

УДК 62-523.8

## УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ПОБУТОВОГО ПИЛОСОСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО ПРИСТРОЮ

Д.В. Стаценко, кандидат технічних наук

*Київський національний університет технологій та дизайну*

Ключові слова: електропривод, система керування, фотодатчик, підсилювач, мікроконтролер.

Побутові прилади з електроприводом набули широкого розповсюдження, до них відносяться: пылесосы, пральные машины, кофемолки, миксеры и др. Еще несколько лет тому основным заданием электробытовых приборов была реализация основного назначения. На сегодняшний день, более актуально стоит проблема обеспечения комфорта и многофункциональности бытовой техники. Современные пылесосы не только собирают пыль, а и используются для влажной уборки и выполняют функцию мытья полов, кафеля, окон и текстильных поверхностей. На сегодняшний день развитие электроники позволяет усовершенствовать различные технические параметры бытовых приборов. Известно, что количество пыли на различных поверхностях не одинаково, поэтому стоит проблема регулирования энергии, которая затрачивается на их уборку [1].

У роботі розглядається удосконалена конструкція побутового пылесосу з фотодетектором. Фотодетектор визначає, кількість пилу, що проходить через повітряний канал.

Структурна схема запропонованої конструкції показана на рис. 1.

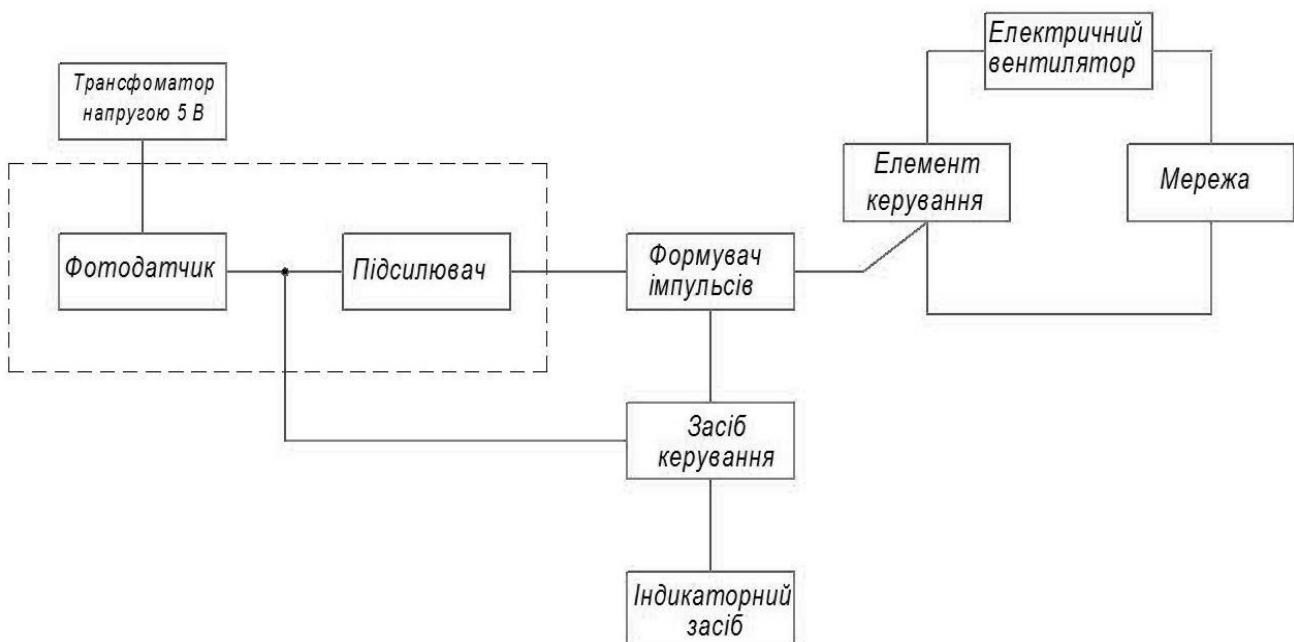


Рисунок 1 – Структурна схема фотоелектричного пристрою.

Світло випромінюється світловим передавачем до всмоктувального каналу в напрямку приймача світла. Інтенсивність світла, що виявляється за допомогою приймача світла, змінюється в залежності від того, яка кількість

світла перебивається або відбивається від частинок пилу, що протікають через всмоктувальний канал. Кількість пилу, що проходить через всмоктувальний канал, визначається зміною вихідного сигналу від приймача світла.

На рис. 2 зображена схема електрична принципова фотодатчика разом з пилососом. Система керування запропонованої конструкції виконана на основі мікроконтролера ATtiny24 (IC 1) [2].

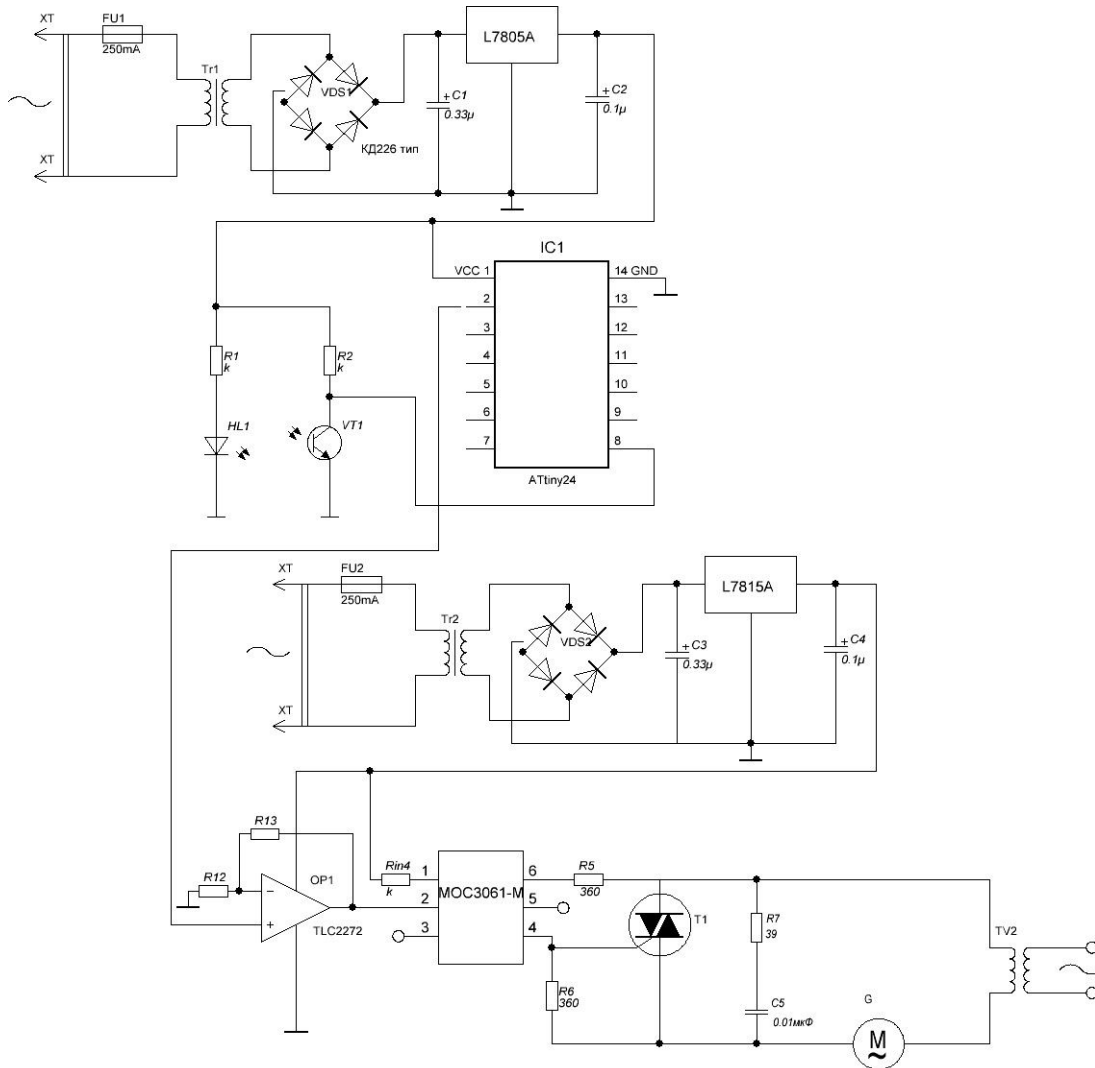


Рисунок 2 – Принципова електрична схема.

Система включає фотоелектричний пристрій для визначення запиленості повітря у повітряноканалі пилососа та дозволяє покращити ефективність чистки приміщень, а також дозволяє зберігати енергію шляхом оптимізації режимів роботи електричного вентилятора.

#### Список використаних джерел

1. Усольцев А. А. Общая электротехника: Учебное пособие. / А. А. Усольцев – СПб: СПбГУИТМО, 2009. – 301 с.
2. Електронний ресурс: <http://www.atmel.com/images/doc8006.pdf>