

Краткая автобиография.

Чертович Александр Викторович родился 22 декабря 1977 года в г. Москве в семье инженеров. Учился в средней школе №961 г. Москвы, затем в техническом лицее №1501. Поступил на физический факультет МГУ в 1995 году, в 1998 распределен на кафедру физики полимеров и кристаллов. В студенческие годы активно участвовал в работе Соловецкого студенческого отряда, а также яхт-клуба МГУ. С 2003 года работает на кафедре полимеров и кристаллов в должностях инженера, научного сотрудника, старшего научного сотрудника, ведущего научного сотрудника, профессора. В 2003 году, досрочно, защитил кандидатскую диссертацию по двум специальностям 01.04.07 (физика конденсированного состояния) и 02.00.06 (высокомолекулярные соединения), а в 2019 – докторскую диссертацию по специальности 02.00.06 (высокомолекулярные соединения) в диссертационном совете МГУ.

Является специалистом по статистической и химической физике полимеров, многомасштабному моделированию различных полимерных систем, включая системы с протекающими реакциями, а также сопоставлению с результатами аналитических теорий и данными лабораторных экспериментов. Также в сферу его научных интересов входят работы по биополимерам, в частности по строению хроматина в эукариотах, синтезу, кристаллизации и деформации сверхвысокомолекулярного полиэтилена, синтезу и строению сетчатых полимеров, в том числе микрогелей из нескольких взаимопроникающих сеток, а также работы в области электрохимических устройств накопления энергии. Всего им опубликовано более 80 научных работ в рецензируемых научных журналах ($h = 24$), два патента и одно свидетельство на программное обеспечение. Им подготовлено более 20 дипломников и 5 кандидатов наук. С 2022 года читает курс лекций «Введение в науку о полимерах» на физическом факультете МГУ.

В период 2009 – 2014 годы работал в ректорате МГУ, возглавлял отдел международной кооперации, также являлся заместителем директора НОЦ по нанотехнологиям МГУ. С 2019 года перешел из МГУ на основное место работы в Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н.Семенова РАН (ФИЦ ХФ РАН), на должность заместителя директора по научной работе. С июля 2023 года исполняет обязанности директора ФИЦ ХФ РАН.

Женат, двое детей.

Справка о научной деятельности кандидата:

Является специалистом по статистической и химической физике полимеров, многомасштабному моделированию различных полимерных систем, включая системы с протекающими реакциями, а также сопоставлению с результатами аналитических теорий и данными лабораторных экспериментов. Также в сферу его научных интересов входят работы по биополимерам, в частности по строению хроматина в эукариотах, синтезу, кристаллизации и деформации сверхвысокомолекулярного полиэтилена, синтезу и строению сетчатых полимеров, в том числе микрогелей из нескольких взаимопроникающих сеток, а также работы в области электрохимических устройств накопления энергии.

В последние годы совместно с Кожуновой и Рудяком им впервые было предсказано и, в дальнейшем, подтверждено на практике, необычное микрофазное расслоение внутри микрогелей из взаимопроникающих сеток. В дальнейшем подобные микрогели были применены в качестве электролита в проточных электрохимических редокс-батареях. Совместно с Гавриловым и Заремским продемонстрирована способность градиентных сополимеров самоорганизовываться непосредственно в процессе полимеризации. Применен метод диссипативной динамики частиц (DPD) для моделирования микрофазного расслоения в случайных и регулярных блоксополимерах, а также впервые было проведено моделирование механизмов упругости и влияния топологических зацеплений в полимерных сетках и расплавах. В недавних работах методика DPD была доработана для моделирования полиэлектролитных полимерных систем с большой плотностью заряженных групп.

А.В.Чертовичем была построена аналитическая модель расплава блоксополимеров с модифицированными по некоторому пространственному шаблону последовательностями, рассмотрена структура и свойства очень длинных одиночных цепочек, имитирующих упаковку хроматина в ядре живой клетки. В частности, было показано, что наличие насыщающихся взаимодействий приводит к специальной структуре сополимерного клубка, а структура и динамика получаемых "скомканных" (crumpled) конформаций существенно отличаются от поведения стандартных гауссовых глобул и глобул. В области биополимеров в сотрудничестве с группой Разина им был опубликован ряд работ по моделированию и анализу трехмерной структуры хроматина в ядрах эукариот.

В последнее время А.В.Чертович начал развивать новое направление – полимеры с активными звеньями. В таких системах нет привычного термодинамического равновесия и могут наблюдаться необычные эффекты самоупорядочения и расслоения. В ряде первых теоретических работ показано, что с помощью активности можно управлять конформационным поведением отдельных макромолекул, приводя к их коллапсу или набуханию.

- [1] P. S. Kazaryan, A. V. Chertovich, and A. A. Gavrillov, "Tuning polymer micelle size and dynamics with solvophobic block structure," *Journal of Colloid and Interface Science*, vol. 680, pp. 496–505, 2025. [[DOI](#)]
- [2] A. V. Fatikhova, A. V. Sergeev, V. Y. Rudyak, E. Y. Kozhunova, and A. V. Chertovich, "Charge transfer kinetics of redox-active microgels," *Langmuir*, vol. 40, no. 3, pp. 1840–1847, 2024. [[DOI](#)]
- [3] V. Y. Rudyak, A. Lopushenko, V. V. Palyulin, and A. V. Chertovich, "Long-range ordering of velocity-aligned active polymers," *Journal of Chemical Physics*, vol. 160, no. 4, p. 044905, 2024. [[DOI](#)]
- [4] A. Buglakov, V. Lelecova, and A. V. Chertovich, "Motility-induced collapse of active brownian particle polymer chain," *Physical Chemistry Chemical Physics*, 2024. [[DOI](#)]
- [5] E. Y. Kozhunova, A. I. Inozemtseva, M. A. Nazarov, A. D. Nikolenko, E. S. Zhvanskaya, O. I. Kiselyova, M. V. Motyakin, S. V. Kutyakov, A. A. Pakhomov, D. M. Itkis, A. V. Chertovich, and A. R. Khokhlov, "Nanoarchitectonics and electrochemical properties of redox-active nanogels for redox flow battery electrolytes," *Electrochimica Acta*, vol. 475, p. 143534, 2024. [[DOI](#)]
- [6] E. Y. Kozhunova, A. V. Plutalova, A. V. Sybachin, A. V. Chertovich, and E. V. Chernikova, "Double stimuli-responsive di- and triblock copolymers of poly(*n*-isopropylacrylamide) and poly(1-vinylimidazole): Synthesis and self-assembly," *International Journal of Molecular Sciences*, vol. 24, no. 1, p. 879, 2023. [[DOI](#)]
- [7] A. V. Sergeev, V. Y. Rudyak, E. Y. Kozhunova, A. V. Chertovich, and A. R. Khokhlov, "Theoretical study of microgel functional groups' mobility," *Journal of Physical Chemistry B*, vol. 127, no. 51, pp. 11083–11090, 2023. [[DOI](#)]
- [8] A. Petrov, A. A. Gavrillov, and A. Chertovich, "An exotic microstructured globular state formed by a single multiblock copolymer chain," *Journal of Chemical Physics*, vol. 156, no. 3, p. 034903, 2022. [[DOI](#)]
- [9] R. A. Gumerov, V. Y. Rudyak, A. A. Gavrillov, A. V. Chertovich, and I. I. Potemkin, "Effect of network topology and crosslinker reactivity on microgel structure and ordering at liquid–liquid interface," *Soft Matter*, vol. 18, no. 19, pp. 3738–3747, 2022. [[DOI](#)]
- [10] A. Petrov, V. Y. Rudyak, and A. Chertovich, "Optimal entanglement of polymers promotes the formation of highly oriented fibers," *Macromolecules*, 2022. [[DOI](#)]
- [11] A. Petrov, A. V. Chertovich, and A. A. Gavrillov, "Phase diagrams of polymerization-induced self-assembly are largely determined by polymer recombination," *Polymers*, vol. 14, no. 23, p. 5331, 2022. [[DOI](#)]
- [12] A. A. Gavrillov and A. V. Chertovich, "Simulation of the RAFT polymerization in 3D: steric restrictions and incompatibility between species," *Polymer Chemistry*, vol. 13, no. 15, pp. 2143–2154, 2022. [[DOI](#)]
- [13] V. Y. Rudyak, A. V. Sergeev, E. Y. Kozhunova, V. S. Molchanov, O. E. Philippova, and A. V. Chertovich, "Viscosity of macromolecules with complex architecture," *Polymer*, vol. 244, p. 124622, 2022. [[DOI](#)]
- [14] P. I. Kos, V. A. Ivanov, and A. V. Chertovich, "Crystallization of semiflexible polymers in melts and solutions," *Soft Matter*, 2021. [[DOI](#)]
- [15] E. Y. Kozhunova, V. Y. Rudyak, L. Xiang, M. Shibayama, G. S. Peters, O. V. Vyshivannaya, I. R. Nasimova, and A. V. Chertovich, "Microphase separation of stimuli-responsive interpenetrating network microgels investigated by scattering methods," *Journal of Colloid and Interface Science*, vol. 597, pp. 297–305, 2021. [[DOI](#)]

- [16] S. V. Ulianov, V. V. Zakharova, A. A. Galitsyna, P. I. Kos, K. E. Polovnikov, I. M. Flyamer, E. A. Mikhaleva, E. E. Khrameeva, D. Germini, M. D. Logacheva, A. A. Gavrilov, A. S. Gorsky, S. K. Nechaev, M. S. Gelfand, Y. S. Vassetzky, A. V. Chertovich, Y. Y. Shevelyov, and S. V. Razin, "Order and stochasticity in the folding of individual drosophila genomes," *Nature communications*, vol. 12, no. 1, p. 41, 2021. [[DOI](#)]
- [17] P. Kos, A. Galitsyna, S. Ulianov, M. Gelfand, S. Razin, and A. Chertovich, "Perspectives for the reconstruction of 3d chromatin conformation using single cell hi-c data," *PLoS Computational Biology*, vol. 17, no. 11, p. e1009546, 2021. [[DOI](#)]
- [18] M. Y. Zaremski, E. Y. Kozhunova, S. S. Abramchuk, M. E. Glavatskaya, and A. V. Chertovich, "Polymerization-induced phase separation in gradient copolymers," *Mendeleev Communications*, vol. 31, no. 2, pp. 277–279, 2021. [[DOI](#)]
- [19] A. A. Gavrilov, V. Y. Rudyak, and A. V. Chertovich, "Computer simulation of the core-shell microgels synthesis via precipitation polymerization," *Journal of Colloid and Interface Science*, vol. 574, pp. 393–398, 2020. [[DOI](#)]
- [20] E. Ushakova, A. V. Sergeev, A. Morzhukhin, F. S. Napolskiy, O. Kristavchuk, A. V. Chertovich, L. V. Yashina, and D. M. Itkis, "Free-standing li+-conductive films based on PEO/PVDF blends," *RSC advances*, vol. 10, no. 27, pp. 16118–16124, 2020. [[DOI](#)]
- [21] A. Petrov, P. Kos, and A. V. Chertovich, "Kinetic mechanisms of crumpled globule formation," *Soft Matter*, vol. 16, no. 8, pp. 2045–2054, 2020. [[DOI](#)]
- [22] A. A. Gavrilov, R. M. Shupanov, and A. V. Chertovich, "Phase diagram for ideal diblock-copolymer micelles compared to polymerization-induced self assembly," *Polymers*, vol. 12, no. 11, p. 2599, 2020. [[DOI](#)]
- [23] A. Petrov, V. Y. Rudyak, P. Kos, and A. Chertovich, "Polymerization of low-entangled ultrahigh molecular weight polyethylene: Analytical model and computer simulations," *Macromolecules*, p. acs.macromol.0c01077, 2020. [[DOI](#)]
- [24] A. A. Gavrilov and A. V. Chertovich, "Polymerization-induced microphase separation with long-range order in melts of gradient copolymers," *Polymers*, vol. 12, no. 11, p. 2637, 2020. [[DOI](#)]
- [25] E. Y. Kozhunova, N. A. Gvozdik, M. V. Motyakin, O. V. Vyshivannaya, K. J. Stevenson, D. M. Itkis, and A. V. Chertovich, "Redox-active aqueous microgels for energy storage applications," *Journal of Physical Chemistry Letters*, vol. 11, no. 24, pp. 10561–10565, 2020. [[DOI](#)]
- [26] V. Y. Rudyak, E. Y. Kozhunova, and A. V. Chertovich, "Simulation of interpenetrating networks microgel synthesis," *Soft Matter*, vol. 16, no. 20, pp. 4858–4865, 2020. [[DOI](#)]
- [27] A. V. Sergeev, T. K. Zakharchenko, A. V. Chertovich, and D. M. Itkis, "Applying the deconvolution approach in order to enhance rrde time resolution: Experimental noise and imposed limitations," *Electrochimica Acta*, vol. 298, pp. 858–865, 2019. [[DOI](#)]
- [28] S. V. Ulianov, S. A. Doronin, E. E. Khrameeva, P. I. Kos, A. V. Luzhin, S. S. Starikov, A. A. Galitsyna, V. V. Nenasheva, A. A. Ilyin, I. M. Flyamer, E. A. Mikhaleva, M. D. Logacheva, M. S. Gelfand, A. V. Chertovich, A. A. Gavrilov, S. V. Razin, and Y. Y. Shevelyov, "Nuclear lamina integrity is required for proper spatial organization of chromatin in drosophila," *Nature communications*, no. 1176, pp. 1–11, 2019. [[DOI](#)]
- [29] A. A. Gavrilov, A. V. Chertovich, and I. I. Potemkin, "Phase behavior of melts of diblock-copolymers with one charged block," *Polymers*, vol. 11, no. 6, p. 1027, 2019. [[DOI](#)]
- [30] T. K. Zakharchenko, M. V. Avdeev, A. V. Sergeev, A. V. Chertovich, O. I. Ivankov, V. I. Petrenko, Y. Shao-Horn, L. V. Yashina, and D. M. Itkis, "Small-angle neutron scattering studies of pore filling in carbon electrodes: Mechanisms limiting lithium-air battery capacity," *Nanoscale*, vol. 11, pp. 6838–6845, 2019. [[DOI](#)]
- [31] V. Y. Rudyak, E. Y. Kozhunova, and A. V. Chertovich, "Towards the realistic computer model

- of precipitation polymerization microgels,” *Scientific reports*, vol. 9, p. 13052, 2019. [[DOI](#)]
- [32] D. V. Guseva, V. Y. Rudyak, P. V. Komarov, A. V. Sulimov, B. A. Bulgakov, and A. V. Chertovich, “Crosslinking mechanisms, structure and glass transition in phthalonitrile resins: Insight from computer multiscale simulations and experiments,” *Journal of Polymer Science, Part B: Polymer Physics*, vol. 58, no. 5, pp. 362–374, 2018. [[DOI](#)]
- [33] D. V. Guseva, V. Y. Rudyak, P. V. Komarov, B. A. Bulgakov, A. V. Babkin, and A. V. Chertovich, “Dynamic and static mechanical properties of crosslinked polymer matrices: Multiscale simulations and experiments,” *Polymers*, vol. 10, p. 792, 2018. [[DOI](#)]
- [34] R. Shupanov, A. Chertovich, and P. Kos, “Micellar polymerization: Computer simulations by dissipative particle dynamics,” *Journal of Computational Chemistry*, 2018. [[DOI](#)]
- [35] P. V. Komarov, D. V. Guseva, V. Y. Rudyak, and A. V. Chertovich, “Multiscale simulations approach: Crosslinked polymer matrices,” *Supercomputing Frontiers and Innovations*, vol. 5, no. 3, pp. 55–59, 2018. [[DOI](#)]
- [36] V. Y. Rudyak, A. A. Gavrilov, E. Y. Kozhunova, and A. V. Chertovich, “Shell–corona microgels from double interpenetrating networks,” *Soft Matter*, vol. 14, pp. 2777–2781, 2018. [[DOI](#)]
- [37] V. Y. Rudyak, E. A. Efimova, D. V. Guseva, and A. V. Chertovich, “Thermoset polymer matrix structure and properties: Coarse-grained simulations,” *Polymers*, vol. 11, no. 1, pp. 36–1–36–12, 2018. [[DOI](#)]
- [38] V. Y. Rudyak, A. A. Gavrilov, D. V. Guseva, and A. V. Chertovich, “Complex curing pathways and their influence on the phthalonitrile resin hardening and elasticity,” *Macromolecular Theory and Simulations*, vol. 26, p. 1700015, 2017. [[DOI](#)]
- [39] A. A. Gavrilov and A. V. Chertovich, “Copolymerization of partly incompatible monomers: An insight from computer simulations,” *Macromolecules*, vol. 50, no. 12, pp. 4677–4685, 2017. [[DOI](#)]
- [40] E. Y. Kozhunova, A. A. Gavrilov, M. Y. Zaremski, and A. V. Chertovich, “Copolymerization on selective substrates: Experimental test and computer simulations,” *Langmuir*, vol. 33, no. 14, pp. 3548–3555, 2017. [[DOI](#)]
- [41] A. V. Sergeev, A. V. Chertovich, D. M. Itkis, S. Anik, G. Axel, and A. R. Khokhlov, “Electrode/electrolyte interface in the li–o₂ battery: Insight from molecular dynamics study,” *Journal of Physical Chemistry C*, vol. 121, no. 27, pp. 14463–14469, 2017. [[DOI](#)]
- [42] E. N. Govorun and A. V. Chertovich, “Microphase separation in random multiblock copolymers,” *Journal of Chemical Physics*, vol. 146, no. 3, p. 034903, 2017. [[DOI](#)]
- [43] A. A. Гаврилов, Д. В. Гусева, А. В. Чертович, and П. Г. Халатур, “Мультимасштабное моделирование полимерных нанокомпозитов,” in *Суперкомпьютерные технологии в науке, образовании и промышленности*, 7, (Издательство Московского университета Москва), pp. 93–100, 2017.
- [44] S. Ulianov, E. Khrameeva, A. Gavrilov, I. Flyamer, P. Kos, E. Mikhaleva, A. Penin, M. Logacheva, M. Imakaev, A. Chertovich, M. Gelfand, Y. Shevelyov, and S. Razin, “Active chromatin and transcription play a key role in chromosome partitioning into topologically associating domains,” *Genome Research*, vol. 26, pp. 70–84, 2016. [[DOI](#)]
- [45] P. I. Kos and A. A. Chertovich, “Concentrated dispersions and melts from block-copolymer micelles: Computer simulation,” *Polymer Science, Series A*, vol. 58, no. 5, pp. 837–845, 2016. [[DOI](#)]
- [46] A. A. Gavrilov, A. V. Chertovich, and E. Y. Kramarenko, “Conformational behavior of a single polyelectrolyte chain with bulky counterions,” *Macromolecules*, vol. 49, no. 3, pp. 1103–1110, 2016. [[DOI](#)]
- [47] A. A. Gavrilov, A. V. Chertovich, and E. Y. Kramarenko, “Dissipative particle dynamics for systems with high density of charges: Implementation of electrostatic interactions,” *Journal of*

Chemical Physics, vol. 145, no. 17, pp. 174101–1–174101–10, 2016. [[DOI](#)]

- [48] B. A. Bulgakov, A. V. Babkin, P. B. Dzhevakov, A. A. Bogolyubov, A. V. Sulimov, A. V. Kepman, Y. G. Kolyagin, D. V. Guseva, V. Y. Rudyak, and A. V. Chertovich, “Low-melting phthalonitrile thermosetting monomers with siloxane- and phosphate bridges,” *European Polymer Journal*, no. 84, pp. 205–217, 2016. [[DOI](#)]
- [49] A. V. Sergeev, A. V. Chertovich, and D. M. Itkis, “Modeling of the lithium-air battery cathodes with broad pore size distribution,” *Chemical Physics Letters*, vol. 660, pp. 149–154, 2016. [[DOI](#)]
- [50] A. A. Gavrilov, P. I. Kos, and A. V. Chertovich, “Simulation of phase behavior and mechanical properties of ideal interpenetrating networks,” *Polymer Science, Series A*, vol. 58, no. 6, pp. 916–924, 2016. [[DOI](#)]
- [51] D. V. Guseva, A. V. Chertovich, and V. Y. Rudyak, “Systematic study of glass transition in low-molecular phthalonitriles: Insight from computer simulations,” *Journal of Chemical Physics*, vol. 145, no. 14, p. 144503, 2016. [[DOI](#)]
- [52] A. Gavrilov, Y. Shevelyov, S. Ulianov, E. Khrameeva, P. Kos, A. Chertovich, and S. Razin, “Unraveling the mechanisms of chromatin fibril packaging,” *Nucleus*, vol. 7, no. 3, pp. 319–324, 2016. [[DOI](#)]
- [53] С. В. Ульянов, Е. К. Храмеева, А. А. Гаврилов, И. М. Флямер, П. Кос, Е. А. Михалева, А. А. Пенин, М. Д. Логачёва, М. В. Имакаев, А. Чертович, М. С. Гельфанд, Ю. Я. Шевелёв, and С. В. Разин, “Механизмы укладки хроматиновой фибриллы в топологически-ассоциированные домены,” *Acta Naturae (русскаяязычная версия)*, vol. 2, pp. 3–3, 2016.
- [54] M. V. Tamm, L. I. Nazarov, A. A. Gavrilov, and A. V. Chertovich, “Anomalous diffusion in fractal globules,” *Physical Review Letters*, vol. 114, no. 17, p. 178102, 2015. [[DOI](#)]
- [55] M. S. Kondratenko, M. O. Gallyamov, O. A. Tyutyunnik, I. V. Kubrakova, A. V. Chertovich, E. K. Malinkina, and G. A. Tsirlina, “Degradation of high temperature polymer electrolyte fuel cell cathode material as affected by polybenzimidazole,” *Journal of the Electrochemical Society*, vol. 162, no. 6, pp. F587–F595, 2015. [[DOI](#)]
- [56] A. V. Sergeev, A. V. Chertovich, D. M. Itkis, E. A. Goodilin, and A. R. Khokhlov, “Effects of cathode and electrolyte properties on lithium-air battery performance: Computational study,” *Journal of Power Sources*, vol. 279, pp. 707–712, 2015. [[DOI](#)]
- [57] E. Y. Kramarenko, A. V. Chertovich, G. V. Stepanov, A. S. Semisalova, L. A. Makarova, N. S. Perov, and A. R. Khokhlov, “Magnetic and viscoelastic response of elastomers with hard magnetic filler,” *Smart Materials and Structures*, vol. 24, pp. 035002–035002, 2015. [[DOI](#)]
- [58] E. N. Govorun, A. A. Gavrilov, and A. V. Chertovich, “Multiblock copolymers prepared by patterned modification: Analytical theory and computer simulations,” *Journal of Chemical Physics*, vol. 142, no. 20, p. 204903, 2015. [[DOI](#)]
- [59] A. Markina and A. Chertovich, “Stable domain size and conformational segregation of short and long blocks during microphase separation in random block copolymers,” *Chemical Physics Letters*, vol. 624, pp. 74–77, 2015. [[DOI](#)]
- [60] O. Shamardina, M. S. Kondratenko, A. V. Chertovich, and A. A. Kulikovskiy, “A simple transient model for a high temperature pem fuel cell impedance,” *International Journal of Hydrogen Energy*, vol. 39, no. 5, pp. 2224–2235, 2014. [[DOI](#)]
- [61] A. A. Gavrilov and A. V. Chertovich, “Computer simulation of random polymer networks: Structure and properties,” *Polymer Science, Series A*, vol. 56, no. 1, pp. 90–97, 2014. [[DOI](#)]
- [62] A. Chertovich and P. Kos, “Crumpled globule formation during collapse of a long flexible and semiflexible polymer in poor solvent,” *Journal of Chemical Physics*, vol. 141, no. 13, p. 134903, 2014. [[DOI](#)]
- [63] A. A. Gavrilov, A. V. Chertovich, P. G. Khalatur, and A. R. Khokhlov, “Study of the

- mechanisms of filler reinforcement in elastomer nanocomposites,” *Macromolecules*, vol. 47, no. 15, pp. 5400–5408, 2014. [[DOI](#)]
- [64] A. A. Gavrilov, A. V. Chertovich, P. G. Khalatur, and A. R. Khokhlov, “Effect of nanotube size on the mechanical properties of elastomeric composites,” *Soft Matter*, vol. 9, no. 15, pp. 4067–4072, 2013. [[DOI](#)]
- [65] A. A. Gavrilov, Y. V. Kudryavtsev, and A. V. Chertovich, “Phase diagrams of block copolymer melts by dissipative particle dynamics simulations,” *Journal of Chemical Physics*, vol. 139, no. 22, p. 224901, 2013. [[DOI](#)]
- [66] A. A. Gavrilov and A. V. Chertovich, “Self-assembly in thin films during copolymerization on patterned surfaces,” *Macromolecules*, vol. 46, no. 11, pp. 4684–4690, 2013. [[DOI](#)]
- [67] O. Shamardina, A. V. Chertovich, A. A. Kulikovskiy, and A. R. Khokhlov, “A model for high-temperature pem fuel cell: The role of transport in the cathode catalyst layer,” *Fuel Cells*, vol. 12, no. 4, pp. 577–582, 2012. [[DOI](#)]
- [68] G. V. Stepanov, A. V. Chertovich, and E. Y. Kramarenko, “Magnetorheological and deformation properties of magnetically controlled elastomer with hard magnetic filler,” *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 2012. [[DOI](#)]
- [69] A. A. Gavrilov, Y. V. Kudryavtsev, P. G. Khalatur, and A. V. Chertovich, “Microphase separation in regular and random copolymer melts by dpd simulations,” *Chemical Physics Letters*, vol. 503, no. 4-6, pp. 277–282, 2011. [[DOI](#)]
- [70] A. A. Gavrilov, D. V. Guseva, Y. V. Kudryavtsev, P. G. Khalatur, and A. V. Chertovich, “Simulation of phase separation in melts of reacting multiblock copolymers,” *Polymer Science, Series A*, vol. 53, no. 12, pp. 1207–1216, 2011. [[DOI](#)]
- [71] A. A. Gavrilov, Y. V. Kudryavtsev, P. G. Khalatur, and A. V. Chertovich, “Simulation of phase separation in melts of regular and random multiblock copolymers,” *Polymer Science, Series A*, vol. 53, no. 9, pp. 827–836, 2011. [[DOI](#)]
- [72] O. Shamardina, A. Chertovich, A. A. Kulikovskiy, and A. R. Khokhlov, “A simple model of a high temperature pem fuel cell,” *International Journal of Hydrogen Energy*, vol. 35, no. 18, pp. 9954–9962, 2010. [[DOI](#)]
- [73] O. V. Stolbov, Y. L. Raikher, G. V. Stepanov, A. V. Chertovich, E. Y. Kramarenko, and A. R. Khokhlov, “Low frequency rheology of magnetically controlled elastomers with isotropic structure,” *Polymer Science, Series A*, vol. 52, no. 12, pp. 1344–1354, 2010. [[DOI](#)]
- [74] A. V. Chertovich, G. V. Stepanov, E. Y. Kramarenko, and A. R. Khokhlov, “New composite elastomers with giant magnetic response,” *Macromolecular Materials and Engineering*, vol. 295, no. 4, pp. 336–341, 2010. [[DOI](#)]
- [75] A. Chertovich, P. G. Khalatur, and A. R. Khokhlov, “Computer simulation study of model nion membrane in water/methanol solvent,” *Composite Interfaces*, vol. 16, no. 4-6, pp. 547–577, 2009. [[DOI](#)]
- [76] A. V. Chertovich, D. V. Guseva, E. N. Govorun, Y. V. Kudryavtsev, and A. D. Litmanovich, “Monte carlo simulation of the polymer-analogous reaction in polymer blend,” *Polymer Science, Series A*, vol. 51, no. 8, pp. 957–964, 2009. [[DOI](#)]
- [77] V. A. Avetisov, A. V. Chertovich, S. K. Nechaev, and O. A. Vasilyev, “On scale-free and poly-scale behaviors of random hierarchical networks,” *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, p. P07008, 2009. [[DOI](#)]
- [78] V. A. Avetisov, A. K. Bikulov, O. A. Vasilyev, S. K. Nechaev, and A. V. Chertovich, “Some physical applications of random hierarchical matrices,” *Journal of Experimental and Theoretical Physics*, vol. 109, no. 3, pp. 485–504, 2009. [[DOI](#)]
- [79] A. V. Chertovich, D. V. Guseva, Y. V. Kudryavtsev, and A. D. Litmanovich, “Monte carlo simulation of the interchain exchange reaction in a blend of incompatible polymers,” *Polymer Science, Series A*, vol. 50, no. 4, pp. 451–461, 2008. [[DOI](#)]

- [80] Y. V. Kudryavtsev, A. V. Chertovich, D. V. Guseva, and A. D. Litmanovich, "Early stages of interchange reactions in polymer blends," *Macromolecular Symposia*, vol. 254, pp. 188–195, 2007. [[DOI](#)]
- [81] A. V. Chertovich, E. N. Govorun, V. A. Ivanov, P. G. Khalatur, and A. R. Khokhlov, "Conformation-dependent sequence design: evolutionary approach," *European Physical Journal E*, vol. 13, no. 1, pp. 15–25, 2004. [[DOI](#)]
- [82] A. V. Chertovich, V. A. Ivanov, A. R. Khokhlov, and Y. Bor, "Copolymers with saturating bonds: Computer simulation," *Russian Journal of Physical Chemistry A*, vol. 78, no. 12, pp. 1945–1949, 2004.
- [83] A. V. Chertovich, V. A. Ivanov, A. R. Khokhlov, and J. Bohr, "Monte carlo simulation of ab-copolymers with saturating bonds," *Journal of Physics Condensed Matter*, vol. 15, no. 19, pp. 3013–3027, 2003. [[DOI](#)]
- [84] A. R. Khokhlov, P. G. Khalatur, V. A. Ivanov, A. V. Chertovich, and A. A. Lazutin, "Conformation-dependent sequence design: a review of the method and recent theoretical and computer simulation results," in *SIMU Newsletter*, vol. 4, p. 79, 2002.
- [85] A. V. Chertovich, V. A. Ivanov, B. G. Zavin, and A. R. Khokhlov, "Conformation-dependent sequence design of HP-copolymers: An algorithm based on sequential modifications of monomer units," *Macromolecular Theory and Simulations*, vol. 11, no. 7, pp. 751–756, 2002. [[DOI](#)]
- [86] A. R. Khokhlov, V. A. Ivanov, A. V. Chertovich, A. A. Lazutin, and P. G. Khalatur, "Conformation-dependent sequence design of copolymers - example of bio-evolution mimetics approach," in *STRUCTURE AND DYNAMICS OF CONFINED POLYMERS*, vol. 87 of *NATO SCIENCE SERIES, PARTNERSHIP SUB-SERIES 3*, (SPRINGER PO BOX 17, 3300 AA DORDRECHT, NETHERLANDS), pp. 333–350, 2002.
- [87] A. R. Khokhlov, A. Grosberg, P. G. Khalatur, V. A. Ivanov, E. N. Govorun, A. V. Chertovich, and A. A. Lazutin, "Conformation-dependent sequence design of protein-like ab-copolymers," in *Protein Folding, Evolution and Design. Italian Physical Society. Proceedings of the International school of physics Enrico Fermi. Course CXLV*, (IOS PRESS Amsterdam), pp. 313–330, 2001.
- [88] A. V. Chertovich, V. A. Ivanov, A. A. Lazutin, and A. R. Khokhlov, "Sequence design of biomimetic copolymers: Modeling of membrane proteins and globular proteins with active enzymatic center," *Macromolecular Symposia*, vol. 160, pp. 41–48, 2000. [[DOI](#)]
- [89] V. A. Ivanov, A. V. Chertovich, A. A. Lazutin, N. P. Shusharina, P. G. Khalatur, and A. R. Khokhlov, "Computer simulation of globules with microstructure," *Macromolecular Symposia*, vol. 146, pp. 259–265, 1999. [[DOI](#)]

Патенты:

- Полимерные мембраны для топливных элементов, основанные на смесях азотсодержащих полимеров и Нафиона или его аналогов. Авторы: Боева Ж.А., Богомолова О.Э., Сергеев В.Г., Чертович А.В. #2573523, 18 декабря 2015.
- Комплекс для компьютерного моделирования физико-химических свойств органических матричных нанокомпозитов. Авторы: Хохлов А.Р., Чертович А.В., Гаврилов А.А., Иванов В.А., Рудяк В.Ю., и др. #2013661939, 19 декабря 2013.
- Управляемое устройство гашения колебаний. Авторы: Крамаренко Е.Ю., Хохлов А.Р., Степанов Г.В., Викуленков А.В., Сельков Д.А., Успенский Е.С., Подволоцкий А.Г., Чертович А.В. #2411404, 10 февраля 2011.