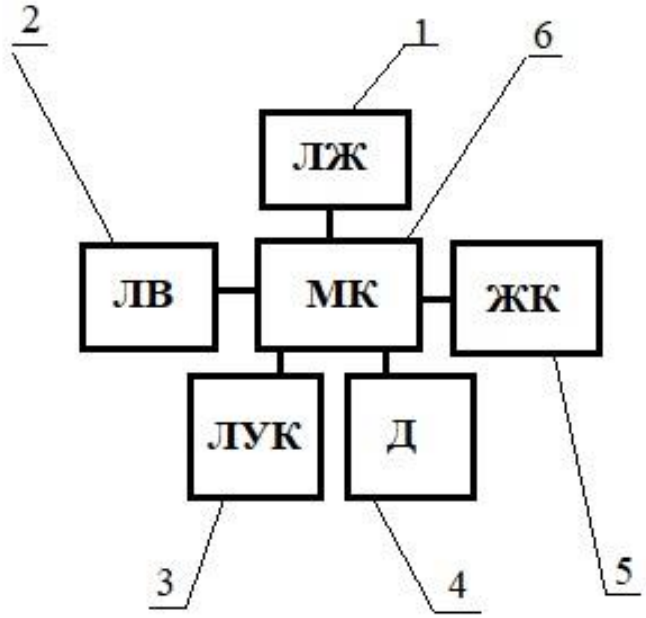
РОЗРОБКА ЦИФРОВОГО БЛОКУ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМ ХОЛОДИЛЬНИКОМ

Зайцев Р.В., Кабашна Д.М., Оверко М.Є.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Даний блок управління був розроблений з метою усунення недоліків манометричних терморегуляторів таких як наявність контакту, неможливість контролю аномальної напруги та затримка включення.

Блок-схема блоку управління побутовим холодильником приведена на рисунку. 1 ЛЖ - ланцюг живлення плати складається з блока живлення перетворюючого змінну напругу мережі 220 В у 12 В, і ланцюга стабілізації до 5 В, який живить всю схему. 2 ЛВ - вимірювальний ланцюг призначений для вимірювання напруги в мережі з метою контролю аномальних напруг.



Блок-схема блоку управління побутовим холодильником

3 ЛУК - ланцюг управління компресора забезпечує вмикання (вимикання) за досягнення необхідної температури. 4 Д - датчик температури і вологості міряє температуру та вологість у камері холодильника. 5 ЖК - LCD-дисплей та елементи управління температурою представлений готовим дисплейним модулем і двома кнопками відповідно для встановлення необхідної температури. 6 МК - плата мікроконтролера - Arduino Nano. Є керуючим елементом всього блоку управління. Вона забезпечує обробку інформації, що надходить з датчика, вимірювального ланцюга, сигналів і елементів управління і забезпечує виконання сценарію роботи всієї схеми згідно написаної програми.