

УДК 004.29

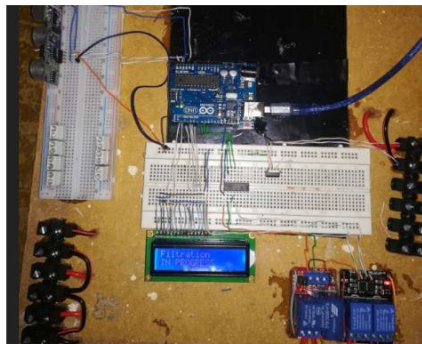
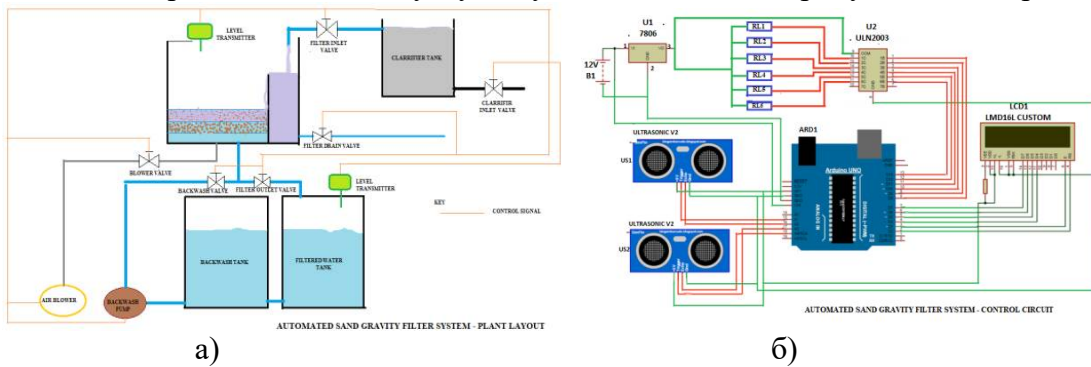
А.Г. Микитишин, к.т.н., доцент, М.С. Погорельцев, М. М. Прокопов,  
 О.В. Сасовець

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ФІЛЬТРОМ

А.Н. Mykytyshyn, Ph.D., Assoc. Prof., M.S. Pohoreltsev, M.M. Prokopov, O.V. Sasovets  
 DEVELOPMENT AND RESEARCH OF THE FILTER CONTROL SYSTEM

У роботі було розглянуто реалізацію системи управління фільтраційною установкою на основі піщаного гравітаційного фільтру. Їх можна автоматизувати відповідно до ваших вимог, будь то промисловий чи побутовий фільтр. Робота в основному зосереджена на автоматизації пісочних гравітаційних фільтрів у галузях з використанням вимірюваних змінних параметрів, таких як потік і рівень. Керування базувалося в основному на моніторингу рівня фільтрувального бака в порівнянні з потоками на виході та на вході. Вхідний і вихідний потік регулювалися з метою підтримання певного рівня, після якого фільтрувальний резервуар вважатиметься затопленим. При контрольованому потоці певні рівні в баці фільтра сигналізують про засмічення фільтрів, які потребують очищення за допомогою процесу зворотного промивання. Цей процес вимагає запуску та зупинки насосів та продування повітрям.



в)

Показання індикатора	Кількість отворів	Швидкість за хвилину (см)
31	10	3
29	20	5
26	30	8
23	40	11
21	50	13
19	55	15

г)

Рисунок 1 – Схема розробленої установки (а), принципова схема системи керування(б), фактичний прототип системи (в) та результати досліджень потоку у фільтрі.

На основі розробленого прототипу було проведено дослідження оптимізації роботи фільтру.