

## 6. Програма імітації роботи промислового контролера Ломіконт

Юрій Захарчук

*Національний університет харчових технологій*

Для дистанційної форми навчання як правило відсутня можливість виконання лабораторних робіт на реальних навчальних стендах в лабораторіях університету. У цьому разі можливо використовувати віртуальні лабораторні роботи, створених за допомогою комп'ютерних технологій.

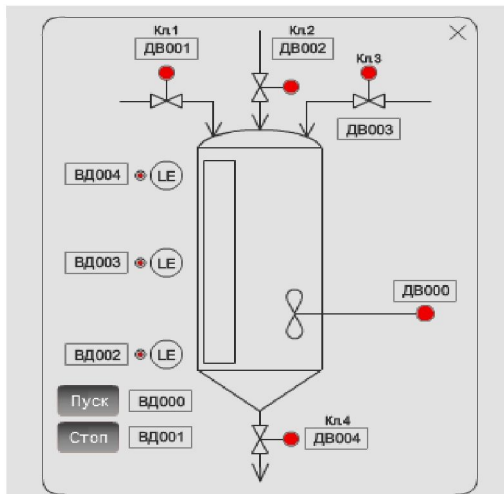
Основним завданням розробленого імітатора є надання можливості розробити програму користувача для заданого алгоритму управління на технологічній мові Мікрол та перевірку її працездатності за допомогою мнемосхем, на яких виводиться послідовність зміни стану вхідних і вихідних змінних при виконанні програми користувача.

Дана програма розроблена у середовищі Flash для операційних систем Windows XP/Vista/7/8. Вона дозволяє працювати з аналоговими та дискретними входами та виходами контролера, використовувати таймери та секції. На головному екрані присутні: кнопки ідентичні до кнопок, які використовуються на операторському пульті контролера Ломіконт; вікно в якому відображається процес вводу програми користувача, кнопки виклику відповідної мнемосхеми, а також кнопки за допомогою яких можна запустити процес виконання введеної програми користувача (рис. 1).

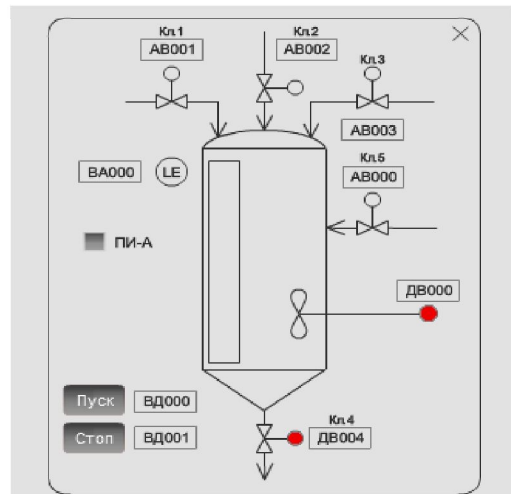


Рис. 1 Головний екран програми

У програмі присутні дві мнемосхеми на основі яких можна перевіряти працездатність програми користувача для різних алгоритмів функціонування. Перша мнемосхема призначена для роботи с дискретними входами/виходами (рис. 2), друга – з аналоговими (рис. 3). До кожного показаного на мнемосхемі датчика і виконавчого механізму підключений відповідна змінна технологічної мови Мікрол.



**Рис.3. Мнемосхема для роботи з аналоговими входами-виходами**



**Рис.2. Мнемосхема для роботи з дискретними входами-виходами**

Введення програми користувача виконується шляхом натиснення лівої клавіші миші на кнопку з відповідною командою. Після правильного введення рядку команд, курсор у полі введення програми автоматично переходить на новий рядок. Для того щоб запустити введену програму на виконання, необхідно натиснути кнопку «Ввімкнути імітацію» та відкрити відповідну мнемосхему. Робота дискретних елементів зображується графічно за допомогою двох кольорів (червоного та зеленого), робота аналогових елементів показується числовим значенням у текстовому полі біля відповідного елементу у діапазоні (0 – 1000).

За допомогою мнемосхеми, після запуску виконання програми користувача, можна проаналізувати наскільки точно виконується запропонований для реалізації алгоритм управління. У разі виявлених помилок, можна повернутись до головного вікна і внести зміни у програму користувача.

Розроблений імітатор дозволяє у віртуальному режимі вивчити технологічну мову програмування Мікрол для програмованого логічного контролера Ломіконт.