

OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA DE LA OPERACION DE REDES HIDRÁULICAS PARA CLIMATIZACIÓN CENTRALIZADA DE HOTELES

Reineris Montero Laurencio e-mail: rmontero@ismm.edu.cu
Centro de Estudio de Energía y Tecnología Avanzada de Moa.
Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa “Dr. Antonio Núñez Jiménez”.

Arístides Alejandro Legrá Lobaina e-mail: alegra@ismm.edu.cu
Departamento de Matemáticas.
Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa “Dr. Antonio Núñez Jiménez”.

Jesús Rafael Hechavarría Hernández e-mail: jesusr2h@gmail.com
Docente investigador, Universidad de Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Se presenta una aplicación CAD que modela las redes hidráulicas empleadas en la climatización centralizada a flujo variable. Se toman los datos validados de la red de la aplicación CAD para insertarlos en otra aplicación informática desarrollada en Delphi y de manera similar se realiza la modelación hidráulica. En la aplicación Delphi se desarrolló un algoritmo que genera los códigos variables que facilitan la automatización del cambio de la topología de la red. De esta forma se pueden evaluar los efectos cambiantes de la ocupación del hotel en la potencia eléctrica requerida por la bomba. También se incorporó un algoritmo para determinar la velocidad de rotación más racional y una optimización combinatoria que incluye los métodos: exhaustivo simple, exhaustivo escalonado y algoritmo genético según la cantidad de variantes de ocupación que determina cual es el modo de ocupar un hotel que garantice el consumo de energía eléctrico mínimo por climatización.

Palabras clave: climatización centralizada, flujo variable, hoteles, optimización operacional, redes hidráulicas.