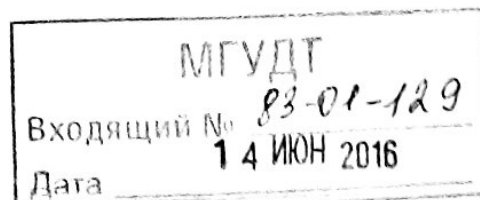


ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аль-Малики Тахсин Али Саки «Влияние состава жестких поливинилхлоридных композиций на кинетику вспенивания азодикарбонамидом» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов

Диссертационная работа Аль-Малики Тахсин Али Саки посвящена исследованию технологии процесса вспенивания наполненных композиций на основе ПВХ с использованием химической добавки – азодикарбонамида (далее АДКА). Вспененные композиции на основе ПВХ широко применяются при изготовлении фурнитуры, лент транспартеров, упаковочных материалов, тканей, игрушек, спортивного инвентаря и изоляционных материалов. Однако существует множество технологических проблем, среди которых следует отметить проблемы недостаточной эффективности использования химических вспенивателей вследствие противоречивого и многофакторного влияния различных компонентов полимерной смеси на процесс вспенивания и конечные свойства полученных материалов, включая однородность, удельный вес и прочность. Для оптимизации технологии имеется необходимость исследования механизмов и кинетики вспенивания таких композиций и выявления роли различных факторов на эффективность вспенивания ПВХ. В этой связи работа Аль-Малики Тахсин Али Саки, выполненная на тему «Влияние состава жестких поливинилхлоридных композиций на кинетику вспенивания азодикарбонамидом» представляется весьма актуальной.

В работе подробно изучена кинетика и механизм вспенивания композиций на основе ПВХ с использованием химического газообразователя – диазодикарбонамида (далее АДКА) в присутствии различных добавок, включая широкий спектр технологических добавок, термостабилизаторов, активаторов вспенивания, пластификаторов и наполнителей. Показано, что в большинстве случаев процесс носит комплексный характер и является двустадийным, что связано различным активирующим и/или каталитическим воздействием компонентов. Термическое разложение АДКА происходит на фоне температурного воздействия на реологические свойства расплава ПВХ, процессов структурирования полимерной матрицы, что во многих случаях приводит к значительному снижению коэффициента вспенивания относительно теоретически возможного. На основании проведенных исследований автором



даны практические рекомендации по переработке вспененных композиций в материалы с высокими коэффициентами вспенивания.

Для решения поставленных в работе задач автором проделан весьма значительный объем экспериментальной работы, проведенной с использованием как традиционных методик (прибор ИИТР-2), так и современных физико-химических методов анализа, таких как метод ДСК. При этом достоверность полученных результатов подтверждается с современным теоретическим подходом и согласованностью полученных экспериментальных данных с результатами теоретических расчетов.

В ходе выполнения работы получены новые данные касательно механизма вспенивания композиций на основе ПВХ в присутствии различных добавок и компонентов в условиях вспенивания многокомпонентных смесей. В частности, в диссертационной работе последовательно рассмотрено влияние добавок различной природы на процесс вспенивания и установлен ряд важных закономерностей и механизмов данного процесса. В частности, в качестве новых, следует отметить полученные результаты сравнительных экспериментальных и теоретических расчетов максимальных газовых чисел АДКА и значений кратностей вспенивания ПВХ, показавших определяющую роль соотношения скоростей вспенивания и потери текучести расплавов ПВХ при различных температурах для композиций с различным составом и содержанием компонентов.

Таким образом, в работе обобщен большой практический материал по кинетике вспенивания ПВХ-композиций, позволяющий расширить теоретические представления о технологии и механизмах вспенивания ПВХ-композиций с использованием АДКА.

В качестве небольшого замечания следует отметить следующее: на взгляд рецензента, в работе не достаточно полно рассмотрены вопросы, связанные с причинами различного влияния ряда добавок. В частности, не находит достаточного объяснения обнаруженный факт подавления процесса вспенивания ПВХ при использовании КОГ (рис. 5, стр. 12 автореферата), а также различный характер влияния смазок (окисленный и неокисленный ПЭ воска, рис. 9, табл. 1, стр. 14 автореферата). Однако данное замечание несколько не умаляет заслуг диссертанта в виду наличия в работе ряда новых и практически значимых результатов и высокой степени достоверности полученных результатов.

Результаты работы достаточно полно представлены в 11 печатных работах, включая 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК.

Оценивая в целом данные, приведенные в автореферате работы Аль-Малики Таксин Али Саки, выполненной на тему «Влияние состава жестких поливинилхлоридных композиций на кинетику вспенивания азодикарбонамидом» следует заключить, что работа является научно-квалификационной работой, содержащей решение задачи, имеющей существенное значение в технологии получения вспененных полимерных композиций на основе ПВХ и полностью соответствует критериям для кандидатских диссертаций, установленных Положением о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства от 24 сентября 2013 г №842), а ее автор Аль-Малики Таксин Али Саки заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Заведующий Лабораторией Полимерных нанокомпозитов

Института нефтехимического синтеза им Топчиева РАН,

к.х.н.,

Герасин В.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена
Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им.
А.В.Топчиева Российской академии наук (ИНХС РАН)

Юридический адрес: 119991, ГСП-1, Москва, Ленинский проспект, 29

Подпись Герасина Виктора Анатольевича
заверяю:

Ученый секретарь ИНХС РАН, канд. хим. наук



Калашникова И. С.