

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы ЧУЙКИНА СЕРГЕЯ ВЛАДИМИРОВИЧА на тему: «МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА В УСЛОВИЯХ ФАЗОВЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ В ПОМЕЩЕНИИ», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Создание условий для повышения уровня обеспеченности населения спортивными сооружениями представляет собой актуальную народнохозяйственную задачу и обуславливает необходимость поиска путей снижения стоимости строительства и эксплуатации малых ледовых катков. Существующие методы расчета параметров микроклимата и режима работы вентиляционных систем зачастую не отвечают современным требованиям математического моделирования, как инструмента эффективного решения оптимизационных задач при строительстве и эксплуатации ледовых катков.

Задача поиска наилучших решений, учитывающих данные явления при проектировании энергоэффективных систем обеспечения микроклимата, в настоящее время методологически не решена. Таким образом, тема представленной работы, посвященной исследованиям тепломассообменных и гидродинамических процессов в основных помещениях ледовых катков, является актуальной.

В результате теоретических и экспериментальных исследований получено: математическое описание процесса, характеризующего изменения параметров влажного воздуха при кондиционировании воздуха в зоне ледового поля; методика расчета времени конденсации водяных паров на строительных конструкциях перекрытия при их нестационарном радиационно-конвективном теплообмене с влажным воздухом верхней зоны; математическая модель обобщенного векторного критерия оптимальности проектных решений для систем обеспечения микроклимата крытых катков без зрителей. Разработанные схема воздухораспределения и конструкция приточно-вытяжной установки, алгоритмы и комплекс программ расчета температуры, влажности, подвижности воздуха зоны ледового поля, аналитические зависимости расчета тепломассообменных процессов влажного воздуха с внутренними поверхностями помещения, а также полученные зависимости нарастания скорости и площади конденсации водяного пара от вертикальной координаты под действием радиационного охлаждения поверхностью льда могут использоваться при внедрении технологий информационного моделирования в комплексные системы вариантного проектирования вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения крытых катков без зрителей

Разработаны усовершенствованная методика и программа расчета нестационарного радиационно-конвективного теплообмена конструкций перекрытия ледового катка, отличающиеся от существующих учетом смещения теплового центра при несимметричном охлаждении в случае

разнонаправленности тепловых потоков на противоположных гранях конструкции. Также учтены пространственные и конструктивные характеристики элементов перекрытия путем введения среднего коэффициента облучения и суммарного коэффициента теплоотдачи поверхностей тел конечных размеров, что способствует повышению точности расчета времени охлаждения внутренней поверхности перекрытия до температуры точки росы при работе и простое системы обеспечения микроклимата и позволяет снизить капитальные и эксплуатационные затраты на проектируемые системы. Полученные результаты защищены 4 свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ, 2 патентами на полезную модель и 1 патентом на изобретение.

К замечаниям по автореферату можно отнести следующие:

1. Из автореферата не понятно, каким образом получены значения коэффициентов a , b , и c в таблице 1, стр. 15.

2. В автореферате следовало уделить больше внимания описанию планирования и проведения экспериментальной части диссертации, не ясно, какие режимы теплообмена исследуются и почему;

3. Последовательность изложения результатов исследования стационарного и нестационарного режимов теплообмена в четвертой главе автореферата и диссертации отличается.

Несмотря на указанные замечания, диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Чуйкин Сергей Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ»)

394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

тел. 8-473-253-70-22

e-mail: main@vsau.ru

Профессор кафедры математики и физики
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ,

доктор технических наук
по специальности 05.20.01,

диссертацию защитил 28.05.2015 г.

20.05.2025 г.

Гулевский Вячеслав Анатольевич

ИСЬ ЗАВЕРЯЮ
ОТДЕЛА ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА

Стародубцева Н.В.