

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черкасова Егора Павловича на тему
«Рельефная печать на термоусадочных пленках из термопластов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.17.06

«Технология переработки полимеров и композитов»

Диссертационная работа Черкасова Е.П. посвящена *актуальной тематике* маркировки термоусадочных пленок, реализуемой легко масштабируемыми высокопроизводительными типографскими методами. В работе установлены принципы локализованной термообработки термоусадочных пленок на основе ПВХ, которая в сочетании с предварительным нанесением на поверхность материала растворителя обеспечивает заданные деформации, которые могут быть использованы как инструмент создания тактильной маркировки.

В рамках работы впервые отработаны методики управления внутренними напряжениями ориентированных в вынужденно-эластическом режиме стеклообразных полимеров путем локальной изометрической термообработки и локальной временной пластификацией летучими растворителями, а также установлены зависимости концентрации внутренних напряжений на поверхности термоусадочных пленок от температуры и концентрации с применением методов микротомирания и послойной ДСК. Эти и ряд других оригинальных результатов, представленных в автореферате, обуславливают ее *научную новизну* диссертации.

Учитывая высокую значимость тактильной маркировки при обеспечении безопасности технологических операций, выполняемых в условиях ограниченной видимости и повышении качества жизни людей с ограниченными физическими способностями, а также важную роль скрытой маркировки в борьбе с фальсификацией товарной продукции, результаты, полученные диссертантом, обладают несомненной *практической значимостью* и имеют высокий потенциал практического внедрения.

Достоверность и обоснованность полученных данных подтверждены использованием большого числа современных физико-химических методов исследования. Апробация научных результатов осуществлялась на всероссийских и международных конференциях, признание их новизны и значимости мировым научным сообществом подтверждено публикациями в ведущих журналах, индексируемых в системе WoS и Scopus, в том числе журналах, входящих в первый квартиль по цитированию в системе SJR.

По автореферату имеется несколько замечаний, в частности в тексте имеются некоторые опечатки и неточные формулировки. Некоторые пункты научной новизны по содержанию могут быть отнесены к практической значимости работы. На рисунке 14 шкала представлена в мВт/мг, а площади пиков рассчитаны в Дж/г, что затрудняет их восприятие.


Отмеченные недостатки носят частный характер и не снижают общую научную и практическую значимость, а также высокую оригинальность результатов работы Черкасова Е.П.

Диссертационная работа «Рельефная печать на термоусадочных пленках из термопластов» по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., в действующей редакции), а ее автор Черкасов Егор Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 - Технология и переработка полимеров и композитов.

Рецензент

Доктор технических наук (05.17.06);
ведущий эксперт кафедры Функциональных наносистем и
высокотемпературных материалов Федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС"

«30» ноября 2021

 Бурмистров Игорь Николаевич

г. Москва, Ленинский пр-т, д.4
тел. +7 (499) 237-2226, +7 (917) 201-87-03
e-mail: burmistrov.in@misis.ru, glas100@yandex.ru



Подпись Бурмистрова И.Н.
Кузнецова А.Е.
начальника
отдела кадров МИСиС
«30» 11 2021 г.