

МОЛНИЕЗАЩИТА

Гроза несет огромный разрушительный потенциал, обезопасить воздействия которого можно путем точных инженерных решений.

Молниезащита зданий и сооружений, которая строится без учета расчетных параметров, не обеспечит своих функций и может стать непосредственной причиной аварийных ситуаций.

Видимой частью проявления молнии является прямой удар, который расщепляет вековые стволы деревьев, оплавляет металлические конструкции и является причиной возгорания.

Невидимые, но не менее опасные вторичные проявления молнии, такие как наведенные токи и появление высокого потенциала, визуально не проявляется, но являются не менее опасными, поскольку разрушения, вызванные этими факторами, носят массовый характер.

Токи, вызванные грозовыми электромагнитными полями, являются причиной выхода со строя различных электроприборов.

Наведенные токи и занос высокого потенциала вызывают искрение, особо опасное в помещениях с взрывоопасной концентрацией взрывчатых веществ. При наличии дорогостоящего электрооборудования, ущерб от молнии будет значительным.

Порядок обустройства грозовых отводов (*молниезащиты*) на объектах промышленного и гражданского назначения регулируется целым рядом нормативных актов и стандартов, начиная с ПУЭ и кончая отдельными ведомственными инструкциями.

К перечню стандартов и регламентирующих документов, которые определяют ключевые моменты по обустройству молниезащиты, следует отнести:

- ПУЭ (*редакция №7*) «Молниезащита зданий и сооружений»;
- Инструкция РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- СП 76.13330 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства»;
- ряд ГОСТов и стандартов, касающихся порядка обустройства молниеприёмников и заземлений.

Все эти документы содержат требования к молниезащите в части, касающейся проектирования (расчёта), монтажа, ввода в эксплуатацию и обслуживания этих систем.

Применение расчетных методов позволит с большой степенью вероятности обезопасить строения от природных катаклизмов. Разрабатывается молниезащита как на стадии проектной, так и рабочей документации.



Проектирование молниезащиты зданий и сооружений реализуется в три этапа. На **первом (подготовительном) этапе** собирают следующие сведения о защищаемом объекте:

- назначение (производственное, сельскохозяйственное, общественное, жилое, зрелищное или памятник истории, архитектуры и культуры);
- размер (длина, ширина, высота и конфигурация);
- местонахождение;
- наличие помещений, которые согласно ПУЭ относятся к зонам классов по взрыво- или пожароопасности;
- степень его огнестойкости по СНиП 2.01.02-85;
- тип кровли (металлическая или неметаллическая) и ее уклон;
- тип его фундамента (железобетонный, металлический или бетонный) и влажность грунта у фундамента;
- ввод электропитания (кабельный или ЛЭП).

На втором этапе определяют категорию по молниезащите конкретного объекта, соответствующие требования по ее устройству и вычисляют зоны защиты стержневых или тросовых молниеотводов.

На третьем этапе осуществляют конструктивные решения по проектируемой молниезащите рассматриваемого объекта.

Подготавливаемая при этом проектная документация должна включать в свой состав полный комплект расчётов, схем, чертежей и пояснительных записок,

определяющих порядок монтажа специального оборудования в пределах защищаемой зоны.

При её подготовке должны учитываться как расположение здания на генеральном плане застройки (*с учётом прокладываемых коммуникаций*), так и климатические условия в данной местности.