

УДК 621.865.8

Я. Проць, В. Савків, В. Скочиляс, О. Фендьо

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

## ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ СТРУМИННИХ ЗАХОПЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Робочі характеристики струминних захоплювальних пристроїв (СЗП) залежать від тиску джерела живлення та геометричних параметрів СЗП, які впливають на формування потоку газу. Для СЗП, у якому напрям струменя повітря перпендикулярний до площини об'єкта маніпулювання, (ОМ) такими параметрами є, – радіус сопла  $r_0$ , радіус захоплювача  $r_2$ , висота проміжку між краєм сопла і об'єктом  $h_0$ , форма взаємодіючої з ОМ поверхні. Відомо, що для активної поверхні СЗП сферичної або плоско-сферичної форми (рис. 1, а) отримують ширшу зону розрідження, за рахунок чого, присмоктувальна сила зростає, у порівнянні із СЗП з плоскою активною поверхнею.

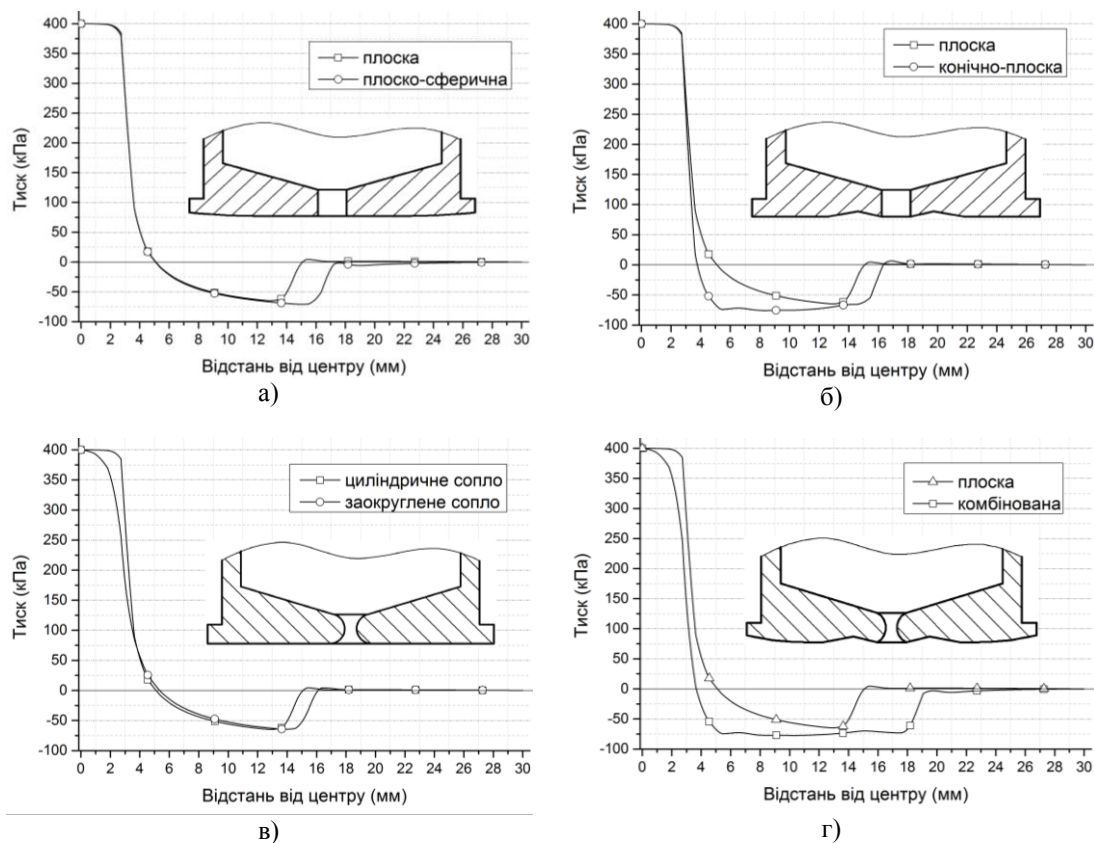


Рисунок 1. Графіки розподілу тиску повітря в проміжку між взаємодіючими поверхнями СЗП та об'єкта при надлишковому тиску живлення  $p_{0н} = 400\text{кПа}$

Зону розрідження збільшують через виконання конічних поверхонь торця СЗП на вході потоку в радіальний проміжок між краєм сопла та ОМ, з метою збільшення площі потоку (рис.1, б). Для зменшення відштовхувальної дії витікаючого з сопла потоку та розширення зони розрідження доцільно виконувати сопло заокругленим (рис.1, в).

Комбінація цих трьох способів дозволяє отримати значно ширшу зону з більшими значеннями тиску розрідження та зменшити відштовхувальну дію потоку (рис.1, г). Присмоктувальна сила СЗП у цьому випадку буде у 5,2 разів вищою у порівнянні із СЗП з традиційним циліндричним соплом та плоскою поверхнею.