



МОЛНЕЗАЩИТА МОДУЛЬНОГО ИЛИ БЫСТОВОЗВОДИМОГО ЗДАНИЯ.

1 Термины и определения

В документе используются следующие термины, установленные в «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003:

- **устройство защиты от прямых ударов молнии (молниеотводы)** – комплекс, состоящий из молниеприемников, токопроводов и заземлителей;
- **молниеприемник** – часть молниеотвода, предназначенная для перехвата молний;
- **токоотвод (спуск)** – часть молниеотвода, предназначенная для отвода тока молнии от молниеприемника к заземлителю;
- **заземлитель** – проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через проводящую среду.

2 Требования к устройству защиты от прямых ударов молнии

Пункт 4.2.133 ПУЭ устанавливает, что защита от грозовых перенапряжений распределительных устройств и подстанций от прямых ударов молнии осуществляется стержневыми и тросовыми молниеотводами. В пункте 4.2.134 ПУЭ уточняется, что **«защиту зданий закрытых РУ и ПС, имеющих металлические покрытия кровли, следует выполнять заземлением этих покрытий»**, а стержневые молниеотводы или молниеприемные сетки следует применять, когда крыша закрытых РУ и ПС не имеет металлических или железобетонных покрытий с непрерывной электрической связью отдельных ее элементов.

«Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003, утвержденная приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 280, устанавливает дополнительные требования к устройству молниезащиты.

В частности в инструкции содержится следующая информация.

«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 может быть изолирована от сооружения (отдельно стоящие молниеотводы – стержневые или тросовые, а также соседние сооружения, выполняющие функции естественных молниеотводов) или может быть установлена на защищаемом сооружении и даже быть его частью».

«Внешняя МЗС в общем случае состоит из молниеприемников, токоотводов и заземлителей».

«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».

Инструкция устанавливает, что металлические кровли защищаемых объектов могут рассматриваться как естественные молниеприемники при условии, что:

- электрическая непрерывность между разными частями обеспечена на долгий срок;
- толщина металла кровли составляет 0,5 мм, если ее необязательно защищать от повреждений и нет опасности воспламенения находящихся под кровлей горючих материалов;
- кровля не имеет изоляционного покрытия. При этом небольшой слой антикоррозионной краски или слой 0,5 мм асфальтового покрытия, или слой 1 мм пластикового покрытия не считается изоляцией;
- неметаллические покрытия на или под металлической кровлей не выходят за пределы защищаемого объекта.
- Толщина кровли согласно табл. 3.2 если необходимо защищать от прожега.....

Не может применяться для обычных зданий, так как «таблица 3.2 Толщина кровли, трубы или корпуса резервуара» относиться исключительно для хранилищ горючих жидкостей.

3 Особенности конструкции модульного здания

Каркасом модульного здания является стальная металлоконструкция, выполненная с использованием сварных соединений, которая обшита трехслойными сэндвич-панелями. Кровля модульного здания выполнена из профнастила толщиной не менее 0.5мм, тального коркаса и сэндвич-панелей на потлке здания. Облицовка панелей состоит из горячеоцинкованного стального проката толщиной 0,5 мм, имеющего слой полимерного покрытия толщиной 0,2 мм. Пространство между облицовками заполнено негорючим минеральным утеплителем. Кровельные сэндвич-панели соединены с стальным каркасом при помощи саморезов и имеют электрическую непрерывность со стальным каркасом, являющимся токоотводом, соединенным с заземлителем.

Таким образом, **кровля модульного здания является естественным молниеприемником, заменяющим стержневой молниеотвод. Конструкция модульного здания обеспечивает выполнение всех требований ПУЭ и «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» к устройству защиты от прямых ударов молнии.**

4 Список использованных источников

- 1 Правила устройств электроустановок, 7-е издание.
- 2 СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Технический директор ООО «ЗАВОД СТИЛКОН»



Л. В. Новиков