

Отзыв на автореферат диссертации

Хакаяшевой Элины Валерьевны

«Влияние некоторых фосфорсодержащих термостабилизаторов на термическую и термоокислительную деструкцию полиэфирэфиркетона», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06 - высокомолекулярные соединения

Диссертационная работа Хакаяшевой Элины Валерьевны на тему «Влияние некоторых фосфорсодержащих термостабилизаторов на термическую и термоокислительную деструкцию полиэфирэфиркетона» посвящена изучению влияния фосфорсодержащих стабилизаторов на термическую и термоокислительную деструкцию полиэфирэфиркетона.

Актуальность работы определяется возможностью расширения спектра применения суперконструкционного полимера – полиэфирэфиркетона посредством его стабилизации. Полиэфирэфиркетон перерабатывается в достаточно жестких условиях – высокие температуры, наличие окислительной среды, поэтому вопросы, связанные с возможностью стабилизации полиэфирэфиркетона, представляют большой практический интерес.

В диссертационной работе представлены результаты экспериментальных исследований кинетики термического и термоокислительного воздействия на полиэфирэфиркетон с содержанием различных концентраций фосфорсодержащих стабилизаторов при температурах 350–500 °С.

В работе предложен механизм предотвращения распространения радикально-цепного механизма разрушения на примере одного из рассматриваемых стабилизаторов. Кроме того, выявлено, что уже при 300 °С наблюдается поглощение кислорода, что безусловно связано с процессами сшивки полимера. Также выявлено, что закономерности термоокислительных превращений полиэфирэфиркетона при температурах 300 – 425 °С. Получены результаты исследования термостойкости полиэфирэфиркетона в окислительной и инертной средах.

Для подтверждения полученных результатов в работе представлено большое количество экспериментальных данных по определению термической стабильности полиэфирэфиркетона путем имитации процесса переработки в приборе ИИРТ при температуре 380 °С. Большая часть данных достаточно хорошо согласуется с результатами, полученными методом газовой хроматографии.

Из недостатков работы можно отметить следующие:

1. Для более объективного суждения о влиянии стабилизаторов и выявления оптимального его количества в полимерной матрице стоило исследовать образцы с содержанием стабилизаторов с более малым «концентрационным шагом».

2. Автором недостаточное внимание уделено получению и исследованию образцов с содержанием различных соотношений исследуемых стабилизаторов в одном образце на предмет обнаружения и исследования синергизма.

3. На термогравиметрических кривых образцов, высушенных при различных температурах наблюдается наибольшая потеря массы для образцов, высушенных при 150 °С, тем не менее по проведенным газохромотографическим исследованиям наибольшую стабильность проявляют именно эти образцы. С чем связано данное явление?

Тем не менее, указанные недостатки не снижают ценности полученных результатов.

Работа базируется на достаточном количестве примеров, и проведена на высоком научном уровне. Достоверность полученных результатов подтверждена сравнительным анализом экспериментальных данных.

Судя по автореферату, диссертация Хакяшевой Э.В. представляет собой законченную работу, выполненную на высоком уровне, отвечающую требованиям ВАК, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Доцент кафедры химии
и технологии переработки эластомеров
Казанского национального исследовательского
технологического университета,
кандидат технических наук (05.17.06)

 Файзуллин Ильнур Зиннурович

420015, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. К.Маркса, 68,
Тел.: +7 (843) 231-95-61;
e-mail: ilnur-fz@mail.ru





удостоверяется.

Заведующий кафедрой химии и технологии переработки эластомеров ФГБОУ ВО «КНИТУ»

О.А. Перельгина

20 19