

Научные исследования по данной образовательной программе выполняются по направлению научно исследовательской деятельности «**Математическое моделирование физико-химических процессов и механика сплошных сред**», представленное научными лабораториями «Дифференциальные уравнения, численные методы и оптимизация нелинейных процессов» (научный руководитель к.ф.-м.н., доцент Чудинов В.В. Кураторы: д.ф.-м.н., проф. Морозкин Н.Д. (БашГУ, г. Уфа), д.ф.-м.н., профессор Султанаев Я.Т. (БашГУ, г. Уфа)) и «Математическое моделирование полимеризационных процессов и численное решение обратных задач химической физики» (научный руководитель д.ф.-м.н., проф. Усманов С.М. Кураторы: д.ф.-м.н., проф. Спивак С.И. (БГУ, г. Уфа). д.ф.-м.н., проф. Ягола А.Г. (МГУ, г. Москва)).

Результаты исследований представлены в научных монографиях и статьях, опубликованных в журналах перечня ВАК и включенных в Российский индекс научного цитирования, обсуждаются и получают апробацию на ежегодных всероссийских научно-практических конференциях.

Перечень изданных и принятых к публикации статей в изданиях, рекомендованных ВАК, по результатам научно-исследовательской деятельности

1. Сивергин Ю.М., Гайсин Ф.Р., Киреева С.М., Усманов С.М. Влияние длины молекулы тетрафункциональных мономеров на кинетику их полимеризации в рамках формирования наноглобулы // Химическая физика и мезоскопия. 2015. - Т. 17. - № 3. - С. 460-470.
2. Сивергин Ю.М., Киреева С.А., Усманов С.М. Влияние размера кубической решетки и активности ее стенок на кинетику формирования единичного трехмерного структурного элемента // Химическая физика. – 2015. – №11. – С.1 – 9.
3. Шакирьянов Э.Д., Усманов С.М., Сивергин Ю.М., Улитин Н.В. Исследование механизмов молекулярной подвижности в области β -процесса ядерной магнитной релаксации в трехмерных полимерах олигокарбонат(мет)акрилатов // Вестник Казанского технологического университета, 2015.- Т.18, №1. – С. 15-20.
4. Бигаева Л.А., Усманов С.М., Гайсин Ф.Р., Усманов А.С., Зиганшина А.С., Улитин Н.В. Изучение кинетической неоднородности титансодержащих каталитических систем с помощью решения обратных задач // Вестник Казанского технологического университета. – 2015. – Т. 18. – № 1. – С. 7-12.
5. Бигаева Л.А., Латыпов И.И., Усманов С.М., Набиуллин А.Р., Шиян Д.А., Улитин Н.В. О проблеме решения обратной некорректной задачи в химической технологии полимеров: интерпретация гель-хроматограмм // Вестник Казанского технологического университета – 2015. – Т. 18. №3. – С. 86-93.
6. А.В. Бодулев, Н.В. Ухова, Э.Д. Шакирьянов, Ю.М. Сивергин, С.М. Усманов, Н.В. Улитин Расчет кинетики отверждения системы «Диэпоксид-диамин» методом Монте-Карло // Вестник КГТУ.– Казань. –2015. –Т.18. - №9. – С. 17-19
7. Гайсин Ф.Р., Усманов А.С., Сивергин Ю.М., Усманов С.М., Улитин Н.В. Теоретические аспекты радикальной полимеризации тетрафункционального мономера: гранулометрическое распределение единичного трехмерного структурного элемента на решетке с инертными стенками // Вестник Казанского технологического университета. – 2015. – Т.18 – №9 – С. 7-13
8. Морозкин Н.Д. Ткачёв В.И. Чудинов В.В. Влияние коэффициента теплового расширения на термоупругие напряжения в керамической пробке // Вестник Оренбургского государственного университета №9 (170)/сентябрь 2014 – С.74-78.
9. Мурзакова А.Р., Гончаренко Е.А., Хайдаршин Э.А. Влияние состава и структуры на технологические свойства и характеристики профилированных изделий из наноструктурированной многофункциональной композиционной керамики // Новые огнеупоры, № 4, 2014 С. 24-27.

10. Ухова Н.В., Бодулев А.В., Сивергин Ю.М., Усманов С.М. Моделирование кинетики отверждения системы эпоксидная смола – диамины // Вестник башкирского университета. –2014. – Т.19. – №3. – С.823-827.
11. Бодулев А.В., Ухова Н.В., Сивергин Ю.М., Усманов С.М., Шиян Д.А., Улитин Н.В. Моделирование кинетики процесса отверждения системы диэпоксид-диамин в рамках формирования единичного трёхмерного структурного элемента // Вестник Казанского технологического университета. –2014. - Т.17. – №5. – С. 35-39.
12. Гайсин Ф.Р., Бигаева Л.А., Усманов А.С., Усманов С.М. Обратная задача молекулярно-массового распределения и анализ функций распределения // Башкирский химический журнал - 2014. - Т.21, № 2. – С. 65-69
13. Мурзакова А.Р., Шаяхметов У.Ш., Усманов С.М. Особенности технологии профильных изделий из керамики // Огнеупоры и техническая керамика. – 2014. – №1-2. – С. 56 – 58.
14. Латыпов И.И., Шакиров Р.А., Улитин Н.В. Приближенное решение задачи нахождения распределения температуры в активных элементах твердотельных лазеров. // Вестник Казанского технологического университета, 2014. Т.14. №5. - С.80-87.
15. Фаттахов М.Н., Шакирьянов Э.Д., Усманов С.М., Шакиров Р.А., Улитин Н.В. Расчет деформационных свойств диаллилизифталата на основе анализа распределения геометрического свободного объема в трехмерной полимерной матрице // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т.17, №5, С.10-13
16. Ткачёв В.И., Чудинов В.В., Морозкин Н.Д. Расчёт динамики термоупругих напряжений в керамическом клапане методом конечных элементов // Вестник Башкирского университета, 2014, Т.19., № 1., с. 8–13
17. Ткачёв В.И. Управление тепловым агрегатом при охлаждении керамических изделий с ограничением на термоупругие напряжения // Вестник Башкирского университета. 2014. Т. 19. No. 3 С.45-49

Перечень изданных и принятых к публикации статей в зарубежных изданиях по результатам научно-исследовательской деятельности

1. Sivergin Y.M., Usmanov S.M., et. al Kinetics of formation of unitary three-dimensional structural elements: numerical experiments // Journal of information intelligence and knowledge. 2014. – V.9. – №3.