**Задание для обучающихся**

**с применением дистанционных образовательных технологий**

**и электронного обучения**

Дата: 09 ноября 2020г.

Группа: Эм-20

Учебная дисциплина: Материаловедение

Тема занятия: Составные части лаков. Классификация лаков. Эмали

Форма: лекция

**Содержание занятия:**

1. Изучение теоретического материала
2. Составление конспекта

**Теоретический материал**

**Вещества, входящие в состав лаков**

Лаки представляют собой растворы каких-либо пленкообразующих веществ в специально подобранных растворителях.

К пленкообразующим веществам относятся смолы (природные и синтетические), растительные высыхающие масла и др.

В качестве растворителей применяют легко испаряющиеся жидкости: бензол, спирт, ацетон, скипидар и др. Для разбавления загустевших лаков в них вводят разбавители которые отличаются от растворителей меньшей испаряемостью.

В состав лака могут входить пластификаторы и сикативы.

Пластификаторы - вещества, придающие лаковой пленке эластичность. К ним относятся касторовое масло, льяное масло и пр.

Сиккативы представляют собой жидкие или твердые вещества, вводимые в лаки, чтобы ускорить их высыхание.

При сушке лака содержащиеся в нем растворители улетучиваются, пленкообразующие вещества образуют твердую лаковую пленку. Эта пленка может быть гибкой (эластичной) или негибкой (хрупкой) в зависимости от свойств веществ, составляющих лаковую основу.

По своему назначению электроизоляционные лаки делятся:

* пропиточные лаки.
* покровные лаки.
* клеящие лаки.

**1 Пропиточные лаки**

Применяются для пропитки обмоток в электрических машинах и аппаратах с целью цементации (соединения) витков друг с другом, а также с целью устранения пористости в изоляции обмоток. Пропиточный лак, проникая в поры изоляции обмоток, вытесняет оттуда воздух и после своего отвердевания делает обмотку влагостойкой. При этом повышается электрическая прочность изоляции. Одной из главных характеристик пропиточных лаков является их пропиточная способность. Чем меньше вязкость лака, тем больше его пропиточная способность.

**2Покровные лаки**

Применяют для создания на поверхности уже пропитанных обмоток влагостойких или маслостойких лаковых покрытий. К покровным лакам также относятся эмаль лаки, применяемые для эмалирования обмоточных проводов, а также лаки, применяемые для изоляции листов электротехнической стали.

**3 Клеящие лаки**

Применяют для склеивания различных электроизоляционных материалов: листочков слюды, керамики, пластмасс и др. Основной характеристикой клеящих лаков является свойство хорошей адгезии (прилипанием) и образованием прочного шва.

**Основные характеристики лаков**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Лак** |  | **Время и температура**  **сушки** | **Электрохарактеристики** | |
| **Тип** | **марка** | **ρ (Ом·м)** | **Е пр( МВ/м)** |
| масляный | 152 | 1ч (105°С) | 1012 | 60 |
| битумный | БТ-987 | 6ч (105°С) | 1013 | 60 |
| глифталевый | ГФ-95 | 2ч (105°С) | 1013 | 75 |
| кремнийорганический | КО-964 | 2ч (200°С) | 1014 | 80 |

**Электроизоляционные эмали**

Представляют собой лаки с введенными в них мелко раздробленными веществами - пигментами. В процессе высыхания эмалей пигменты вступают в химические реакции с лаковой основой, образуя плотное покрытие с повышенной твердостью. Электроизоляционные эмали являются покровными материалами. Ими покрывают лобовые части обмоток электрических машин и аппаратов с целью защиты их от смазочных масел, влаги и других воздействий.

**Основные характеристики эмалей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип** | **Компонент** | **Время и температура**  **сушки** | **Электрохарактеристики** | |
| **эмаль** | **лак** | **р (Ом\*м)** | **Епр (МВ/м)** |
| ГФ-92 | глифталевый | 3ч (105°С) | 1012 | 60 |
| ЭП-91 | эпоксидный | 20ч (20°С) | 1013 | 70 |
| КО-918 | кремнийорганический | 2ч (200°С) | 1013 | 70 |

**Задание:**

1. Повторите теоретический материал.
2. Запишите в тетрадь:

- составные части лаков;

- классификацию лаков по назначению и их применение;

- что представляют собой эмали, их применение в электротехнике.

**Форма отчета.**

1. Сделать фото конспекта в тетради
2. **Срок выполнения задания** 09.11.2020г.
3. **Получатель отчета.** Сделанные фото высылаем в Google Класс.