

ИЗМЕНЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ СТЕРЖНЯ ДЛИННОЙ ИСКРОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАДИУСА ЕЕ ТОЧКИ ОРИЕНТИРОВКИ

Марценюк В.Е., Петков А.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В работе рассмотрено определение вероятности поражения разрядом длинной искры стержневого объекта высотой h , расположенного на плоскости в полеобразующей системе электродов «стержень – плоскость». Определение зависимости вероятности поражения от расстояния между осями стержня-объекта и электродной системы R производилось с использованием модифицированной многошаговой модели [1]. Сравнение с экспериментальными данными [2] показало (рис. 1 и рис. 2), что предложенная модель позволяет адекватно описывать вероятность поражения стержневого объекта в разрядном промежутке длиной $H = 3$ м.

На рис. 1 – рис. 2 обозначено: 1 – наблюдаемые в эксперименте значения вероятности поражения стержневых объектов p^* , 2 – доверительный интервал для значений вероятности поражения стержневых объектов, 3 и 4 – результаты моделирования соответственно верхней и нижней границы доверительного интервала.

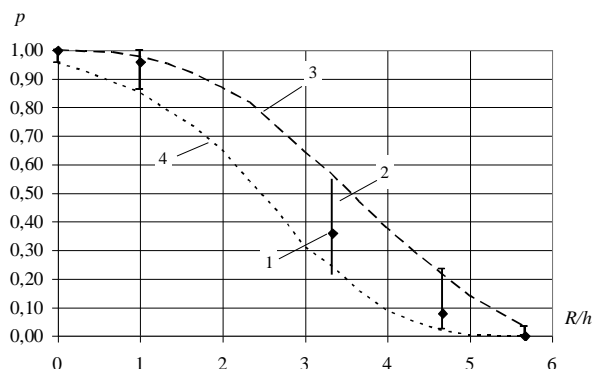


Рисунок 1 – Вероятность поражения стержня при $h = 0,3$ м и $H = 3$ м

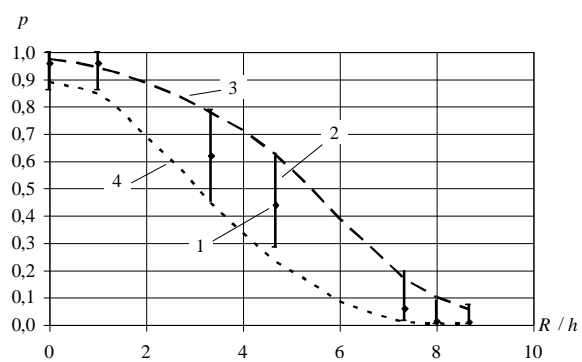


Рисунок 2 – Вероятность поражения стержня при $h = 0,15$ м и $H = 3$ м

Литература:

1. Петков А.А. Моделирование поражения стержня разрядом длинной искры с использованием многошаговой модели / А.А. Петков // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". – Х. : НТУ "ХПІ". – 2016. – №14. – С. 73 – 77.
2. Баранов М.И. Экспериментальные исследования поражения заземленной плоскости и размещенных на ней объектов электрическим разрядом в длинном промежутке / [М.И. Баранов, В.И. Доценко, В.М. Зиньковский и др.] // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". – Х. : НТУ "ХПІ". – 2013. – №27. – С. 11 – 20.