



КЛАССИФИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (УСЛОВИЙ РАБОТ) ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Работа электроустановок зависит от различных факторов окружающей среды. Так, могут влиять:



температура
окружающей
среды и резкие
ее изменения



влажность



пыль



пары



газ



солнечная
радиация

Все это может снижать срок службы, вызывать аварийность, повреждать и даже разрушать установки.

Правилах устройства электроустановок (ПУЭ) различают 2 вида электроустановок:

- внутренние помещения;
- наружные установки.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Внутренние помещения делятся на:

- **Сухие**

Относительная влажность воздуха не более 60 %

Помещение с нормальной средой:

- температура не более 30 °C;
- отсутствие технологической пыли, активной химической среды, пожаро- и взрывоопасных веществ.

- **Влажные**

Относительная влажность воздуха 60-75 %

- ✓ Наличие паров или конденсирующейся влаги, которые временно выделяются и в небольших количествах.
- ✓ Это насосные станции, производственные цеха, где, отапливаемые подвалы, кухни в квартирах и т. п.
- ✓ Большая часть электрооборудования рассчитана на работу при относительной влажности до 75 %, поэтому в таких помещениях используются установки в нормальном исполнении.

- **Сырые**

Относительная влажность длительно превышает 75 %

Пример: некоторые цеха металлопроката, цементных заводов, очистных сооружений и т.п.

- **Особо сырые**

Относительная влажность воздуха близка к 100 % (потолок, пол, стены, предметы в них покрыты влагой).



ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Внутренние помещения делятся на:

- **Жаркие**

Температура воздуха длительное время превышает 35° С

- ✓ При этом одновременно они могут быть влажными или пыльными.
- ✓ Примеры: отдельные производства металлургической и других отраслей промышленности (литейные, термические, прокатные и доменные цеха).

- **Пыльные**

Образование технологической пыли (по условиям производства) в таком количестве, что она оседает на проводах, проникает внутрь машин, аппаратов и т.д.

Пыль может быть:

- Токопроводящая.
 - Нетокопроводящая.
 - Нетокопроводящая пыль не ухудшает качество изоляции, но способствует увлажнению ее и токоведущих частей электрооборудования.
- **С химически активной средой**

Постоянно или длительно содержатся пары или образуются отложения, разрушающие изоляцию и токоведущие части электрооборудования.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Внутренние помещения делятся на:

- **Пожароопасные**

Помещения, в которых применяют или хранят горючие вещества.

Степень пожароопасности

- **класс П-I**

- ✓ помещения, в которых используют или хранят пожароопасные жидкости

- **класс П-II**

- ✓ помещения, в которых (по условиям производства) выделяется взвешенная горючая пыль, не образующая взрывоопасных концентраций

- **класс П-Па**

- ✓ помещения, где хранятся и используются твердые или волокнистые горючие вещества, не образующие взвешенных в воздухе смесей



ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Внутренние помещения делятся на:

○ Взрывоопасные

Помещения, в которых (по условиям производства) могут образоваться:

- взрывоопасные смеси горючих газов или паров с воздухом, кислородом или другими газами — окислителями горючих веществ;
- смеси горючих пылей или волокон с воздухом при переходе их во взвешенное состояние.

Классы взрывоопасных установок:

- **установки класса В-I**
 - ✓ Может происходить недлительное образование взрывоопасных смесей горючих газов или паров с воздухом либо другим окислителем при нормальных технологических режимах.
- **установки класса В-Ia**
 - ✓ Взрывоопасные смеси паров и газов могут образоваться только при авариях или неисправностях технологического оборудования.
- **установки класса В-Iб**
 - ✓ Местное образование взрывоопасных концентраций паров и газов в воздухе в незначительных объемах при надежно действующей вентиляции.
- **установки классу В-Iг**
 - ✓ Установки, образующие опасные взрывные концентрации горючих газов или паров.
- **установки класса В-II**
 - ✓ Установки, которые могут создавать взрывоопасные концентрации взвешенных горючих пылей при нормальной работе технологического оборудования
- **установки класса В-IIa**
 - ✓ Установки, создающие взрывоопасные концентрации взвешенных горючих пылей лишь при авариях или неисправностях.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Открытые или наружные электроустановки — электроустановки, не защищенные зданием от атмосферных воздействий.

Если электроустановка защищена только навесом, сетчатыми ограждениями и т.п., то она является наружной.

Территории, на которых находятся наружные электроустановки считаются особо опасными (т.к. существует риск поражения людей электрическим током).

Наружные (или открытые) установки подразделяются на:

- нормальные;
- пожароопасные;
- взрывоопасные.

Наружные установки, в которых перерабатывают или хранят горючие жидкости либо твердые горючие вещества (открытые склады минеральных масел, угля, торфа, дерева и т.п.), относятся к пожароопасным класса П-III.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Группа помещений	Рекомендуемое напряжение, В	Примеры помещений
Без повышенной опасности	220	Большинство жилых и общественных помещений, лаборатории, некоторые производственные помещения.
С повышенной опасностью	50	Лестничные клетки, подвальные помещения, складские помещения, кухня, мастерские, большинство производственных помещений.
Особо опасные	12	Ванная комната, бассейн, баня, мастерская, гараж, открытые площадки, производственные помещения заводов.