ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Покинтелицы Елены Анатольевны на тему

«Теплофизические особенности плавления и кристаллизации органических теплоаккумулирующих материалов группы дифенилов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика»

Аккумулирование теплоты за счет использования свойств теплоаккумулирующих материалов (ТАМ) получило широкое распространение в различных областях производства, в том числе в агропромышленном комплексе. Классическим примером использования фазопереходных теплоаккумулирующих материалов является поддержание необходимой температуры в теплицах за счет периодического поглощения и выделения теплоты фазового перехода (например, плавления и кристаллизации) в дневное и ночное время, особенно при заморозках. В качестве рабочего тела ТАМ могут выступать различные низкомолекулярные органические соединения группы дифенилов. Эти вещества достаточно дешевы и экологически безопасны. Судя по автореферату, диссертация Покинтелицы Елены Анатольевны посвящена проблеме поиска новых составов смесей веществ группы дифенилов, удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к ТАМ. Для изучения теплотехнических характеристик ТАМ автор использовал два основных метода для изучения – циклический термический анализ и дифференциальный термический анализ, дающих надежную и достоверную информацию. Соискателем получены новые результаты как научного, так и прикладного значения. Достоверность результатов работы подтверждается обеспечением соответствующей точности и тарировкой измерительных систем, воспроизводимостью результатов экспериментов, использованием современных компьютерных аппаратных и программных средств обработки данных, удовлетворительным согласованием отдельных тестовых результатов диссертационной работы с результатами других исследователей. На основании проведенных исследований даны рекомендации по использованию как индивидуальных веществ группы дифенилов, так и их смесей и способах их эксплуатации.

ГОУ ВПО «ДонНУ»
03. 02. 20
Индекс 10/01-12

Вместе с тем, имеются некоторые замечания по оформлению автореферата:

1. В формулах Хэвисайда на стр. 7 непонятны цифры 10 и 22 в правой части. В этих же формулах неясно, в каких градусах выражаются числа 5 и 2 в скобках. Либо это градусы Цельсия, либо градусы Кельвина.

2. При сравнении переохлаждений (рис. 3) для нафталина, дифенила, дибензила и дифенилметана автор объясняет их различие друг от друга тем, что молекулы дибензила $(CH_2)_2(C_6H_5)_2$ и дифенилметана $CH_2(C_6H_5)_2$ имеют более сложное строение, чем молекулы нафталина ($C_{10}H_8$) и дифенила ($C_{12}H_{10}$). Вопрос: каким образом структура молекул может повлиять на процесс кристаллизации и соответственно на величину переохлаждения?

Отмечу, что эти замечания не затрагивают сущность работы.

Учитывая интересные результаты работы, как в научном, так и в практическом отношениях, считаю, что Покинтелица Елена Анатольевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика», т.к. ее диссертационная работа «Теплофизические особенности плавления и кристаллизации органических теплоаккумулирующих материалов группы дифенилов» соответствует требованиям ВАК.

Я, Булкин Виталий Иванович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Донбасская аграрная академия, 286157, Донецкая Народная Республика, г. Макеевка, ул. Островского, 16

Профессор кафедры математики, физики и информационных технологий, доктор технических наук, доцент, _____ *Булкин Виталий Иванович*

(подпись)

Подпись Булкина В.И. заверяю

Начальник отдела кадров

Донбасской аграрной академии, _____ *Павлий Ольга Калистратовна*

Гербовая печать ВУЗа