

УДК 637.3

**М.М. Шинкарик, канд. техн. наук, доц.; О.І. Кравець, канд. техн. наук;**

**В.Г. Юкало, докт. біол. наук, проф.**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

### **ПРУЖНИЙ ФІЛЬТРУВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ**

**M. Shynkaryk , Ph.D., Assoc. Prof., O. Kravets, Ph.D., V. Yukalo, Dr., Prof.**

#### **THE ELASTIC FILTER ELEMENT**

Важливою умовою ефективної роботи фільтрів є якісна регенерація фільтрувального елемента. В існуючому фільтрувальному обладнанні це вирішується по-різному.

Часто очистку фільтрувального елемента здійснюють шляхом його продування стиснутим повітрям, проте така регенерація передбачає зупинку процесу фільтрування, що є не бажаним.

Також одним із найбільш поширених способів очистки є протитечійна регенерація, проте її застосування призводить до ускладнення конструкції фільтра.

Існують фільтри для розділення суспензій, в яких, з метою відновлення фільтрувальної поверхні, застосовують вібраційні коливання. Така регенерація не потребує зупинки процесу фільтрування, але недоліком даного способу є руйнування частинок осаду під дією вібрацій фільтрувального елемента, що призводить до потрапляння осаду у фільтрат.

Представляє інтерес спосіб регенерації, що полягає у деформації пружного фільтрувального елемента. Деформації може здійснюватися під дією перепаду тисків: при закупорюванні пор такого фільтрувального елемента достатньо зменшити тиск процесу фільтрування. Також використовують фільтри з примусовою деформацією фільтрувального елемента.

Запропоновано конструкцію пружного фільтрувального елемента, що має вигляд циліндричної пружини, зазори між витками якої служать у якості фільтрувальних отворів. Даний фільтрувальний елемент можна використовувати у патронних фільтрах різних розмірів.

Регенерація здійснюється шляхом подачі зусилля стиску на фільтрувальний елемент, в результаті чого розміри зазорів між окремими витками пружини зменшуються, і частки, що закупорюють ці зазори, видаляються звідти (рис.). Регенерація триває менше 1 с та не передбачає зупинки роботи фільтра.

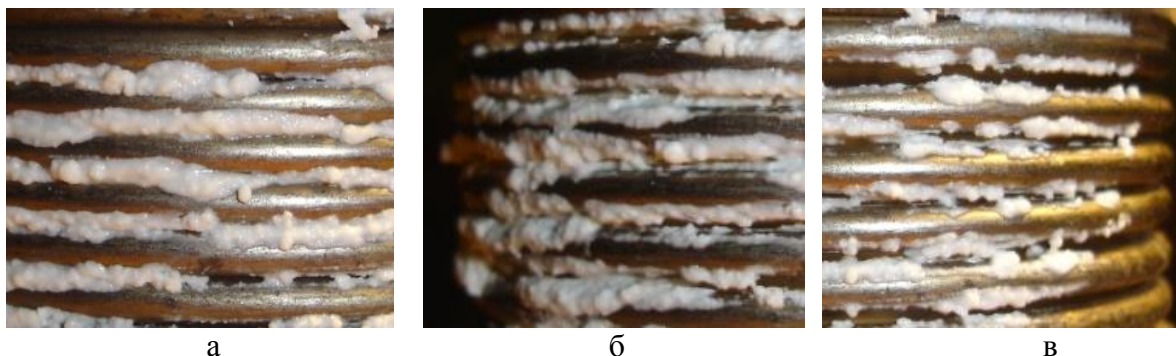


Рис. Фото пружного фільтрувального елемента:  
а) до регенерації; б) під час регенерації; в) після регенерації.