

УДК 004:372.8

**Н. Пиляк, В. Стахів, С. Яцентюк, Р. Золотий**

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

## **АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНОЮ УСТАНОВКОЮ**

UDC 004:372.8

**H. Pyliak, V. Stakhiv, S. Yatsentiuk, R. Zoloty**

### **AUTOMATED FILTRATION INSTALLATION CONTROL SYSTEM**

Фільтрація знаходить широке застосування в техніці як універсальний метод розділення суспензій грубих і тонких, особливо в тих випадках, коли поділ суспензій має відбуватися без втрат, або коли зважені частинки погано осідають, а також, якщо потрібне отримання осаду з мінімальним вмістом вологи. Фільтрацію використовують в хімічній, целюлозно-паперовій, харчовій, силікатній, гірничій та інших галузях промисловості.

Апарати, в яких відбувається процес фільтрації, називаються фільтрами. Продуктивність фільтра характеризується швидкістю фільтрації, яка визначається кількістю фільтрату (рідини), що пройшов через одиницю поверхні пористої перегородки в одиницю часу. Швидкість фільтрації залежить від величини тиску при фільтрації, товщини, структури і властивостей получаючого осаду, а також від в'язкості рідини - фільтрату.

Для очищення осаду від залишків рідини суспензії проводиться промивка його чистою рідиною. Промивання слід за фільтрацією і відбувається у тому ж фільтрі. Після промивання в ряді випадків виробляють просушку осаду шляхом просмокування через нього повітря, а потім розвантажують фільтр від осаду. Після цього цикл роботи повторюється [2].

Сучасні фільтри за принципом своєї дії можуть бути поділені на фільтри періодичної дії і фільтри безперервної дії, по тиску - на фільтри, що працюють під тиском, і фільтри, що працюють під розрідженням [3].

Конструкції фільтруючих перегородок можуть бути циліндричними і плоскими. Як ті, так і інші фільтруючі перегородки можуть бути утворені непов'язаними (волокнистими або зернистими) і пов'язаними елементами тканини. Перегородки, як правило, є проникними для фільтрату (рідкої фази і непроникними для твердих частинок). Однак найдрібніші колоїдні частки (розміром 1-3 мк) проходять через фільтр. Для їх затримання застосовують полунепроніцаемую плівку.

У роботі було розроблено автоматизовану систему управління установками П9 УФЛ. Устаткування, охоплене системою автоматизації - 20 фільтрів П9-УФЛ організовані в 3 батареї, кожна з яких практично автономна, має власні збірники, насоси і підключена до свого щита управління.

#### **Література.**

1. Камінський М. Л. "Монтаж приладів і засобів автоматизації": Підручник для середніх проф.-тех. Закладів. - 5 видавництво. - М.: Вища школа., 1983.-248 с.
2. Трегуб В. Г. "Проектування, монтаж і експлуатація систем автоматизації харчових виробництв". М.: Харчова промисловість, 1980.- 352 с.
3. Ключев А. С. "Наладка засобів виміру і систем технологічного контролю". -2 видання, М.:Енергоатомвидавництво, 1990. - 400 с.