

**ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный
технический университет имени Т.Ф.
Горбачева»**

***Направление подготовки 13.03.02
«Электроэнергетика и
электротехника»
профиль «Электроснабжение»***

2018

год

Лекция №1

Классификация электрического и
электрохимического
оборудования

Электрооборудование – это совокупность электротехнических устройств и изделий, предназначенных для производства, распределения, преобразования, передачи или потребления электроэнергии.

Климатическое исполнение определяется ГОСТ 15150-69. В соответствии с климатическими условиями обозначается следующими буквами:

У(Н) – умеренный климат,

ХЛ(НФ) – холодный климат,

ТВ(ТН) – тропический влажный климат,

ТС(ТА) – тропический сухой климат,

О(U) – все климатические районы, на суше,
реках и озерах,

М – умеренный морской климат,

ОМ – все районы моря,

В – все макроклиматические районы на суше
и на море.

Категории размещения:

Категория 1 - на открытом воздухе;

Категория 2 - помещения, где колебания температуры и влажности не существенно отличаются от колебаний на открытом воздухе;

Категория 3 - закрытые помещения с естественной вентиляцией без искусственного регулирования климатических условий. Отсутствуют воздействия песка и пыли, солнца и воды (дождь);

Категория 4 - помещения с искусственным регулированием климатических условий. Отсутствуют воздействия песка и пыли, солнца и воды (дождь), наружного воздуха;

Категория 5 - помещения с повышенной влажностью (длительное наличие воды или конденсированной влаги)

Степень защиты от проникновения твердых тел и жидкости определяется ГОСТ 14254-80. В соответствии с ГОСТ устанавливается 7 степеней от 0 до 6 от попадания внутрь твердых тел и от 0 до 8 от проникновения жидкости.

Обозначение степеней защиты	Защита от проникновения твердых тел и соприкосновения персонала с токоведущими и вращающимися частями.	Защита от проникновения воды.
0	Специальная защита отсутствует.	
1	Большого участка человеческого тела, например, руки и твердых тел размером более 50 мм.	Капель, падающих вертикально.
2	Пальцев или предметов длиной не более 80 мм и твердых тел размером более 12 мм .	Капель при наклоне оболочки до 15 ⁰ в любом направлении относительно нормального положения.
3	Инструмента, проволоки и твердых тел диаметром более 2,5 мм.	Дождь, падающий на оболочку под углом 60 ⁰ от вертикали.
4	Проволоки, твердых тел размером более 1 мм.	Брызг, падающих на оболочку в любом направлении.
5	Пыли в количестве недостаточном для нарушения работы изделия.	Струй, выбрасываемых в любом направлении.
6	Защита от пыли полная (пыленепроницаемые).	Волн (вода при волнении не должна попасть внутрь).
7	-	При погружении в воду на короткое время .
8	-	При длительном погружении в воду.

Для обозначения степени защиты используется аббревиатура «**IP**».
Применительно к электродвигателям существуют следующие виды исполнения:

1. Защищенные **IP21, IP22** (не ниже);
2. Брызгозащищенные, каплезащищенные **IP23, IP24**;
3. Водозащищенные **IP55, IP56**;

4. Пылезащищенные **IP65, IP66**;
5. Закрытое **IP44 – IP54**, у этих двигателей внутреннее пространство изолировано от внешней среды;
6. Герметичное **IP67, IP68**. Эти электродвигатели выполнены с особо плотной изоляцией от окружающей среды.

Способ охлаждения электродвигателей (ИС).

Система охлаждения может включать в себя одну или две цепи циркулярного хладореагента. Она регламентируется ГОСТ 20459-75.

Для каждой цепи циркуляций вводится группа знаков . Буква обозначает вид охлаждения:

A – воздух,

W – вода.

Рудничное электрооборудование в зависимости от места установки и условий эксплуатации различают:

- Стационарное электрооборудование;
- Передвижное электрооборудование;
- Переносное электрооборудование;

По наличию или отсутствия
средств взрывозащиты:

- Рудничное нормальное;
- Рудничное взрывозащищенное.

Лекция №1

Классификация электрического и
электрохимического
оборудования