

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Долотко Александры Романовны «Разработка способов получения и основ технологии новых полимерных силиконовых заливочных и литьевых материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06—«Технология и переработка полимеров и композитов».

Работа Долотко А.Р. посвящена актуальной как с научной, так и практической точек зрения теме – разработке технологии получения силиконовых композиционных заливочных и литьевых материалов с регулируемым комплексом эксплуатационных характеристик. В качестве основного направления работы были выбраны материалы для медицинского применения, что является одной из приоритетных задач в рамках программы импортозамещения.

В ходе работы автором были определены оптимальные условия синтеза линейных олиго- и полисилоксанов с концевыми винильными группами, показана высокая эффективность для этих целей тетраметиламмоний-силоксанолята в качестве каталитической системы. Научно обоснован выбор типа каучука, оптимальный интервал молекулярных масс олигомеров, расположение и содержание гидридных групп в олигомерах, изучены закономерности синтеза сшитых полиорганосилоксанов по реакции гидросилилирования, что позволило получить вулканизаты с максимальными физико-механическими характеристиками при минимальном содержании золь-фракции и высокой скорости реакции.

На основе полученных научных результатов были созданы рецептуры заливочных композиционных материалов с различной твердостью по Шору А, обладающих хорошими механическими свойствами, небольшой усадкой при отверждении, способностью к восстановлению свойств после замораживания, которые могут быть использованы для изготовления медицинских изделий категорий В и С, предназначенных для контакта с тканями организма человека сроком до 30 и более 30 суток.

Не менее важным является создание рецептур силиконовых композиционных материалов, способных к литью под давлением в высокопроизводительных литьевых машинах. Это открывает широкие возможности по импортозамещению многочисленных силиконовых изделий технического назначения (морозостойкие и эластичные уплотнительные кольца, манжеты, заглушки, втулки и т.п.).

Разработанные рецептуры СИЭЛ-S-M-50, -40 и -25 были использованы для создания имплантата урологического профиля с градиентом твердости, а стоматологическая рецептура с торговой маркой «DAZZSIL» для создания оттисков челюстей, предназначенных для дальнейшей работы с имплантатами.

Автором работы разработана лабораторная технология получения заливочных силиконовых материалов и подготовлена проектная конструкторская документация для масштабирования процесса производства заливочных материалов стоматологического назначения на пилотной установке.

Результаты диссертационной работы прошли необходимую апробацию. Полученные результаты неоднократно докладывались на всероссийских и международных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 4 научные статьи, 11 тезисов докладов, получено 2 патента РФ.

В качестве замечаний к содержанию автореферата хотелось бы отметить следующее: во всех приведенных графиках не приведены сведения о доверительных интервалах измерений, кроме того, нет данных о молекулярно-массовом распределении синтезированных олигомеров с функциональными группами.

В целом, как следует из автореферата, диссертационная работа Долотко А.Р. по своему научному уровню, научной новизне, актуальности и практической значимости соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением правительства Российской Федерации» от 24 сентября 2013г № 842, а ее автор заслуживает искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов».

Доктор химических наук, старший научный сотрудник
лаборатории №302 «Лаборатория гетероцепных полимеров»
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки «Институт элементоорганических соединений им. Н.А. Несмеянова»

16.11.21

Сторожук Иван Павлович

119991, Москва, ул. Вавилова, 28.
тел.: +7(499) 135-92-87
E-mail: storozhuk-ip@inbox.ru

ПОДПИСЬ
УДОСТОВЕРЯЮ
ОТДЕЛ КАДРОВ ИНЭОС РАН

Начальник отдела кадров ИНЭОС РАН
Овченкова И.С.

