

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Дьяконова Афанасия Алексеевича** на тему:
**«Разработка двухслойных материалов на основе
сверхвысокомолекулярного полиэтилена и эластомеров»**, представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении)

Интенсивное внедрение полимерных композиционных материалов обусловлено не только созданием новых полимеров, но и сочетанием уже известных и хорошо отработанных в промышленности видов.

Как отмечается Дьяконовым А.А. усиление эластомерных материалов другим полимером, обладающим более высокими механическими свойствами и стойкостью к воздействию агрессивных сред в широком интервале температур является весьма перспективным. К числу таких полимерных материалов относится сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМПЭ). Однако, высокий молекулярный вес СВМПЭ не позволяет проводить с ним многие технологические способы переработки, а также, он не вступает во взаимодействие со многими другими полимерными материалами, и в том числе, с резинами.

Как отмечается в работе, повышение адгезионного взаимодействия между резиной и СВМПЭ является **актуальной** научной проблемой, чему и посвящено данное исследование.

Научная новизна. В работе установлен факт повышения адгезионного взаимодействия между СВМПЭ и резинами в 1,5–3,0 раза вследствие образования сульфидных связей при применении дифенилгуанидина (ДФГ).

Основной научный интерес в работе вызывает то, что введение ДФГ в резиновую смесь вблизи межфазной границы более сильно проявляется при 630 см^{-1} , соответствующих валентным колебаниям C–S связей, и подтверждают тот факт, что ДФГ раскрывает серный цикл и сера активно вступает во взаимодействие с молекулами не только каучука, но и с СВМПЭ, образуя сульфидные группы. Доказано, что добавление 0,3 масс. частей ДФГ

в композиции на основе каучуков БНКС-18, СКИ-3 и СКС-30 приводит к образованию мелкосферолитной структуры СВМПЭ.

Таким образом, экспериментально доказан и научно обоснован факт, что введение ускорителя вулканизации ДФГ в резиновую смесь приводит к образованию сульфидных связей, выполняющих роль серных мостиков, соединяющих макромолекулы каучука и молекулы СВМПЭ, т.е. предложен новый оригинальный способ получения смесевых термоэластопластов.

Как можно судить по автореферату и списку опубликованных научных трудов диссертационная работа на тему «Разработка двухслойных материалов на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена и эластомеров» по своей актуальности, новизне научных положений и научно-практической значимости отвечает требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. N 842, утвержденном Постановлением правительства РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Дьяконов Афанасий Алексеевич заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении).

Курлянд Сергей Карлович,
профессор, д-р технических наук
по специальности 05.17.06 –
технология и переработка полимеров
и композитов; научный консультант
ФГУП «Ордена Ленина и ордена
Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский институт
синтетического каучука имени
академика С.В. Лебедева» (ФГУП «НИИСК»);
198035, г. Санкт-Петербург, ул. Гапсальская, д.1;
тел. (812) 575-40-90;
e-mail: 5.kurlyand@yandex.ru

С.К. Курлянд

Подпись профессора Курлянда С.К. заверяю:
Ученый секретарь ФГУП «НИИСК»

Л.Ю. Матвеева