

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ: СИСТЕМА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Стрельчук В. С.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Копыток А. В. – кандидат биол. наук, доцент

Представлены результаты анализа энергоэффективности и эргономичности интеллектуальной системы управления микроклиматом

Целью работы является повышение эффективности и результаты испытаний интеллектуальной системы обеспечения оптимальных условий серверного помещения, которую можно применять для повышения энергоэффективности работы оборудования, снижения износа оборудования, уменьшения трудозатрат человека-оператора. Оптимальные условия серверного помещения характеризуются сочетанием параметров, которые обеспечивают оптимальную рабочую температуру оборудования [1].

В серверном помещении размещаются датчики фиксирующие различные параметры рабочей среды. Модуль управления использует данные с датчиков для настройки оборудования воздействия на производственную среду. Оборудование воздействия представляет собой устройства способные нормализовать вредные факторы в рабочей среде. Задачами интеллектуальной системы обеспечения оптимальных условий серверного помещения является сбор информации, создание инструкций для оборудования воздействия на рабочую среду, передача этих данных конечному оборудованию.

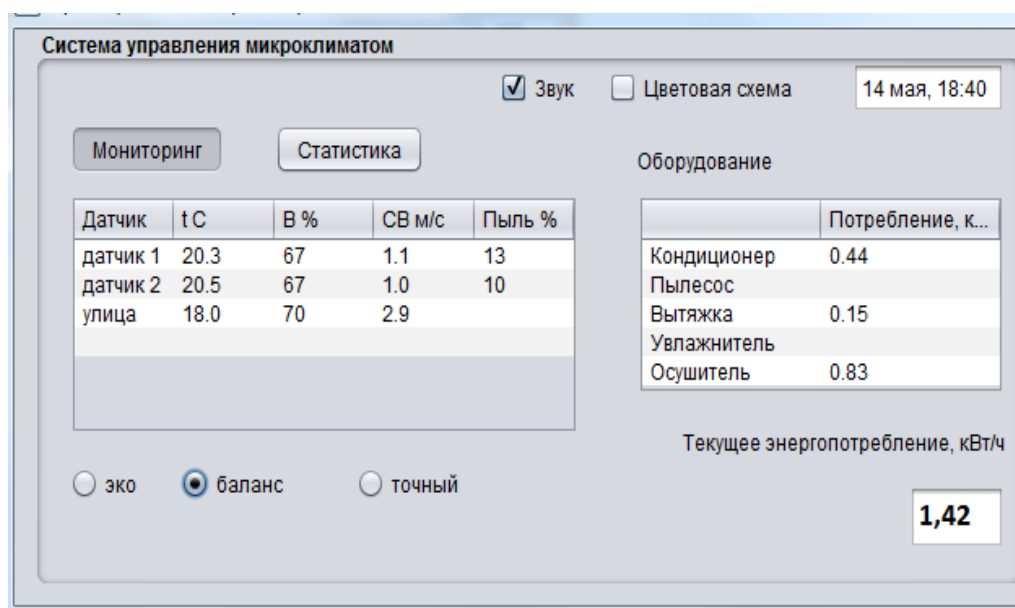


Рисунок 1 – Пользовательский интерфейс: вкладка мониторинг

В результате работы был спроектирован эргономичный графический интерфейс пользователя, проведены испытания эффективности энергосбережения интеллектуальной системы обеспечения оптимальных условий серверного помещения. Предоставляется два режима работы: "Ручной" и "Автоматический". В ручном режиме настройку оборудования выполняет оператор, в автоматическом настройка происходит командами модуля управления. Отличие данной интеллектуальной системы управления от автоматизированной системы управления в наличии «базы знаний», содержащей правила по настройке оборудования на основе экспертных оценок и «опыта» самой системы [2]. По результатам испытаний энергоэффективность системы составила 24%.

Список использованных источников:

1. Кувшинов Ю. Я. Динамические свойства помещения с регулируемой температурой воздуха // Известия вузов. Строительство и архитектура. – 1993. – № 4.
2. Мансуров Р. Ш. Экспериментальное исследование переходных процессов в системах обеспечения микроклимата / Сб. докладов 4-й международной научно-технической конференции «Теоретические основы теплогазоснабжения и вентиляции». – М.: МГСУ, 2011.