

**АЛГОРИТМ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ «ЗРІЗАЮЧОГО»
ІМПУЛЬСУ ДЛЯ МАГНІТНО-ІМПУЛЬСНОГО РОЗШИРЕННЯ
ЦИЛІНДРИЧНОЇ ОБОЛОНКИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗОВНІШНЬОГО
ІНДУКТОРА**

Живанков К.І., Михайлов В.М.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Одним зі способів отримання від'ємних тисків у магнітно-імпульсній обробці металів, запропонованих Г. Фюрзом, є «зріз» вихідного імпульсу струму за допомогою розряду додаткового нагромаджувача (рис. 1).

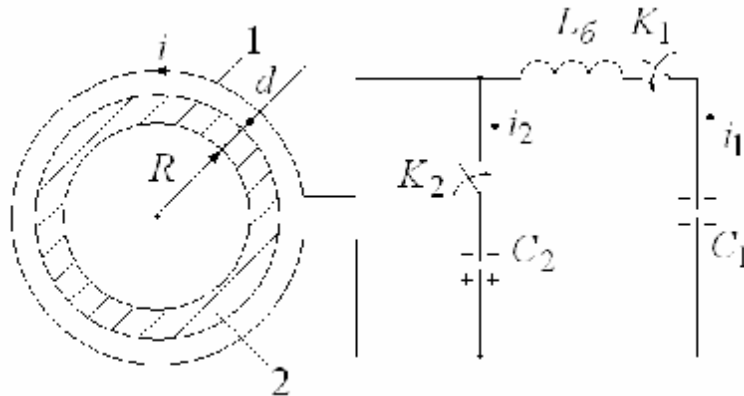


Рис. 1. Схема пристрою з перериванням струму за допомогою додаткового ємнісного нагромаджувача: 1- соленоїд, 2 - заготівка

Представляємо «зрізаний» імпульс струму у розрядному контурі (див. рис. 1) у вигляді суми двох доданків:

$$i(t) = i_1(t) + i_2(t),$$

$$\text{де } i_1(t) = I_0 e^{-at} \sin wt; \quad i_2(t) = -1(t - t_c) I_{01} e^{-a_1 t} \sin w_1 t.$$

Складено математичну модель електромагнітного поля системи соленоїд – внутрішня провідна циліндрична оболонка. Запропоновано алгоритм визначення параметрів «зрізаючого» імпульсу I_{01} , a_1 , w_1 та моменту «зрізу» t_c , що забезпечують задану радіальну деформацію заготовки по заданих розмірах та електрофізичних характеристиках, а також параметрах елементів розрядного кола основного нагромаджувача. Передбачено обмеження значень амплітуд першої та третьої напівхвиль позитивного тиску імпульсного магнітного поля, що призводять до небажаного стиску заготовки, надано практичні рекомендації.