

Отзыв

на автореферат диссертации Бородинки Станислава Владимировича на тему «Математическое моделирование процессов переноса в сверхкритических теплообменниках на основе сеточных методов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Задачи переноса являются важными содержательными компонентами математических моделей физических процессов в различных отраслях производства, таких как энергетика, металлургия, машиностроение, авиация, ракетно-космическая техника, атомная и химическая промышленность и др., а также в рамках многочисленных естественно-научных приложений. В этой связи проблема разработка математических моделей и алгоритмов их численной реализации применительно к условиям процессов тепломассообмена в сверхкритических теплообменных установках является актуальной задачей.

В данной диссертации представлены формальные средства математического моделирования процесса переноса в двух потоках, обменивающихся через свободную границу, которые отличаются от известных математических моделей использованием комбинации конечно-элементного моделирования, бигиперболической аппроксимации табличных данных и задачи тепломассопереноса в сверхкритическом потоке, что позволяет описать процесс в различных схемах потоков и режимах переноса.

Практическую значимость представляют разработанные соискателем алгоритмы численной реализации математических моделей, а также пакеты прикладных программ, позволяющие выполнять расчеты, параметрическую идентификацию и моделирование теплообменных устройств закрытого типа, использующих сверхкритические потоки, в различном конструктивном исполнении потоков как в стационарном, так и в нестационарном режимах.

К сожалению, из рис.8 неясно, как работает алгоритм выбора рабочих условий функционирования при наличии «сшивки» построенных регрессий.

Считаю, что диссертационная работа выполнена на достаточном уровне, в ней получены новые теоретические и практические результаты, поставленные цели достигнуты.

Работа соответствует требованиям ВАК РФ к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а ее автор, Бородкин Станислав Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой программного обеспечения и администрирования
информационных систем Федерального государственного бюджетного об-
учреждения высшего образования «Воронежский государственный униве-
доктор физико-математических наук, профессор

Адрес организации: 394018, Россия, г. Воронеж, У
Рабочий телефон: 208337
Адрес электронной почты: artemov m a@mail.ru

Михаил Анатольевич Артемов
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Университетская площадь, 1» «Университет»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)
Подпись: Артемова М.А. д. ф. м.
наук, проф.
заведующий сектором деактивации
С. И. Артемова
подпись, расшифровка подписи