часто подвергается недостаточному вниманию, но является необходимым условием для достижения высококачественного покрытия. Подготовка поверхности определяет качество, долговечность, эластичность покрытия, способствует оптимальной адгезии порошковой краски к окрашенной поверхности и улучшает ее антикоррозионные свойства.
2. Грунтовка - для антикоррозионной защиты применяется два вида грунтовки порошковыми грунтами, на которые затем наносится порошковая краска
 - Пассивная антикоррозионная защита - применяется эпоксидная антикоррозионная грунтовка, которая образует прочную пленку, обеспечивающую хорошую устойчивость к химическим и механическим действиям [2].
 - Активная антикоррозионная защита - используется эпоксидная грунтовка, содержащая цинк. Обеспечивает высокую коррозионную стойкость продуктов в суровых условиях.

3. Нанесение порошковой краски - после предварительной сушки изделия, оно помещается в камеру напыления, где на них наносится порошковая краска.
4. Полимеризация – это заключительный этап где формируется порошковое покрытие. Изделие помещают в сушильную печь, которая может поддерживать температуру от 50°C до 220°C(зависит от характеристик порошковой краски). Затем под действием температуры происходит оплавление порошкового покрытия. После изделие охлаждается и после формируется покрытие [1].

На рисунке 1 изображено напыление порошковой краски с помощью пистолета.



Рисунок 1. Напыление порошковой краски

Таким образом, исходя из характеристик окрашиваемой поверхности выбирает вид порошковой краски. Например, для окрашивания плотных поверхностей используют термопластичные покрытия, для более тонких материалов используют термостатические покрытия. Состав порошковых красок может содержать такие элементы как полиэтилен, поливинил, нейлон, фторполимеры, эпоксидная смола.

Список литературы:

1. Методы порошковой краски [Электронный ресурс], - URL: <https://pokras.ru/useful/encyclopedia/metody-poroshkovoi-pokraski/> (дата обращения 25.03.2019).
2. Порошковая окраска // Википедия. [2019—2019]. Дата обновления: 16.07.2019. URL: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=101070273> (дата обращения: 10.12.2019).