

## Сведения об официальном оппоненте

по диссертации Букичева Юрия Сергеевича на тему: «Композиционные материалы на основе сшитых полимерных матриц с наночастицами диоксида титана (IV)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.17. «Материаловедение» (технические науки).

Фамилия Имя Отчество	Симонов-Емельянов Игорь Дмитриевич
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» (Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова)
Должность	Заведующий кафедрой
Структурное подразделение	Кафедра химии и технологии переработки пластмасс и полимерных композитов
Учёная степень (отрасль наук)	Доктор технических наук
Ученое звание	Профессор
Наименование специальности, по которой защищена диссертация	05.17.66 - Технология и переработка пластмасс и стеклопластиков
Наименование организации, являющейся местом работы по совместительству, занимаемая должность (при наличии)	
Список основных публикаций по тематике диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 10 публикаций)	<p>1. Malkin, A.Y.; Kulichikhin, V.G.; Khashirova, S.Y.; Simonov-Emelyanov, I.D.; Mityukov, A.V. Rheology of Highly Filled Polymer Compositions—Limits of Filling, Structure, and Transport Phenomena. <i>Polymers</i> 2024, 16, 442. <a href="https://doi.org/10.3390/polym16030442">https://doi.org/10.3390/polym16030442</a></p> <p>2. Трофимов Д.А., Шалгунов С.И., Симонов-Емельянов И.Д. Исследование физико-механических характеристик модифицированных эпоксидных матриц и армированных пластиков с использованием современных вычислительных комплексов для расчетов. <i>Пластические массы</i>. 2023;1(1-2):39-41. <a href="https://doi.org/10.35164/0554-2901-2023-1-2-39-41">https://doi.org/10.35164/0554-2901-2023-1-2-39-41</a></p> <p>3. К.А. Брехова, И.Д. Симонов-Емельянов, А.А. Пыхтин Проектирование структуры и составов стойких к горению полимерных композиционных материалов с наполнителями-антипиренами на основе гидроксида магния // <i>Тонкие химические технологии</i>. – 2023 – Т. 18, № 2 – С. 109-122. – DOI 10.32362/2410-6593-2023-18-2-109-122.</p>

4. Симонов-Емельянов, И.Д. Обобщенная зависимость вязкости дисперсно-наполненных полимерных композиционных материалов с разными типами структур / И. Д. Симонов-Емельянов, П. В. Суриков // Теоретические основы химической технологии. – 2023 – Т. 57, № 4 – С. 445-453. – DOI 10.31857/S0040357123040115.

5. Creation of filled polymer composite materials with different types of dispersed structure and their classification and properties Simonov-yemel'yanov I.D., Kharlamova K.I., Pykhtin A.A. Theoretical Foundations of Chemical Engineering. 2022 T. 56 № 5 С. 754-759.

6. Simonov-Yemel'yanov I.D., Pykhtin A.A. Compaction curve of powdered fillers and calculation of composition of dispersion-filled polymer composites with various structure and properties Inorganic Materials: Applied Research. 2021 T. 12 № 1 С. 151- 158

7. Classification of Disperse-Filled Polymer Composite Materials on the Basis of Lattice Type and Structure Principle. Polymer Science - Series D. Simonov- Emel'yanov, I.D. Volume 13, Issue 3, 1 July 2020, Pages 265-269

8. The Structure and Calculation of Compositions of Disperse-Filled Polymer Adhesives and Sealants in Mass and Volume Units Polymer Science - Series D. Simonov-Emel'yanov, I.D. Volume 13, Issue 2, 1 April 2020, Pages 169-171

9. Расчет составов дисперсно-наполненных полимерных композиционных материалов с различными типами решеток и параметрами структур. И.Д. Симонов-Емельянов. Пластические массы 2020 №1-2 С. 4-7.DOI: 10.35164/0554-2901-2020-3-4-7

  
(подпись)

/ Симонов-Емельянов Игорь Дмитриевич /  
(фамилия имя отчество оппонента)

Сведения о д.т.н., профессоре Симонове-Емельянове Игоре Дмитриевиче подтверждаю.

Первый Проректор РТУ МИРЭА

\_\_\_\_\_  
(должность)



Н.И.Прокопов

(Ф.И.О.)

## Сведения об официальном оппоненте

по диссертации Букичева Юрия Сергеевича на тему: «Композиционные материалы на основе сшитых полимерных матриц с наночастицами диоксида титана (IV)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.17. «Материаловедение» (технические науки).

Фамилия Имя Отчество	Зезин Алексей Александрович
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова Российской академии наук
Должность	Руководитель лаборатории
Структурное подразделение	Лаборатория радиационного модифицирования полимеров
Учёная степень (отрасль наук)	Доктор химических наук
Ученое звание	Без звания
Наименование специальности, по которой защищена диссертация	02.00.06 – Высокомолекулярные соединения
Наименование организации, являющейся местом работы <b>по совместительству</b> , занимаемая должность (при наличии)	Московский Государственный Университет имени М. В. Ломоносова, ведущий научный сотрудник
Список основных публикаций по тематике диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 10 публикаций)	<p>1. Zharikov, A.A.; Zezina, E.A.; Vinogradov, R.A.; Pozdnyakov, A.S.; Feldman, V.I.; Chvalun, S.N.; Vasiliev, A.L.; Zezin, A.A. Assembling of Metal-Polymer Nanocomposites in Irradiated Solutions of 1-Vinyl-1,2,4-triazole and Au(III) Ions: Features of Polymerization and Nanoparticles Formation. <i>Polymers</i> 2022, 14, 4601. <a href="https://doi.org/10.3390/polym14214601">https://doi.org/10.3390/polym14214601</a></p> <p>2. Zezin, A., Danelyan, G., Emel'yanov, A., Zharikov, A., Prozorova, G., Zezina, E., Pozdnyakov, A. (2022). Synthesis of antibacterial polymer metal hybrids in irradiated poly-1-vinyl-1, 2, 4-triazole complexes with silver ions: pH tuning of nanoparticle sizes. <i>Applied Organometallic Chemistry</i>, 36(4), e6581. <a href="https://doi.org/10.1002/aoc.6581">https://doi.org/10.1002/aoc.6581</a></p> <p>3. Migulin DA, Rozanova JV, Migulin VA, Cherkaev GV, Meshkov IB, Zezin AA, Muzafarov AM. New types of hyperbranched 1, 2, 3-triazole-alkoxysiloxane functional polymers for metal embedded nanocomposite surface coatings. <i>Soft Matter</i>. 2022;18(12):2441-51. <a href="https://doi.org/10.1039/D1SM01801A">https://doi.org/10.1039/D1SM01801A</a></p> <p>4. Zezin, A.A.; Zharikov, A.A.; Emel'yanov, A.I.; Pozdnyakov, A.S.; Prozorova, G.F.; Abramchuk, S.S.; Zezina, E.A. One-Pot Preparation of Metal–Polymer Nanocomposites in Irradiated</p>



Aqueous Solutions of 1-Vinyl-1,2,4-triazole and Silver Ions. *Polymers* 2021, 13, 4235. <https://doi.org/10.3390/polym13234235>

5. Klimov, D.I., Zezina, E.A., Zubavichus, Y.V., Zezin, S.B., Chvalun, S.N., Abramchuk, S.S. and Zezin, A.A., 2020. Radiation Induced Generation of Core–Shell Nanoparticles in Polyelectrolyte Films of Poly (acrylic acid)–Poly (ethylenimine) Complex with Copper and Silver Ions. *The Journal of Physical Chemistry C*, 124(26), pp.14409-14418. DOI:10.1021/acs.jpcc.0c04882

6. Zezin, Alexey A., Dmitry I. Klimov, Elena A. Zezina, Kristina V. Mkrtchyan, and Vladimir I. Feldman. "Controlled radiation-chemical synthesis of metal polymer nanocomposites in the films of interpolyelectrolyte complexes: Principles, prospects and implications." *Radiation Physics and Chemistry* 169 (2020): 108076. <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2018.11.030>

7. Zezin, A. A. "Synthesis of metal-polymer complexes and functional nanostructures in films and coatings of interpolyelectrolyte complexes." *Polymer Science, Series A* 61, no. 6 (2019): 754-764. DOI: 10.1134/S0965545X19060154

8. Zezina, Elena A., Artem I. Emel'yanov, Alexander S. Pozdnyakov, Galina F. Prozorova, Sergei S. Abramchuk, Vladimir I. Feldman, and Alexey A. Zezin. "Radiation-induced synthesis of copper nanostructures in the films of interpolymer complexes." *Radiation physics and chemistry* 158 (2019): 115-121. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2019.01.019>

9. Arzhakova, O. V., A. A. Dolgova, E. G. Ruhlya, A. A. Zezin, E. A. Zezina, and A. L. Volynskii. "Radiation-Chemical Reduction of Copper Ions in Nanoporous Matrices Based on High-Density Polyethylene." *Russian Journal of General Chemistry* 89 (2019): 111-116. DOI: 10.1134/S1070363219010201



/ Зезин Алексей Александрович /

(подпись)

(фамилия имя отчество оппонента)

24.04.2024

Подпись Зезина Алексея Александровича удостоверяю.

к.х.н. Гетманова Елена Васильевна, Учёный секретарь ИСПМ РАН



(подпись)

М.П.

