

ПАМЯТКА

Категорирование помещений по пожарной и взрывопожарной опасности

Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов.

Согласно п. 20 ППР от 25 апреля 2012 г. № 390 (в редакции от 6 марта 2015 года №201) «Руководитель организации обеспечивает наличие на дверях помещений производственного и складского назначения и наружных установках обозначение их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Неисполнение данного пункта новых правил противопожарного режима в РФ влечет наложение штрафа от должностного лица государственного пожарного надзора.

По взрывопожарной и пожарной опасности помещения подразделяются на категории А, Б, В1-В4, Г и Д, а здания - на категории А, Б, В, Г и Д.

Расчет категорий наружных установок определяется, исходя из пожароопасных свойств находящихся в установках горючих веществ и материалов, их количества и особенностей технологических процессов.

При определении категорий по взрывопожарной и пожарной опасности для Вас мы определим класс зоны по ПУЭ "Правила устройства электроустановок".

Классификация взрывоопасных зон

Классификация взрывоопасных зон проводится по ГОСТ Р 51330.9-99 и Федеральному закону № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

ГОСТ Р 51330.9-99 является новым для российской практики и устанавливает отличающуюся от действующей в России классификацию взрывоопасных зон изложенных в «Правилах устройства электроустановок» (ПУЭ, глава 7.3). Его появление вызвано необходимостью гармонизации классификации взрывоопасных зон с требованиями международных стандартов МЭК путем установления единого подхода к выбору уровня взрывозащиты электрооборудования, применяемого во взрыво-опасных зонах различных классов.

Стандарт содержит методику количественной оценки влияния на устанавливаемый класс взрыво-опасной зоны различных факторов, характеризующих свойств и состояния взрывоопасных смесей, особенностей технологического оборудования, наличия вентиляции и т.д., предусматривает новую классификацию взрывоопасных зон в зависимости от частоты и длительности присутствия взрывоопасной смеси (классы: 0, 1, 2, 20, 21, 22). Стандартом вводятся также новые термины:

источник утечки — элемент технологического оборудования, из которого горючий газ, пар или жид-кость могут высвободиться в атмосферу в объеме, достаточном для образования взрывоопасной смеси;

степень утечки — характеристика утечки, связанная с вероятностью образования взрывоопасной смеси. В порядке убывания вероятности образования взрывоопасной смеси установлены три вида утечки:

— *постоянная (непрерывная) утечка* — утечка, существующая непрерывно или длительное время;

— *утечка первой степени* — утечка, появление которой носит периодический или случайный характер при нормальном режиме работы технологического оборудования;

— *утечка второй степени* — утечка, которая отсутствует при нормальном режиме работы технологического оборудования, а если она возникает, то кратковременно.

В стандарте приводятся примеры источников утечки и классификации взрывоопасных зон, а также оценка (расчет) уровня вентиляции.

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А повышенная взрывопожаро- опасность	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б взрывопожаро- опасность	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В1—В4 пожароопасность	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б
Г умеренная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д пониженная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

Классы взрывоопасных зон

Класс зон	Характеристика зон
0	зоны, в которых взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или хотя бы в течение одного часа
1 (B-I)	зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальном режиме работы оборудования выделяются горючие газы или пары легковоспламеняющихся жидкостей, образующие с воздухом взрывоопасные смеси
2 (B-Ia)	зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальном режиме работы оборудования взрывоопасные смеси горючих газов или паров легковоспламеняющихся жидкостей с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварии или повреждения технологического оборудования
(B-Iб)	зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов или паров легковоспламеняющихся жидкостей с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей и которые отличаются одной из следующих особенностей: Горючие газы в этих зонах обладают высоким нижним концентрационным пределом воспламенения (15% и более) и резким запахом при ПДК (например, машинные залы аммиачных компрессорных и холодильных абсорбционных установок). Помещения производств, связанных с обращением водорода, в которых исключается образование взрывоопасной смеси более 5% свободного объема помещения, имеют взрыво-опасную зону только в верхней части помещения, которая условно принимается от отметки 0,75 высоты помещения от уровня пола, а при наличии кранового пути — не выше его (например, помещения электролиза воды, зарядные станции аккумуляторов)
(B-Iг)	пространства у наружных установок, содержащих ГГ или ЛВЖ (кроме аммиачных компрессорных установок), резервуаров с ЛВЖ или газгольдеров, эстакад для слива и налива ЛВЖ, открытых нефтеловушек, прудов-отстойников с нефтяной пленкой и т. п. Для наружных установок взрывоопасная зона класса B-Iг считается в пределах до: а) 0,5 м по горизонтали и вертикали от проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений со взрывоопасными зонами классов B-I, B-Ia, B-II ; б) 3 м по горизонтали и вертикали от закрытого технологического аппарата, содержащего горючие газы или легковоспламеняющиеся жидкости; от вытяжного вентилятора, уста-новленного снаружи и обслуживающего помещения со взрывоопасными зонами любого класса; в) 5 м по горизонтали и вертикали от устройств для выброса из предохранительных и дыхательных клапанов емкостей и аппаратов с ГГ или ЛВЖ, от устройств для выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции помещений с взрывоопасными зонами; г) 8 м по горизонтали и вертикали от резервуаров с ЛВЖ или газгольдерами, а при наличии обвалования — в пределах всей площади обвалования; д) 20 м по горизонтали и вертикали от места открытого слива и налива для эстакад с открытым сливом и наливом ЛВЖ.
20	зоны, в которых взрывоопасные смеси горючей пыли с воздухом имеют нижний концен-трационный предел воспламенения

	менее 65 граммов на кубический метр и присутствуют постоянно
21 (В-II)	зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальном режиме работы оборудования выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна, способные образовывать с воздухом взрывоопасные смеси при концентрации 65 и менее граммов на кубический метр
22 (В-IIa)	зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальном режиме работы оборудования не образуются взрывоопасные смеси горючих пылей или волокон с воздухом при концентрации 65 и менее граммов на кубический метр, но возможно образование такой взрывоопасной смеси горючих пылей или волокон с воздухом только в результате аварии или повреждения оборудования

Примечание: в скобках указаны классы зон по Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Классификация пожароопасных зон

П-I	зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61°C
П-II	зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыль или волокна с НКПВ более 65 г/м ³ к объему воздуха
П-IIa	зоны в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества в количестве, при котором удельная пожарная нагрузка составляет не менее 1 мегаджоуля на квадратный метр
П-III	расположенные вне помещения зоны, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61°C или твердые горючие вещества

Зоны в помещениях и наружных установках в пределах 5 м от аппарата, где обращаются горючие вещества, но технологический процесс ведется с применением открытого огня либо поверхности аппаратов нагреты до температуры самовоспламенения горючих паров, пылей или обеспечение пожарной безопасности волокон, не относятся к пожароопасным. Класс среды за пределами 5-метровой зоны определяется в зависимости от технологических процессов.

Вокруг единичного пожароопасного оборудования, когда специальные меры против распространения пожара не предусмотрены, зона в пределах 3 м является пожароопасной.

Зоны в помещениях вытяжных вентиляторов, а также в помещениях приточных вентиляторов, работающих с применением рециркуляции воздуха и обслуживающих помещения с пожароопасными зонами класса **П-II**, относятся также к пожароопасным зонам класса **П-II**.

Зоны в помещениях вентиляторов местных отсосов относятся к пожароопасным зонам класса обслуживаемой зоны, а для вентиляторов, установленных за наружными ограждающими конструкциями, электродвигатели выбираются как для пожароопасной зоны класса **П-III**.