

ІВС ПАРАМЕТРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Швайка Є. С.

Науковий керівник – ст. викладач Ігнатенко О. Г.

В наш час, внаслідок наростання екологічної кризи навколишнього середовища, стало актуальним питання з контролю параметрів навколишнього середовища. Негативні впливи виявляються в основному в підвищенні захворюваності людей і погіршення їхніх життєвих умов, у зниженні продуктивності біологічних природних ресурсів, прискоренні зносу будинків, споруджень і устаткування.

Розроблена інформаційно-вимірювальна система параметрів навколишнього середовища складається з датчика вимірювання температури, датчика вимірювання атмосферного тиску та датчика вимірювання відносної вологості повітря, масштабних перетворювачів, мікроконтролера, інтерфейсу та індикатора. Кожен з датчиків підібраний таким чином, щоб відповідна вимірювана фізична величина перетворювалась в напругу.

Принцип дії запропонованої інформаційно-вимірювальної системи полягає в наступному: по трьох каналах проводяться вимірювання параметрів: температури, атмосферного тиску, відносної вологості повітря, на виході яких після вимірювання утворюється напруга, яка поступає на масштабні перетворювачі для підсилення сигналу до потрібного рівня. Далі напруга поступає на мікроконтролер, у якому вбудований аналого-цифровий перетворювач. Після цього мікроконтролер зчитує та обробляє інформацію і за допомогою інтерфейсу обміну даних передає до зовнішнього пристрою, та виводить на індикатор.

Отримані дані з інформаційно-вимірювальної системи дають змогу спостерігати, збирати, обробляти, передавати, зберігати та аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища, прогнозувати його зміни і розробляти науково-обґрунтовані рекомендації для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану середовища та дотримання вимог екологічної безпеки.