



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ
ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
м. Харків, ХПІ
21—23 вересня 1993 р.

ХАРКІВ 1993

УДК 515.2:621.923.9

ГРАФО-АНАЛІТИЧНИЙ МЕТОД РОЗРАХУНКУ РОЗМІРІВ
І ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ПИЛЕВЛОВЛЮЮЧИХ АПАРАТІВ

Куц В.П., Ковбашин В.І., Милик М.П.,
Балабан С.М., Пік А.І., Данильченко С.М.

Тернопільський приладобудівний інститут

Швидкість впровадження нового обладнання певною мірою залежить і від наявності зручної методики розрахунку його технологічних і конструктивних параметрів.

Для відцентрово-інерційних пилевловлювачів з жалюзійним відводом повітря, що поєднують в собі принципи дії циклонних і жалюзійних уловлювачів, був запропонований графо-аналітичний метод розрахунку їх розмірів і основних технологічних показників роботи. Цей метод може бути застосований для розрахунку пилевловлюючого обладнання інших типів.

Визначальним параметром при розрахунках конструктивних розмірів пилевловлювачів являється їх продуктивність Q . В залежності саме від неї визначаються всі розміри конструкції апаратів. Основним рівнянням для розрахунків являється рівняння матеріального балансу по пилепоповітряній суміші, що рухається в апараті. В нього входять основні технологічні і геометричні параметри пилевловлювачів, що розраховуються: продуктивність, швидкість руху суміші в апараті і швидкість проходження очищеного повітря через жалюзійну решітку, ширина і висота вхідного патрубку, діаметр і коефіцієнт живого перерізу жалюзійної решітки. Рівняння носить нелінійний характер і розв'язується на ЕОМ методом перебору на відрізку. Результати розв'язку представляються у виді графіків залежності кожного із розмірів конструкції апарата від величини заданої продуктивності.

Для визначення ефективності пилевловлювання в апаратах застосовуються відомі аналітичні залежності, а для визначення величини гідравлічного опору Δp застосований не традиційний відомий метод, а метод графічного розв'язку залежності $\Delta p = a Q^m$ шляхом перетворення її в лінійне рівняння $\lg \Delta p = \lg a + m \lg Q$.

Одержані результати достатні для повної характеристики апаратів і визначення доцільності їх застосування в конкретних умовах виробництва.