

6. Классификация помещений (условий работ) по степени опасности поражения электрическим током

6.1. 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.

Внутренние помещения делятся на:

сухие	Относительная влажность воздуха не более 60 %. Помещение с нормальной средой: <ul style="list-style-type: none">• температура не более 30 °С,• отсутствие технологической пыли, активной химической среды, пожаро- и взрывоопасных веществ.
влажные	<ul style="list-style-type: none">• 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).
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:

	<ul style="list-style-type: none"> Токопроводящая, Нетокопроводящая. <p>Нетокопроводящая пыль не ухудшает качество изоляции, но способствует увлажнению ее и токоведущих частей электрооборудования.</p>
с химически активной средой	Постоянно или длительно содержатся пары или образуются отложения, разрушающие изоляцию и токоведущие части электрооборудования.
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-III помещения, где хранятся и используются твердые или волокнистые горючие вещества, не образующие взвешенных в воздухе смесей
взрывоопасные	Помещения, в которых (по условиям производства) могут образоваться: <ul style="list-style-type: none"> 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 класса 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.

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 II-III**.

6.2. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током

Агрессивная, сырая, пыльная и т.п. среды ухудшают условия работы электрооборудования и повышают опасность электроустановок для обслуживающих их людей.

Группы электроустановок в зависимости от возможности поражения людей электрическим током (согласно ПУЭ):

- без повышенной опасности,
- с повышенной опасностью,
- особо опасные.

В зависимости от вида технологической деятельности в помещениях различных категорий и возможности поражения людей электрическим током определяются характер исполнения электрооборудования, применяемого для данной среды, виды и способы выполнения электрических сетей.

<p>Помещения без повышенной опасности</p>	<p>Отсутствуют условия, создающие «повышенную опасность» или «особую опасность»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сухие, • с нормальной температурой воздуха, • с изолирующими (например, деревянными) полами, • не имеющие или имеющие очень мало заземленных предметов. <p>Пример: жилые комнаты, лаборатории, некоторые производственные помещения.</p>
<p>Помещения с повышенной опасностью</p>	<p>Признаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сырость (относительная влажность воздуха длительно превышает 75%), • наличие токопроводящей пыли, • токопроводящие полы (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т.п.), • высокая температура (постоянно или периодически (более 1 сут.) +35 °С), • возможность одновременного прикосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциям зданий, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим

	<p>корпусам электрооборудования, - с другой.</p> <p>Примеры: лестничные клетки различных зданий с проводящими полами, мастерские по механической обработке дерева и т.п.</p> <p>Большинство производственных помещений относятся к помещениям с повышенной опасностью.</p>
<p>Особо опасные помещения</p>	<p>Признаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • особая сырость (относительная влажность воздуха близка к 100%), • наличие химически активной или органической среды, • наличие одновременно двух или более условий повышенной опасности. <p>Особо опасными помещениями являются большая часть производственных помещений, в том числе все цехи машиностроительных и металлургических заводов, электростанций и химических предприятий, водонасосные станции, помещения аккумуляторных батарей, гальванические цехи и т.п.</p>