

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНСТИТУТ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
WARSAW UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES  
POLITECHNIKA WARSZAWSKA

---

Факультет автоматизації і комп'ютерних систем

III Міжнародна науково-технічна  
Internet-конференція

**«Сучасні методи, інформаційне,  
програмне та технічне забезпечення  
систем управління організаційно-  
технічними та технологічними  
комплексами»**

23 листопада 2016 рік

---

КИЇВ НУХТ 2016

## Системи управління приводами повітряного шлюзу для виїзду транспорту з холодильного цеху

**Б. В. Мусіч, Ю. Б. Беляєв**

*Національний університет харчових технологій*

Метою роботи є проведення логічного синтезу циклічно-модульної автоматичної електропневматичної системи регулювання приводами повітряного шлюзу.

При цьому використовується синергетичний підхід до вирішення завдання, що призводить не тільки до побудови архітектури системи, але і передбачає певний кут розгляду майже усіх пристроїв системи регулювання приводами.

Система приводів повітряного шлюзу повинна включати в себе чотири функціональні рівні для забезпечення безперебійної роботи шлюзу: енергетичний, логіко-обчислювальний, виконавчий і інформаційний.

Потрібно врахувати особливості температурних режимів, час заїзду і виїзду автомобіля з цеху, енергетичну складову для пневмоприводів та інформацію з датчиків, які будуть використовуватись у системі. Для збереження температури в цеху спочатку буде проводитись наповнення шлюзу холодним повітрям, а потім тільки в'їзд транспорту до нього. Після закриття розсувних жалюзі в цех і відкриття жалюзі в навколишнє середовище можна буде проводити виїзд авторефрижератора. Також операцію потрібно проводити в зворотній бік для заїзду транспорту до цеху. Доступність повторного використання даної системи говорить про її вірну роботу.

Після створення електропневматичної схеми і керуючої програми в середовищі FST можна провести детальне дослідження системи. Також пневмопривід має великий ряд переваг над іншими системами (гідропривід). Особливо важливо для нашої системи це підтримання температури, яка б не впливала на роботу самої системи, з чим прекрасно впорався пневмопривід.

Використання пневмоприводу у системах, де є певні температурні режими показує впевнену роботу приладів та механізмів складної установки. Стійкість до температури у пневмоприводі є основною перевагою. Також простота у використанні і дешевизна у побудові системи не залишають жодних сумнівів у виборі системи. Пожежобезпечність і нейтральність робочого середовища дозволить людині знаходитись в системі без жодних ризиків для здоров'я.

### Література

1. Волков Ю. Д. Программируемые контроллеры «Фесто». – К.:Изд-во ДП «Фесто», 2003. – 94 с.
2. Губарев О. П. Мехатроника: циклічно-модульний підхід до вирішення практичних задач автоматизації / О. П. Губарев, О. С. Ганпанцурова. – К. : НТУУ «КПІ», 2016. – 160 с.