

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дмитриева Юрия Александровича  
на тему: «Тепловой и воздушный режимы центров обработки данных»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование  
воздуха, газоснабжение и освещение

Диссертационная работа Дмитриева Юрия Александровича посвящена весьма актуальной задаче – изучение влияния различных технологических решений и характеристик серверного оборудования на тепловой и воздушный режимы центров обработки данных.

В процессе исследования и численного моделирования Ю.А. Дмитриевым получены зависимости среднего значения градиента температуры воздуха по высоте стоек от количественного соотношения «горячих» и «холодных» коридоров в машинном зале, коэффициента загрузки и потребляемой электрической мощности стоек с серверным оборудованием; установлено, что вне зависимости от качественного соотношения «горячих» и «холодных» коридоров в машинном зале наблюдается рост градиента температуры воздуха по высоте стоек при снижении коэффициента загрузки и увеличении потребляемой электрической мощности стоек с серверным оборудованием; для всех вариантов с преобладающим количеством «горячих» и «холодных» коридоров выявлено, что температура воздуха на одной или более стойках выше рекомендуемого значения.

В результате экспериментальных и численных исследований разработаны методика расчета и рекомендации по проектированию систем кондиционирования воздуха для центров обработки данных.

**Научная новизна и практическая ценность** работы подтверждаются широким комплексом теоретических и экспериментальных исследований с привлечением методов численного моделирования и обработкой полученных результатов.

**По автореферату имеются следующие замечания.**

1. Отсутствуют сведения по экономической оценке полученных результатов.
2. В работе не рассматривается влияние влажностного режима в помещении машинного зала на работу электронного оборудования.
3. Неясно, какие методы статистической обработки данных применялись при натурных исследованиях.
4. Из реферата не ясна методика проведения экспериментов при определении температурного графика.

Однако, данные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы, которая отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Дмитриев Юрий

