

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Калинича Ильи Викторовича «Совершенствование теплообмена в конвейерных галереях горнообогатительных комбинатов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – промышленная теплоэнергетика

В конвейерных галереях горнообогатительных комбинатов (ГОК) чёрной металлургии, в которых широко распространена транспортировка влажных нагретых материалов, повышение энергоэффективности во многом зависит от состояния внутренней воздушной среды. В настоящее время в данных галереях зачастую наблюдается неудовлетворительное состояние внутренней воздушной среды, связанное с неэффективной работой систем воздухообмена, рассчитанных по приближённым методам без учёта отсутствия ряда необходимых данных. В частности, количество необходимых данных по теплообмену для определения количества тепло- и влаговыделений от поверхности транспортируемых материалов, недостаточно для расчёта при проектировании воздухообмена. В связи с этим, актуальность решаемой в работе задачи по совершенствованию теплообмена в конвейерных галереях ГОКов чёрной металлургии для обеспечения нормируемых параметров внутренней воздушной среды галерей не вызывает сомнения.

Автором поставлен и решен ряд задач, направленных на исследование процессов тепло- и массообмена при транспортировке влажных нагретых материалов ГОКов чёрной металлургии. Установлены расчётные формулы и опытные коэффициенты для расчёта тепло- и влаговыделений от поверхности транспортируемых материалов. Кроме того, с учётом конструктивной специфики конвейерных галерей ГОКов разработан аналитический метод расчёта параметров воздухообмена.

Научная значимость работы заключается в результатах исследований по тепло- и массообмену, проведённых на разработанном и запатентованном экспериментальном оборудовании. Разработанный аналитический метод расчёта параметров воздухообмена, в отличие от известных, является более точным, а также учитывает требования современной действующей нормативной документации.

Важно отметить практическую ценность диссертации: разработанный метод расчёта положен в основу программы для ЭВМ «Метод расчёта величины и параметров воздухообмена для помещений с тепловлагоизбытками», на которую получено авторское свидетельство, а также которая принята к использованию проектной организацией ООО «ГеоТехПроект» (г. Красноярск).

Результаты исследования достаточно полно апробированы на научно-практических конференциях различного значения. Автором опубликовано 19 научных работ, из них: 4 статьи из перечня ВАК РФ, 1 статья в ином журнале, 3 патента РФ на полезную модель, 1 свидетельство РФ о регистрации программы для ЭВМ, 10 работ материалов всероссийских и международных конференций.

К автореферату имеются следующие замечания:

Стр. 8. Цитата из автореферата: «Полученное в результате моделирования уравнение позволяет рассчитать тепловыделения от поверхности транспортируемого материала». При этом приводится формула (4) в общем виде, необходимая для определения коэффициента конвективной теплоотдачи α , Вт/(м²·К), итоговая расчётная формула для которого с учётом полученных данных не представлена. Кроме того, величина α необходима при определении теплового потока, поступающего от поверхности транспортируемого материала Q , Вт, формула для расчёта которого также не представлена.

Отмеченные замечания не снижают ценности представленных результатов исследования.

Считаю, что по актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения ВАК о присуждении учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации Калинин Илья Викторович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – промышленная теплоэнергетика.

Заведующий кафедрой Холодильной, криогенной техники и кондиционирования СибГУ им. М.Ф. Решетнева, доктор технических наук (05.07.05 Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов), профессор

Кишкин Александр Анатольевич

05.06.2020

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», 660037, Красноярский край, город Красноярск, проспект имени газеты «Красноярский рабочий», д. 31
Сайт: <https://www.sibsau.ru>. E-mail: info@sibsau.ru
Телефон: +7 (391) 291-90-56, факс: +7 (391) 264-47-09

