

В.А.БАТЛУК, Н.М.ПАРАНЯК, Є.Д. БОЧКАЛО (УКРАЇНА, ЛЬВІВ),
ОЧИСТКА ПОВІТРЯ ВІД ПИЛУ В ПРОЦЕСАХ ПАЙКИ

*Національний університет «Львівська політехніка», E-mail:
 v.a.batluk@gmail.com, м. Львів, Україна, 79013 вул. Степана Бандери 12.*

У процесах пайки утворюється дрібнодисперсний пил, вловити який сьогодні немає ніякої можливості, тому нами запропонований апарат, який відрізняється саме тим, що з метою підвищення ефективності пиловловлення, секції жалюзійного відокремлювача встановлені з меншими від входу за напрямком руху потоку кроками. Завдяки цьому, частинки пилу, радіус повороту яких в сторону отворів між жалюзями відокремлювача зменшується, все ж попадають на жалюзі, відбиваються від них, не пролітаючи всередину відокремлювача, що веде до збільшення ефективності. Особливістю апарату є форма жалюзі відокремлювача. Виконуючи жалюзі випуклими по певному радіусу, отримуємо таким чином всю поверхню її робочою, тобто де б частинка не попала на неї, вона все одно буде відбиватись в сторону стінки корпусу, доки не попаде в потік, який рухається вздовж корпусу вниз до пиловипускного отвору. Експериментальним шляхом встановлено, що найкраща відбивна здатність отримана при виконанні жалюзі по всій її довжині випуклою по радіусу 24 мм і установці її у відокремлювачі випуклістю направленою назустріч руху пилогазового потоку. При випуклій формі жалюзі збільшується її відбиваюча здатність і кути, як падіння, так і відбивання. Кут відбиття при такій формі жалюзі спрямований в сторону стінки корпусу. При прямій формі жалюзі частинка пилу відіб'ється далі до стінки корпусу апарату тільки при попаданні її в середню дуже обмежену частину жалюзі. Всі частинки пилу, які попали на жалюзі біля її кінців захопляться потоком газу всередину жалюзійного відокремлювача, зменшуючи цим ефективність пилоочистки. Виконуючи жалюзі випуклою по радіусу, що дорівнює 24 мм, отримуємо таким чином всю її поверхню робочою, тобто де б частинка не попала на неї, вона все одно буде відбита в сторону стінки корпусу. Ширина жалюзі в кожній секції лишається незмінною. Внаслідок того, що діаметр кожної секції зменшується зверху вниз, то відповідно і зменшується довжина дуги кута в секції, а також кількість жалюзі. Експериментальним шляхом встановлено, що оптимальним є кут зсуву -10-12 %, при відношенні діаметрів секцій-1.2 - 1.3. Для процесу очистки дуже важливим фактором є також правильний вибір відношення діаметра жалюзійного відокремлювача до радіуса кожної окремої жалюзі його. Відношення діаметра жалюзійного відокремлювача до радіуса - окремої жалюзі яке дорівнює 7-8, є оптимальним для створення рівномірного потоку пилоповітряної суміші всередині пиловловлювача, створюючи умови мінімальної його турбулізації. При збільшенні діаметра відокремлювача, збільшується швидкість руху пилоповітряної суміші між корпусом і жалюзійним відокремлювачем і зменшується швидкість проходження чистого повітря крізь жалюзі, що в кожному випадку понижує ефективність вловлювання пилу в апараті. При зменшенні діаметра відокремлювача зменшується швидкість руху газу всередині апарата і збільшується проходження його крізь жалюзійний відокремлювач, що також відбивається на зменшенні ефективності вловлювання пилу. Проведені дослідження відцентрово інерційного пиловловлювача, різних варіантів конструктивного виконання, дозволили визначити оптимальний варіант його конструкції: діаметр корпусу апарата - 370 мм; діаметр першої секції - 175 мм; діаметр другої секції - 145 мм; діаметр третьої секції- 115 мм; радіус жалюзі - 24 мм; довжина жалюзі - 30 мм; площа перерізу вхідного патрубку - 180-200 см², що відкриває широкі перспективи для його впровадження при знепилюванні в процесах пайки.