

Удар молнии в здание (сооружение) или вблизи него является источником опасности для жизни и здоровья людей, сохранности здания (сооружения), его содержимого и инженерных сетей. Поэтому разработка и применение мер защиты от молний является очень важной задачей.

Международной электротехнической комиссией (МЭК) разработана серия стандартов МЭК-62305:2010 «Защита от удара молнии», состоящая из четырех частей (пятая часть в разработке), в которой изложены основные принципы построения систем молниезащиты зданий (сооружений), методика оценки риска от поражения ударом молнии, меры защиты, необходимые для уменьшения повреждения зданий (сооружений) и находящегося внутри оборудования.

С 01.12.2011 г. на территории Российской Федерации утверждены и введены в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2010 г. №795-ст. две из четырех частей МЭК-62305:2010:

- ГОСТ Р МЭК 62305-1--2010 «Менеджмент риска. Защита от молнии. Часть 1. Общие принципы». Идентичен МЭК 62305-1:2010;
- ГОСТ Р МЭК 62305-2--2010 «Менеджмент риска. Защита от молнии. Часть 2. Оценка риска». Идентичен МЭК 62305-2:2010.

Не имеют идентичных российских стандартов третья и четвертая части МЭК-62305:2010:

- МЭК 62305-3:2010 Защита от молнии. Часть 3. Физические повреждения зданий, сооружений и опасность для жизни.
- МЭК 62305-4:2010 Защита от атмосферного электричества. Часть 4. Электрические и электронные системы внутри зданий и сооружений.

В МЭК 62305-3:2010 определены меры защиты, необходимые для уменьшения повреждения зданий (сооружений) и снижения опасности для жизни и здоровья находящихся в них людей. Меры защиты, необходимые для снижения количества отказов электрических и электронных систем, находящихся в зданиях (сооружениях) рассматриваются в МЭК 62305-4:2010.

Защита от удара молнии является комплексной задачей и применение первых двух частей стандарта в отрыве от третьей и четвертой не обеспечит надежной защиты людей и оборудования внутри объекта. Взаимосвязь различных частей стандарта МЭК-62305:2010 по применению мер защиты от молнии приведена на рисунке 1.

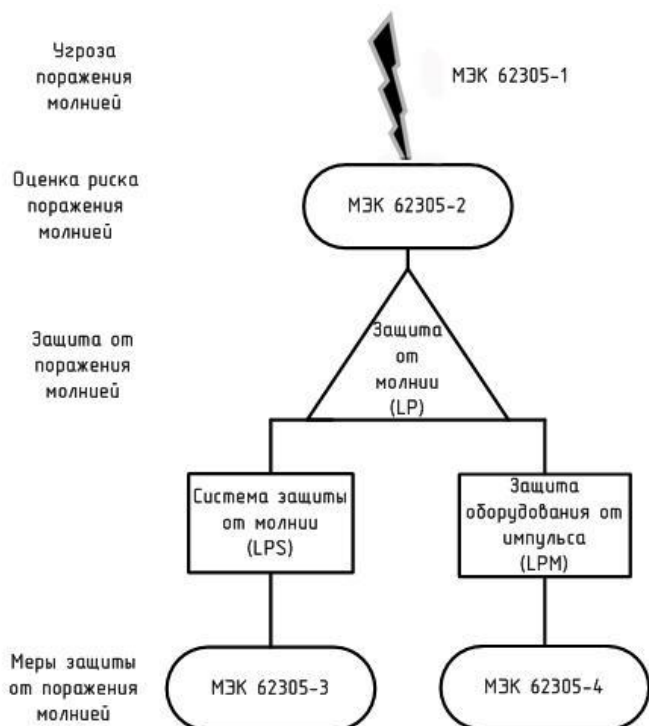


Рисунок 1. Взаимосвязь стандартов серии МЭК 62305 по применению мер защиты от поражения молнией.

Кстати в Республике Беларусь МЭК 62305-2010 введен в действие полностью в четырех частях в виде технического кодекса установившейся практики ТКП 336-2011 (02230) Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций вместо отменённого РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений".

В Российской Федерации продолжают действовать утвержденная приказом Министерства энергетики России № 280 от 30.06.2003 г. «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», СО–153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений". В основу СО–153-34.21.122-2003 положены требования уже не действующих стандартов МЭК 61024 и МЭК 61312, а так же ряд уточненных методик из «Инструкции по молниезащите зданий и сооружений», РД 34.21.122-87. Таким образом, совершенно очевидна возможность расхождения требований инструкции СО-153-34.21.122-2003 и стандартов серии ГОСТ Р МЭК 62305, которая может быть устранена только путем переиздания указанной инструкции, с учетом положений новых ГОСТ Р.

Согласно разъяснению Ростехнадзора № 10-03-04/182 от 01.12.2004 года обе инструкции носят рекомендательный характер и до выхода соответствующего технического регламента могут быть равноправно использованы при решении задач проектирования и строительства объектов разного назначения. Проектные организации вправе использовать при определении исходных данных и при разработке защитных мероприятий положение любой из упомянутых инструкций или их комбинацию.

За последние несколько лет в целом ряде отраслей и ведомств были разработаны и приняты внутренние стандарты по молниезащите, защите оборудования от грозových перенапряжений, по вопросам электромагнитной совместимости оборудования.

Некоторые из них:

- Нормы проектирования молниезащиты объектов магистральных нефтепроводов и коммуникаций ОАО «АК «Транснефть» и дочерних акционерных обществ (2007 год);
- СТО Газпром 2-1.11-170-2007 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-1.11-290-2009 «Положение по обеспечению электромагнитной совместимости производственных объектов ОАО «Газпром»;
- Защита систем железнодорожной автоматики и телемеханики от атмосферных и коммутационных перенапряжений. Характеристики импульсных воздействий на системы ЖАТ. Временные нормы (2007 год).

В основу стандартов организаций положены не только требования стандартов МЭК, но и требования с учетом технологии и специфики защищаемых объектов. Как правило, они по своим требованиям оказываются более жесткими, чем положенные в их основу российские и международные нормативные документы.

Литература:

- МЭК 62305-2010 «Защита от молнии»;
- ГОСТ Р МЭК 62305-1:2010 «Менеджмент риска. Защита от молнии. Часть 1. Общие принципы»;
- Зоричев А.Л. Защита электроустановок от импульсных грозových и коммутационных перенапряжений.