

ОТЗЫВ

научного консультанта, доктора технических наук, профессора Каблова В.Ф.
на диссертацию Кочеткова Владимира Григорьевича
«Огнетеплозащитные эластомерные материалы на основе
этиленпропилендиенового каучука, содержащие модифицированные полые
микросферы и микроволокна»,
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Кочетков В.Г. после обучения в очной аспирантуре Волгоградского государственного технического университета и успешной защиты кандидатской диссертации в 2017 году продолжил систематические исследования по перспективному и актуальному направлению в области высокомолекулярных соединений, связанному с разработкой, исследованием свойств и практическим применением эластомерных огнетеплозащитных материалов на основе этиленпропилендиенового каучука.

Диссертационная работа Кочеткова Владимира Григорьевича выполнена на кафедре «Химическая технология полимеров и промышленная экология». За время выполнения диссертации соискатель показал высокий уровень научной квалификации, способность к системному анализу, критичность мышления и умение аргументированно отстаивать свою научную позицию в дискуссиях.

Тема диссертационного исследования весьма актуальна, так как огнетеплозащитные полимерные материалы применяются для защиты строительных конструкций, газо- и нефтедобывающего оборудования, техники, работающей при повышенных температурах. От эффективности ОТЗМ зависит надежность и время эксплуатации указанных ответственных изделий.

В процессе работы над докторской диссертацией научные интересы соискателя сосредоточились на проблеме создания технологичных эластомерных ОТЗМ на основе этиленпропилендиенового каучука, содержащих комбинации микросфер, микроволокон и фосфорборсодержащих модификаторов, обеспечивающие повышение огнетеплозащитных характеристик (время прогрева необогреваемой

поверхности до 100 °С, теплопроводность, скорость линейного горения) при сохранении физикомеханических свойств на заданном уровне. В работе получены фосфорборазотсодержащие модификаторы, которые усиливают процессы карбонизации материала на поверхности микродисперсных компонентов и обеспечивают связь между микросферами и микроволокнами, а также повышение степени их взаимодействия с эластомерной матрицей, что способствует лучшему распределению, формированию более прочной структуры коксового слоя и, при такой адресной доставке модификатора в межфазный слой, усиливает процессы коксообразования непосредственно на границе раздела. На основе изученных процессов, протекающих в эластомерномогнетеплозащитном материале при высокотемпературном воздействии, предложена схема огнетеплозащитного действия функционально-активных структур на основе микросфер, микроволокон и синтезированных ФБ модификаторов.

Выполненная Кочетковым В.Г. работа вносит существенный вклад в развитие представлений об эффективной огнетеплозащите сооружений и конструкций, а именно: в способы создания низкоплотных огнетеплозащитных эластомерных материалов на основе этиленпропилендиенового каучука, характеризующихся низкой теплопроводностью и высокой эрозионной стойкостью, а также в установление связи между строением функционально-активных структур и эффективностью работы ОТЗМ.

Разработанные огнетеплозащитные материалы прошли промышленную апробацию на АО ЦНИИСМ, ООО «Комед», ООО «Ренфорс-НТ» и ВНТК (филиал) ВолгГТУ.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук (МК-1802.2020.3), Минобрнауки РФ в рамках базовой части государственного задания на 2017-2019 гг. (проект 4.7491.2017/БЧ), государственного задания на выполнение научных исследований межрегионального научно-образовательного

