

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»

Адрес: 117997, г. Москва, Садовническая ул., д. 33, стр. 1, тел. +7 (495) 951-58-01

О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Помоговой Дарьи Александровны

**на тему: «Влияние ультразвукового воздействия на структуру и свойства
полиолефиновых смесей» на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка
полимеров и композитов**

РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.07

созданного на базе Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Российский государственный университет им.
А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

от 05 декабря 2019 г.
протокол № 17

Диссертационный совет Д 212.144.07 пришел к выводу о том, что диссертация «Влияние ультразвукового воздействия на структуру и свойства полиолефиновых смесей» представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, и по результатам тайного голосования принял решение присудить **Помоговой Дарье Александровне** ученую степень **кандидата технических наук** по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

На заседании диссертационного совета присутствовали следующие члены совета:

1.	Кобраков К.И. (председатель совета)	доктор химических наук	02.00.03
2.	Кильдеева Н.Р. (зам. председателя)	доктор химических наук	05.17.06
3.	Кузнецов Д.Н. (ученый секретарь)	кандидат химических наук	02.00.03
4.	Акопова Т.А.	доктор химических наук	05.17.06
5.	Атрощенко Ю.М.	доктор химических наук	02.00.03
6.	Бокова Е.С.	доктор технических наук	05.17.06
7.	Дружинина Т.В.	доктор химических наук	02.00.03
8.	Кардаш М.М.	доктор технических наук	05.17.06
9.	Ковальчукова О.В.	доктор химических наук,	02.00.03
10.	Наумова Ю.А.	доктор технических наук	05.17.06
11.	Неделькин В.И.	доктор химических наук	02.00.03
12.	Орлов В.Ю.	доктор химических наук	02.00.03
13.	Сафонов В.В.	доктор технических наук	05.17.06
14.	Скородумов В.Ф.	доктор физико-математических наук	05.17.06
15.	Старосотников А.М.	доктор химических наук	02.00.03
16.	Третьякова А.Е.	доктор технических наук	05.17.06
17.	Чурсин В.И.	доктор технических наук	05.17.06
18.	Шахкельдян И.В.	доктор химических наук	02.00.03

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 212.144.07, созданного на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от «05» декабря 2019 г., протокол № 17

О присуждении Помоговой Дарье Александровне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Влияние ультразвукового воздействия на структуру и свойства полиолефиновых смесей» в виде рукописи по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов, технические науки, принята к защите «26» сентября 2019 года, протокол № 14, диссертационным советом Д 212.144.07, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (117997, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр. 1, приказ о создании диссертационного совета от 14 октября 2013 г. № 654/нк).

Соискатель Помогова Дарья Александровна, 07 января 1989 года рождения. В 2011 году соискатель окончила Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет прикладной биотехнологии» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по специальности «Технология и дизайн упаковочного производства».

Соискатель освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет пищевых производств» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по направлению подготовки 18.06.01 - Химическая технология, направленность 05.17.06 - Технология и переработка полимеров и композитов, в 2016 году.

В настоящее время не работает.

Диссертация выполнена на кафедре «Прикладная механика и инжиниринг технических систем» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет пищевых производств» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор химических наук доцент Кириш Ирина Анатольевна гражданка РФ, работает в должности профессора кафедры «Прикладная механика и инжиниринг технических систем» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет пищевых производств» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

доктор технических наук профессор Баблюк Евгений Борисович, гражданин РФ, профессор кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

кандидат технических наук доцент Олихова Юлия Викторовна, гражданка РФ, доцент кафедры «Технологии переработки пластмасс» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И.

Менделеева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, дали *положительные* отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Акционерное общество «Институт пластмасс имени Г.С. Петрова», город Москва, в своем *положительном* заключении, подписанном кандидатом технических наук, старшим научным сотрудником лаборатории 2.6 Золкиной Ириной Юрьевной и утвержденном временным генеральным директором, доктором технических наук Андреевой Татьяной Ивановной, указала, что диссертационная работа по содержанию, объему и уровню теоретических и экспериментальных исследований соответствует требованиям ВАК РФ пунктов 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, с изменениями и дополнениями) и является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена научно-техническая задача в области вторичной переработки отходов полиолефинов с помощью воздействия на них ультразвукового поля, вносящей значимый вклад в развитие полимерной промышленности, а ее автор Помогова Дарья Александровна заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов (отзыв заслушан и одобрен на заседании научно-технического совета АО «Институт пластмасс», от «15» ноября 2019 года, протокол № 5).

Соискатель имеет **20** опубликованных работ, все по теме диссертации, общим объёмом 7,3 п.л., в том числе **6** в научных журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций. Соискателем опубликовано **6** статей в специализированных журналах и **8** работ в материалах всероссийских и международных конференций.

Все работы по теме диссертации написаны в соавторстве с научным руководителем и другими исследователями. Личный вклад соискателя составляет 70% и заключается в непосредственном участии в планировании

работ, проведении экспериментов, анализе, интерпретации и обсуждении результатов, подготовке публикаций, формулировке выводов.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

- Кирш И.А., Чалых Т.И., Чалых А.Е., Алиев А.Д., **Помогова Д.А.** Влияние ультразвука на термомеханические свойства полимеров различной химической природы и смесей из несовместимых полимеров// Вестник КНИТУ.- 2015, Т.18, вып.17.- С.126-130.

- Кирш И.А., Ананьев ВВ, Чалых Т.И., **Помогова Д.А.**, Согрина Д.А.Изучение влияния ультразвуковой обработки на реологические свойства полимеров при их многократной переработке // Пластические массы.- 2014.- №11-12.- С. 45-48.

- Кирш И.А., **Помогова Д.А.**, Чалых А.Е., Тверитникова И.С. Изучение свойств полиолефиновых композиций при воздействии ультразвука на их расплавы// Пластические массы.- 2018.- №5-6.-С. 5-8.

- Тверитникова И. С., Кирш И. А., **Помогова Д. А.**, Банникова О. А., Безнаева О. В., Романова В. А. Разработка многослойного упаковочного материала на основе полиолефиновых смесей, модифицированных сополимером этилена с пропиленом, для хранения пищевых продуктов// Техника и технология пищевых производств.-2019.-№ 1(49).- С. 135-143.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. В диссертации не используется заимствованный материал без ссылки на автора и источник заимствования.

На диссертацию и автореферат поступило **9** отзывов, *все положительные*. В отзывах указывается, что представляемая работа характеризуется высоким теоретическим и экспериментальным уровнем, имеет большое научное и практическое значение и по своей новизне и актуальности полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением

Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., с изменениями и дополнениями).

В отзыве доктора химических наук профессора Штильмана Михаила Исааковича, заведующего кафедрой «Биоматериалы» ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», в качестве замечания отмечено, что целесообразно было бы провести исследования полиолефиновых композиций с содержанием некоторого количества сополимера для установления зависимостей их структуры и свойств в сравнении с результатами, полученными при ультразвуковом воздействии.

В отзыве доктора химических наук профессора Князева Андрея Александровича, заведующего кафедрой «Технологии косметических средств» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», в качестве замечания и пожелания отмечено, что для более полного моделирования процесса многократной переработки полимерных смесей целесообразно увеличить количество циклов переработки до 4-х циклов, что будет более приближено к реальным условиям процесса повторной переработки полимерных отходов.

В отзыве кандидата технических наук Борисовой Натальи Валерьевны, доцента кафедры «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», в качестве замечаний отмечено, что автором не обоснован выбор объектов исследования индивидуальных полимеров полипропилена и полиэтилена, гораздо нагляднее было использовать реальные отходы полимеров. К сожалению, очевидно, из-за ограниченности объема автореферата, не приведена разработанная технологическая схема переработки полиолефиновых смесей, обработанных ультразвуком, с рекомендуемыми параметрами технологического процесса, что, несомненно, вызвало бы интерес со стороны предприятий, занимающихся переработкой отходов. Из автореферата не ясно, как протекает обозначенный в научной новизне, механизм образования кислородсодержащих групп, а также реакция рекомбинации макрорадикалов. В

работе указано, что физико-механические свойства полученной пленки соответствуют нормативным показателем полимерного упаковочного материала, однако гигиеническая оценка разработанной пленки, является обязательным нормативным назначением, не была приведена.

В отзыве доктора химических наук профессора Потапова Евгения Эдуардовича, профессора кафедры физики и химии материалов им. Б.А. Догадкина ФГБОУ ВО ФТИ МИРЭА-РТУ, в качестве замечаний отмечено, что в процессе повторной переработки, деструкция полимерных материалов может быть обусловлена различными видами внешних воздействий: кислород воздуха, ультрафиолетовое излучение, температура, механические напряжения и т.д., поэтому в работе следовало бы учесть вклад каждого из этих процессов в изменение структуры и свойств полимеров и композиций, особенно это касается вклада УЗ-излучения в процессе деструкции полимерных материалов. В автореферате мало соответствующих экспериментальных данных.

В отзыве доктора химических наук профессора, академика РАЕН Чалых Анатолия Евгеньевича, главного научного сотрудника ФГБУН «Институт физической химии им. А.Н. Фрумкина» РАН, в качестве замечания отмечено, что в автореферате отсутствуют сведения о теоретических разработках в области механизма воздействия ультразвуковых полей на механохимические превращения расплавов гибкоцепных кристаллизующихся полимеров.

В отзыве доктора технических наук профессора Беяева Павла Серафимовича, профессора кафедры «Материалы и технология» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», в качестве замечания отмечено следующее: 1. Непонятно из каких соображений выбиралась мощность ультразвуковой установки, амплитуда и частота колебаний (стр. 9, таблица 1)?. Ведь эффективность ультразвукового воздействия при переработке полимеров зависит от удельной мощности, частоты и амплитуды воздействия. 2. Неясно, были ли соблюдены значения удельной мощности, частоты и амплитуды ультразвукового воздействия при апробации технологии ультразвуковой

обработки в лабораторных и промышленных условиях с производительностью экструдеров соответственно 5 и 50 кг/час (стр. 15).

В отзыве кандидата технических наук Фроловой Юлии Владимировны, научного сотрудника лаборатории пищевых биотехнологий и специализированных продуктов ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», в качестве замечаний отмечено, что из автореферата не ясно как проходила ультразвуковая обработка индивидуальных полимеров и их композиций в процессе переработки? Не понятно также, какие показатели подразумеваются под понятиями «деформационно-прочностные характеристики» и «физико-механические свойства», что затрудняет восприятие работы. При прочтении автореферата замечены опечатки.

В отзыве доктора химических наук профессора Аскадского Андрея Александровича, заведующего лабораторией полимерных материалов ФГБУН «Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова» РАН, в качестве замечаний отмечено, что поскольку повторная переработка полимеров с применением ультразвукового поля является сложным многофакторным процессом, включающим в себя воздействие на полимеры температуры, кислорода воздуха, ультразвука и т.д., то в этом случае целесообразно было бы оценить вклад каждого фактора отдельно.

Отзыв кандидата химических наук Мишкина Сергея Игоревича, начальника сектора ГНЦ РФ ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов», замечаний не содержит.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается следующими причинами: Баблюк Е.Б. является специалистом в области материаловедения полимерных материалов и упаковки, имеет необходимое количество научных публикаций по научной специальности рассматриваемой работы; Олихова Ю.В. является специалистом в области разработки и получения полимерных композиционных материалов с заданными функциональными свойствами, имеет публикации близкие к теме данной диссертации; Акционерное общество «Институт пластмасс имени Г.С.

Петрова» имеет научную школу в области разработки и производства новых наукоемких полимерных материалов, в том числе функционального назначения, что подтверждено значительным количеством научных публикаций по научной специальности рассматриваемой работы и позволяет определить научную и практическую значимость представленной диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны научно-обоснованные решения по переработке полиолефиновых смесей, основанные на установлении влияния ультразвукового поля на их расплавы в процессе переработки методом экструзии. Выявлено, что ультразвуковое воздействие приводит к уменьшению вязкости, молекулярной массы, степени кристалличности—исследованных индивидуальных полимеров, что в дальнейшем способствует улучшению их технологической совместимости в процессе переработки полиолефиновых смесей;

предложена технология ультразвуковой обработки расплавов полиолефиновых смесей для регулирования их структуры и свойств;

доказана эффективность применения ультразвуковой обработки расплавов полиолефиновых смесей, приводящей к увеличению физико-механических свойств полимерных композиций, за счет уменьшения содержания кислородсодержащих групп и увеличения групп CH_2 ;

введено применение ультразвуковой обработки, как способа модификации фазовой структуры полиолефиновых смесей, заключающегося в формировании волокнистых фазовых структур, с равномерным распределением компонентов смеси;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано влияние ультразвукового поля на расплавы смесей полимеров класса полиолефинов, приводящее к увеличению интервала технологической совместимости компонентов смеси, что расширяет существующие

представления о направленном регулировании структуры и свойств полимерных композиций;

изложены результаты исследований влияния ультразвука на расплавы полиолефиновых смесей в процессе их повторной переработки, которые позволили установить основные факторы, влияющие на физико-химические и структурно-морфологические свойства полиолефиновых композиций;

раскрыты и установлены принципиальные отличия формирования фазовых структур полиолефиновых смесей, полученных при ультразвуковом воздействии и без него;

изучены зависимости физико-механических, структурно-морфологических, физико-химических и реологических свойств полиолефиновых композиций, обработанных и необработанных ультразвуковым воздействием, от количественного соотношения компонентов в смеси, а также циклов переработки;

проведена модернизация существующей технологии повторной переработки отходов полиолефинов методом экструзии, заключающаяся в ультразвуковом воздействии на расплавы полиолефиновых смесей в процессе их переработки.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана технология переработки полиолефиновых смесей из первичных и вторичных полимеров при воздействии ультразвуком на их расплавы. Материалы научных исследований **внедрены** в учебный процесс при чтении курса лекций по дисциплине «Утилизация упаковки», для студентов, обучающихся по направлению «Технология полиграфического и упаковочного производства»;

определены перспективы дальнейшего практического применения полученных результатов при исследовании влияния ультразвукового воздействия на структуру и свойства полиолефиновых смесей, имеющих существенное значение для развития страны в области полимерной

промышленности и решения ряда экологических проблем. Исследование выполнено при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по теме «Разработка технологии получения новых полимерных композиционных материалов для создания smart-упаковок, обеспечивающих пролонгацию сроков хранения и безопасность пищевой продукции и экологии» (Государственный контракт от «26» ноября 2018 г. № 14.574.21.0191 с уникальным идентификатором RFMEFI57418X0191);

создана система практических рекомендаций по переработке полиолефиновых смесей при воздействии ультразвука на их расплавы с указанием температурно-концентрационных интервалов переработки;

представлены результаты использования ультразвукового воздействия при переработке полиолефиновых смесей в промышленных условиях. Получена опытная партия материала на основе промышленных отходов полипропилен-полиэтиленовой пленки, обработанных ультразвуковым воздействием. Физико-механические свойства полученного материала соответствуют нормативным показателям для пленочных упаковочных материалов. Полученная композиция рекомендована для использования в качестве среднего слоя в многослойных пленках пищевого назначения (акт о выпуске опытных партий на предприятии ОП «Интерпластик - 2001» от 25 января 2019г.).

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использовались современные методы исследования, такие как: сканирующая электронная микроскопия, метод термомеханических кривых, Фурье-ИК-спектроскопия, дифференциально-термический анализ, стандартные методы определения деформационно-прочностных характеристик, капиллярная вискозиметрия; аттестованные методики измерения материалов и поверенное измерительное оборудование, а также современные методы статистической обработки экспериментальных данных;

теория, описывающая формирование структуры и свойств

полиолефиновых смесей при воздействии ультразвука на их расплавы, построена на анализе литературных сведений и опирается на базовые закономерности в области полимерных смесей, а также согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея использования ультразвуковых колебаний на расплавы полиолефиновых смесей **базируется** на анализе ранее полученных практических результатов по совместной переработке термодинамических несовместимых полимеров и исследовании свойств и структуры образующихся многокомпонентных гетерогенных систем, а также данных о механохимических превращениях, протекающих в полимерах при воздействии ультразвукового поля.

установлены зависимости изменения структурно-морфологических свойств от состава полимерных композиций при воздействии ультразвука на их расплавы;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, алгоритм систем поиска обзорных и экспериментальных статей в электронных библиотеках и Интернет-ресурсах, а также программное обеспечение для обработки результатов анализов и экспериментальных данных;

достоверность полученных результатов обеспечена использованием методик эксперимента, соответствующих современному научному уровню, и подтверждена их согласованностью;

выводы диссертации обоснованы, не вызывают сомнения и согласуются с современными представлениями о влиянии ультразвукового воздействия на структуру и свойства полимеров.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах диссертационного исследования: в постановке основных задач исследования; выборе объектов и методов исследования; поиске и анализе литературных источников по теме диссертации; получении исходных данных; проведении экспериментов; обработке и интерпретации экспериментальных

данных; формулировании выводов и заключения работы; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертационный совет рекомендует использовать полученные в диссертационной работе результаты в научно-исследовательских организациях Российской Федерации, занимающихся исследованиями в области полимерных композиционных материалов и вторичной переработки полимеров: «Межотраслевой институт переработки пластмасс – НПО «Пластик» (г. Москва), ООО НПП «Полипластик» (г. Москва); ФГБУН Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук (г. Москва) и др. Разработанные в диссертации технологические решения могут быть применимы на следующих предприятиях, занимающихся переработкой полимерных композиционных материалов, в том числе вторичных: Тверской завод вторичных полимеров (г. Тверь), Объединение предприятий «Европласт» (г. Солнечногорск), «Европолимер-трейдинг» (г. Ростов-на-Дону), ООО «Эра Полимеров» (г. Электросталь), ООО «Руспласт» (г. Москва, Индустриальный партнер ФЦП при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, уникальным идентификатором проекта является RFMEFI57418X0191). В образовательных учреждениях при подготовке бакалавров, магистров и аспирантов по направлению «Химическая технология» и «Технология полиграфического и упаковочного производства»,

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, основной идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов. По своему содержанию диссертация отвечает паспорту специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов в части формулы: п. 2 Физико-химические основы технологии получения и переработки полимеров, композитов и изделий на их основе, включающие стадии синтеза полимеров и связующих, смешение и гомогенизацию композиций, изготовление заготовок или изделий, их последующей обработки с

целью придания специфических свойств и формы; п. 3 Исследование физико-химических свойств материалов на полимерной основе, молекулярно-массовых характеристик, коллоидных свойств системы полимер – пластификатор – наполнитель в зависимости от состава композиций и их структуры химическими, механическими, электрофизическими, электромагнитными, оптическими, термическими-механическими и др. методами. В части области исследований: п. 2 Полимерные материалы и изделия; пластмассы, волокна, каучуки, покрытия, клеи, компаунды, получение композиций, прогнозирование свойств, фазовые взаимодействия, исследования в направлении прогнозирования состав-свойства, гомогенизация композиции, процессы изготовления изделий (литье, формование, прессование, экструзия и т.д.), процессы, протекающие при этом, последующая обработка с целью придания специфических свойств, модификация, вулканизация каучуков, отверждение пластмасс, синтез сетчатых полимеров.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация Помоговой Д.А. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, которая направлена на решение научно-технической задачи в области модификации структуры и свойств композиций на основе полимеров класса полиолефинов методом ультразвукового воздействия, что имеет большое значение для развития полимерной отрасли в области создания полимерных композиционных материалов и решения экологических проблем - переработки полимерных отходов.

По актуальности, новизне, содержанию, объёму, научной и практической ценности полученных результатов диссертация полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., с изменениями и дополнениями).

На заседании «05» декабря 2019 года, протокол № 17, диссертационный совет принял решение присудить Помоговой Дарье Александровне ученую

степень кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве **18** человек, из них **9** докторов наук по специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из **21** человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – **18**, против присуждения учёной степени – **нет**, недействительных бюллетеней – **нет**.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.07
доктор химических наук профессор


Кобраков К.И.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.07
кандидат химических наук доцент


Кузнецов Д.Н.

05 декабря 2019 г.