

Рисунок 3 – Структура груп класів підсистеми

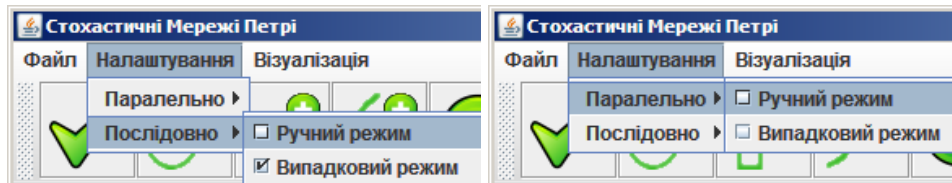


Рисунок 4 – Вкладка «Налаштування» ПАСМП

Висновки

В роботі побудовано структурну схему підсистеми та алгоритм її функціонування. Для програмної реалізації підсистеми використано середовище Java, що дає можливість реалізувати можливість функціонування даного програмного продукту під різними операційними системами.

Наведено приклад основного меню підсистеми та результати роботи.

Список використаних джерел

1. Мельник А. О., Мельник В. А., Персональні суперкомп'ютери. Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", Львів, 2012. - 600 с.
2. Diaz M., Petri Nets: Fundamental Models, Verification and Applications. – 2010, John Wiley & Sons. – 768 p.
3. James L. Peterson A., Note on Colored Petri Nets, Information Processing Letters, Vol. 11, № 1, (August 1980), pp. 40-43.
4. Denysyuk P., Teslyuk V., Khimich I., Farmaga I., XML application for microfluidic devices description // Proc of the IX-th Intern. Conf. on The Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics (CADSM'2007). – Lviv – Polyana, Ukraine, 2007. – P. 567 – 569.
5. <http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>

УДК 663.613

РЕГУЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПАРОВОГО КОТЛА ГМ ДЭ 10/14

Хай М.В.

Тернопільський національний економічний університет, магістрант

І. Постановка проблеми

Стрімкий розвиток новітніх технологій та необхідність економії енергоресурсів робить актуальною задачу автоматизації процесів теплопостачання та генерування пари. Основним енергоємним агрегатом, від якого залежить економічна робота теплової станції підприємства є котельний агрегат. Тому особливе значення надається системі регулювання технологічних параметрів теплового процесу котельного агрегату.

Впровадження систем автоматизованого управління технологічними параметрами парових котлів, побудованими на основі програмованих контролерів, дозволяє автоматизувати процес виробництва теплової енергії в котлах і значно спростити контроль і управління цим процесом. Застосування зазначеної системи підвищує ефективність функціонування котлоагрегату за рахунок зниження споживання енергоресурсів, раціонального спалювання палива, використання технологічного устаткування, оперативного управління обладнанням і технологічним процесом.

II. Мета роботи

Метою роботи є дослідження можливості створення автоматизованої системи керування технологічними параметрами парового котла типу ГМ ДЄ 10/14 [1].

III. Особливості автоматизованого керування технологічними параметрами

Паровий котел ДЄ-10-14 ГМ - газомазутний вертикально-водотрубний з природною циркуляцією типу Е (ДЄ) та продуктивністю 10 тон насиченої пари (194 °С) на годину, що може бути використана на технологічні потреби промислових підприємств, в системах опалення, вентиляції та гарячого водопостачання.

Задача автоматизації парового котла ГМ ДЄ 10/14 передбачає виявлення регульованих величин та зв'язків між ними, а також визначення дестабілізуючих величин, що впливають на регульовані технологічні параметри. Основними технологічними параметрами, які потрібно регулювати є: температура пари, рівень води, надлишок повітря та витрата палива.

Температура перегріву пари на виході відноситься до найважливіших параметрів, що визначають надійність і економічність роботи парового котла. Крім того, енергоефективне виробництво пари з невисоким рівнем шкідливих викидів, висока надійність у роботі та зручність в обслуговуванні – основні вимоги, які ставить сучасна промисловість до парових котлів. Зважаючи на ці фактори у роботі було розроблено програмне забезпечення для регулювання температури пари у котлі типу ДЄ-10-14 ГМ із використанням багатофункціонального мікропроцесорного контролера МІК-52 [2].

Програмування контролера МІК-52 проведено по інтерфейсу за допомогою візуального редактора FBD-програм Альфа [3]. В якості мови програмування використано мову функціональних блокових діаграм Function Block Diagram, що надає користувачеві механізм об'єктного візуального програмування.

Основними елементами програми є функціональні блоки PID регулятори до яких належать аналоговий, каскадний та імпульсний PID-регулятори. Функціональний блок PID регулятора призначений для побудови контурів регулювання з використанням аналогових виконавчих механізмів.

Висновок

У роботі автоматизовано процеси регулювання температури пари у котлі типу ДЄ-10-14 ГМ із використанням багатофункціонального мікропроцесорного контролера МІК-52.

Список використаних джерел

1. Роддатис К.Ф., Полтарецкий А.Н. Справочник по котельным установкам малой производительности. М.: Энергоиздат, 1989. - 487 с.
2. Руководство по эксплуатации МИК-52. Ивано-Франковск, 2013. – 100 с.
3. Редактор FBD-програм Альфа для контроллеров серий МИК-51 и МИК-52. Ивано-Франковск, 2012. – 37 с.

УДК 681.3

ПОРОГОВИЙ НЕЙРОЕЛЕМЕНТ ПАРАЛЕЛЬНО-ВЕРТИКАЛЬНОГО ТИПУ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИПЛЕКСУВАННЯ ШИН

Цмоць І.Г.¹⁾, Ігнатєв І.В.²⁾, Заверуха О.В.³⁾

Тернопільський національний економічний університет
¹⁾ д.т.н., професор; ²⁾ інженер II категорії; ³⁾ магістрант

I. Постановка проблеми

Створення високоефективних нейромережових засобів реального часу потребує широкого використання сучасної елементної бази та розроблення нових моделей нейрона для реалізації нейроелементів та нейромереж. З огляду на це особливої актуальності набуває завдання синтезу нейроелементів паралельно-вертикального типу на основі використання мультиплексування шин.

II. Мета роботи

Метою дослідження є розроблення порогового нейроелемента паралельно-вертикального типу на основі використання мультиплексування шин, що дозволить збільшити ефективність використання обладнання.