

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**

Повышение требований к создаваемому микроклимату в центрах обработки данных предполагает комплексный подход в проектировании и анализе последующей эксплуатации инженерных систем. В связи с этим оценка влияния различных технологических решений и характеристик серверного оборудования на формирование тепловых и воздушных режимов помещений является актуальной проблемой, на решение которой была направлена научно-исследовательская работа.

При выполнении поставленных задач в диссертационном исследовании были получены следующие результаты: установлены поля распределения температуры воздуха в условиях действующего центра обработки данных при различных способах размещения потолочных и фальш-панелей, позволяющие выявить зоны с температурой воздуха выше нормируемого значения; установлена зависимость перепада температуры воздуха в серверных стойках от потребляемой электрической мощности при различной их загрузке для определения производительности систем кондиционирования воздуха; получена зависимость объемного расхода воздуха, проходящего через серверное оборудование типа шасси с блейд-серверами и стоечного типа, от потребляемой электрической мощности; предложено уравнение для градиента температуры воздуха, изменяющейся по высоте машинного зала в центре обработки данных в зависимости от количественного соотношения «горячих» и «холодных» коридоров, потребляемой электрической мощности стоек и степени их загрузки серверным оборудованием.

Критических замечаний, ставящих под сомнение результаты исследования, не обнаружено. Но, не смотря на достигнутый научно-технический уровень полученных результатов, необходимо отметить следующие недостатки:

1. Не указаны типы прецизионных кондиционеров, установленные в машинных залах центра обработки данных.
2. Из автореферата не ясно, представленный на рис. 4 перепад температуры соответствует какой высоте замеров.

Несмотря на отмеченные замечания, можно сделать следующее заключение, что по характеру рассмотренных задач, по количеству и глубине проведенных теоретических и экспериментальных исследований работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям, а ее автор Дмитриев Юрий Александрович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. - Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Доцент кафедры жилищно-коммунального хозяйства, кандидат технических наук (шифр научной специальности 2.1.3 (05.23.03) – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение), доцент



Щукина Татьяна Васильевна

Согласен(-на) на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку



Щукина Татьяна Васильевна

«23» ноября 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет», 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, тел.: +7 (473) 207-22-20, e-mail: rector@vorstu.ru.

Подпись к.т.н., доцента кафедры
Жилищно-коммунального хозяйства
Щукиной Татьяны Васильевны заверяю:
Проректор по науке и инновациям



А.В. Башкиров