

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ СТЕРЖНЯ ДЛИННОЙ ИСКРОЙ

Петков А.А.

Национальный технический университет  
"Харьковский политехнический институт", г. Харьков

В работе рассмотрена многошаговая модель для определения вероятности поражения стержневого электрода высотой  $h$ , расположенного на плоскости, в полеобразующей системе электродов «стержень – плоскость». Показано, что предложенная модель позволяет адекватно описывать вероятность поражения стержневого объекта в разрядном промежутке длиной  $H = 3 – 15$  м при соосном расположении электродов-стержней в полеобразующей системе.

Учитывая, что экспериментальные данные [1, 2], используемые для подтверждения адекватности модели, получены при ограниченном количестве опытов и при увеличении количества разрядов наблюдаемые значения вероятности поражения стержневых объектов  $p^*$  могут измениться, при анализе для каждого экспериментального значения был построен доверительный интервал для вероятности поражения стержня ( $p_1, p_2$ ) при доверительной вероятности  $\beta = 0,99$ .

На рис. 1 – рис. 2 обозначено: 1 – наблюдаемые экспериментальные данные –  $p^*$ , 2 – нижняя граница доверительного интервала –  $p_1$ , 3 – верхняя граница доверительного интервала –  $p_2$ , 4 – результат моделирования.

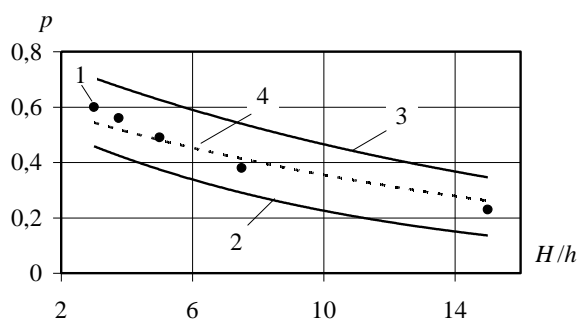


Рисунок 1 – Вероятности поражения стержня-объекта при  $H = 15$  м

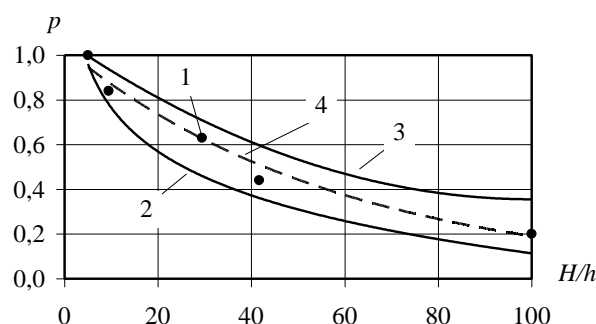


Рисунок 2 – Вероятности поражения стержня-объекта при  $H = 5$  м

Материалы работы могут быть использованы для дальнейших исследований поражения длинной искрой объектов, расположенных на плоской поверхности.

## Литература:

1. Куприенко В.М. Методика и результаты испытаний по определению угла защиты  $\alpha$  для отдельно стоящих стержневых и тросовых молниеотводов / В. М. Куприенко // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Техніка та електрофізика високих напруг. – Х. : НТУ "ХПІ". – 2006. – №17. – С. 24 – 32.

2. Волкова О.В. Поражаемость искровым разрядом стержня на плоскости / О.В. Волкова, А.Р. Корявин // Электричество. – 1991. – №5. – С. 52 – 55.