

## **ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОРОНЫ НА ПРОЦЕССЫ ПРОБОЯ ДЛИННЫХ ВОЗДУШНЫХ ПРОМЕЖУТКОВ**

**Князев В.В., Кравченко В.И., Мельников П.Н., Чернухин А.Ю.**

*Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт  
«Молния» Национального технического университета  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Современная теория построения зон защиты молниеприемников основана на предположении, что определяющим фактором является расстояние от головки лидера молнии до проводящего объекта. Этот постулат положен в основу так называемого электрогеометрического метода, регламентируемого новыми стандартами МЭК серии 62305.

Однако, экспериментальные исследования показывают, что при одновременном размещении в испытательном поле заостренного стержня и стержня со сферической насадкой, вероятность пробоя на заостренный стержень существенно выше. Этот эффект обуславливается тем, что коронный разряд с заостренной вершины стержня начинается гораздо раньше, чем со сферической насадки. Фактически, коронный разряд создает условия для формирования встречного стримера.

Нисходящие молнии на Европе в 90% случаев несут отрицательный заряд. Поэтому, формирование встречного восходящего стримера с молниеприемника обеспечивает возможность перехвата молнии. Воздушный промежуток пробивается при прочих равных условиях всегда со стороны стержня, формирующего стример положительной полярности, поскольку для него пробивное напряжение примерно вдвое меньше, чем для стримера отрицательной полярности. Этот факт известен, и объясняется физической природой явлений. В результате, принципиально меняется картина распределения вероятности поражения молнией объектов сложной конфигурации.

В ходе выполнения исследований в рамках темы №201298, выполняемой по заказу Минобразования Украины, экспериментально подтверждено, что форма молниеприемника оказывает влияние на вероятность перехвата им молнии. Закономерность между моментом появления первого стримера, обусловленного требуемым уровнем напряженности электрического поля, и величиной заряда стримера позволяет оценить вероятность возникновения встречного стримера достаточной длины. В результате исследований обосновано, что параметры короны оказывают существенное влияние на процессы пробоя длинных воздушных промежутков.