

УДК 621.316(083.13)

## КЛАССИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПО УСТРОЙСТВУ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Смажевский Д.Л., Раманович А.А.

Научный руководитель – Дерюгина Е.А., к.т.н., доцент

Данная работа позволяет ознакомиться с классификацией зданий и сооружений, некоторыми видами молниезащиты, что позволит более эффективно защищать здания и сооружения от возникнувших прямых ударов молнии.

Классификация по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций распространяется на все виды зданий, сооружений и промышленные коммуникации независимо от ведомственной принадлежности и формы собственности.

Классификация объектов определяется по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения. Удары молнии могут быть особо опасны для информационных систем, систем управления, контроля и электроснабжения. Для электронных устройств, установленных в объектах разного назначения, требуется специальная защита.

Параметры токов молнии необходимы для расчета механических и термических воздействий, а также для нормирования средств защиты от электромагнитных воздействий. Для каждого уровня молниезащиты должны быть определены предельно допустимые параметры тока молнии. Кроме механических и термических воздействий ток молнии создает мощные импульсы электромагнитного излучения, которые могут быть причиной повреждения систем, включающих оборудование связи, управления, автоматики, вычислительные и информационные устройства и т. п. Эти сложные и дорогостоящие системы используются во многих отраслях производства и бизнеса. Их повреждение в результате удара молнии крайне нежелательно по соображениям безопасности, а также по экономическим соображениям. Значения расчетных параметров для защищенности при соотношении 10 % к 90 % между долями положительных и отрицательных разрядов.

Комплекс средств молниезащиты зданий или сооружений включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии (внешняя молниезащитная система – МЗС) и устройства защиты от вторичных воздействий молнии (внутренняя МЗС).

Внешняя МЗС в общем случае состоит из молниеприемников, токоотводов и заземлителей. В случае специального изготовления их материал и сечения должны удовлетворять специальным требованиям. Молниеприемники могут быть специально установленными, в том числе на объекте, либо их функции выполняют конструктивные элементы защищаемого объекта; в последнем случае они называются естественными молниеприемниками. Во всех случаях, за исключением использования отдельно стоящего молниеотвода, заземлитель молниезащиты следует совместить с заземлителями электроустановок и средств связи. Если эти заземлители должны быть разделены по каким-либо технологическим соображениям, их следует объединить в общую систему с помощью системы уравнивания потенциалов.

Выбор типа и высоты молниеотводов производится исходя из значений требуемой надежности  $P_3$ . Объект считается защищенным, если совокупность всех его молниеотводов обеспечивает надежность защиты не менее  $P_3$ . В общем случае выбор молниеотводов должен производиться при помощи соответствующих компьютерных программ, способных вычислять зоны защиты или вероятность прорыва молнии в объект.

### Литература

1. Сайт <http://allbest.ru>.