

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Сергея Владимировича Чуйкина 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

Настоящая диссертационная работа посвящена исследованиям тепломассообменных и аэродинамических процессов систем вентиляции помещений, в которых возможно выпадение конденсата на строительных и ограждающих конструкциях, образование тумана в обслуживаемой зоне, и испарение воды с технологических поверхностей. Целью работы является развитие методов расчета и теоретического обоснования энергоэффективных систем обеспечения микроклимата в условиях фазовых превращений воды во влажном воздухе помещения на примере крытых ледовых катков без зрителей для снижения капитальных и эксплуатационных затрат на системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Выбор рассматриваемого типа объекта в качестве примера обусловлен наличием нескольких возможных фазовых превращений в границах одного помещения одновременно. Степень разработанности проблемы основывается на исследованиях О.Я. Кокорина, Э.Л. Лихтенштейна и А.В. Быкова, где основное внимание уделяется эмпирическим исследованиям процесса теплообмена внутреннего воздуха с поверхностью льда, влиянию условий кристаллизации воды на качество льда, повышению энергетической эффективности систем кондиционирования и разработке инженерных методов для их проектирования.

Достоверность полученных результатов обоснована строгостью применения математического аппарата при моделировании полей скорости, температуры и влажности в помещении крытого ледового катка и арены, сходимостью результатов лабораторных и натурных исследований с результатами численного моделирования, применением основополагающих законов гидродинамики, термодинамики, системного анализа и теории подобия.

Основные положения автореферата характеризуются научной новизной. Так, например, автором впервые предложено использовать, при моделировании тепломассообменных процессов в помещении с фазовыми превращениями, уравнение сохранения массы через энтропию и учитывать возникающее течение Стефана над поверхностью льда при определении распределения микроклиматических параметров в рабочей зоне. Так же получены уравнения для расчета изменения площади конденсации водяного пара на внутренней поверхности перекрытия ледового катка без зрителей и времени ее охлаждения под действием радиационного отбора теплоты к ледовому полю с учетом градиента влагосодержания, обусловленного течением Стефана. Интерес вызывает эмпирическое исследование волнового течения тонкой пленки воды на горизонтальной пластине льда фототеневым методом.

Качество изложения материала высокое. Качество иллюстраций соответствует требованиям к оформлению автореферата и диссертации. Материал исследования представлен в логической последовательности, выводы по работе представляются достаточно аргументированными. В целом автореферат отражает все основные пункты научной новизны и практической значимости диссертационной работы, характеризуется четкой структурой и наглядностью. В части недостатков можно выделить следующие замечания:

1. Не ясно, какая величина обозначена символом h (ось y) на рис. 13 автореферата, это толщина пленки воды?

2. Встречаются орфографические ошибки и опечатка, например, на стр. 26 автореферата говорится что «...график верификации методики и модели расчета соответствует точке А рис. 18а...», вероятно имеется ввиду рис. 20а, или на стр. 123 диссертации в конце второго абзаца в формуле пропущено δv .

Несмотря на приведенные замечания, работа характеризуется исключительно с положительной стороны. В ней присутствует применение известных фундаментальных принципов термо- и гидродинамики, обширный натурный эксперимент на реальном объекте, разработка новых оригинальных методов, мо-

делей и алгоритмом, вносящих вклад как в науку, так и в практику отрасли. Работа в полной мере освещена в рецензируемых изданиях входящих в перечень ВАК и международные базы данных, что так же положительно характеризует квалификацию автора. Таким образом, читаю, что данная работа соответствует уровню докторской диссертации, а ее автор Чуйкин С.В. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-коммуналь-
ного хозяйства ФГБОУ ВО «Луган-
ский государственный университет
имени Владимира Даля»,
профессор, доктор технических наук
(05.23.03 – Теплоснабжение, венти-
ляция, кондиционирование воздуха,
газоснабжение и освещение)

Андрійчук
Николай Данилович

291034, Луганская Народная Республика, г. Луганск, кв. Молодежный, 20а,
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».
Телефон +7(8572)34-48-28,
E-mail: dahl.univer@yandex.ru
Официальный сайт: <http://daluniver.ru>

Настоящим я, Андрійчук Николай Данилович, даю согласие на автоматизиро-
ванную обработку персональных данных с указанием фамилии, имени, отче-
ства.

Подпись профессора, д.т.н. Андрійчука Н.Д. заверяю:

Ученый секретарь Ученого сс
ФГБОУ ВО «Луганский госуд
университет имени Владимир

Дейнека
Инесса Григорьевна