

Публикации кафедры ВМиФ за период с 2018 по 2022 гг.

Монографии

1. Система задач по курсу общей физики для студентов педагогического вуза. *Сабирзянов А.А., Сон Л.Д., в кн. «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»* Коллективная монография: Рекомендовано Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный педагогический университет» в качестве *научного* издания (Решение № 75 от 05.11.2019). Ответственные редакторы: Усольцев А. П., Шамало Т. Н. Редакторы: Воронина Л. В., Кощеева Е. С., Мерзлякова О. П.
ISBN 978-5-7186-1215-8 © ФГБОУ ВО «УрГПУ», 2019, - С.187-197.

Учебные пособия

1. В.Е. Сидоров, П.С. Попель, А.А. Сабирзянов, Л.Д. Сон, А.П. Усольцев, Е.П. Антипова. *Механика: Учебное пособие для самостоятельной работы студентов.* Рекомендовано Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный педагогический университет» в качестве *учебного* издания (Решение № 70 от 11.10.2019)
ISBN 978-5-7186-1208-0 © ФГБОУ ВО «УрГПУ», 2019, - 56 с.
2. Корякова И.П., Ильиных Н.И. *Физика. Часть 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электромагнетизм: Учебное пособие. Методические указания по выполнению лабораторных работ/ Корякова И.П., Ильиных Н.И. - Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2021. - 80с.*
3. Корякова И. П. *Физика. Часть 2. Колебания и волны. Волновая оптика: Методические указания по выполнению лабораторных работ/ Корякова И. П. - Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2021. - 100 с.*

Статьи в журналах

1. R. E. Ryltsev, L. D. Son, and K. Yu. Shunyaev. Liquid–Gas Equilibrium in Nanoparticle Network-Forming Systems. ISSN 0021-3640, JETP Letters, 2018, Vol. 108, No. 9, pp. 627–632. © Pleiades Publishing, Inc., 2018. Original Russian Text © R.E. Ryltsev, L.D. Son, K.Yu. Shunyaev, 2018, published in *Pis'ma v Zhurnal Eksperimental'noi i Teoreticheskoi Fiziki*, 2018, Vol. 108, No. 9, pp. 659–665. DOI: 10.1134/S0021364018210129(Q2).
2. L.Son, M. Vasin, V. Sidorov, G. Rusakov. Long – Time Relaxation in Liquid Eutectics. *Journal of Alloys and Compounds* 785 (2019) 1279 – 1283 <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.240> (Q1).
3. Boris Rusanov, Valeriy Sidorov, Peter Svec Sr., Peter Svec, Dusan Janickovic, Anastasia Moroz, Leonid Son, Olga Ushakova. Electric properties and

crystallization behavior of Al-TM-REM amorphous alloys. *Journal of Alloys and Compounds*, 785, 1279-1283, 2019.

<https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.02.058> (Q1).

4. R.Ryltsev, L.Son, K.Shunyaev, M.Vasin. Variable reactivity and phase separation in patchy particle systems. *Molecular Physics*, 117, 2865-2872, 2019
<https://doi.org/10.1080/00268976.2019.1589589>(Q2).

5. L.Son. Glass as a Medium with High Density of Topological Defects. *Russian Metallurgy (Metally)*, 2019, 182-186, 2019 (Расплавы).

DOI: 10.1134/S0036029519020265.

6. Сачков И.Н., Чистяков М.А., Куанышев В.Т. & Шнайдер А. В., Влияние синергетического механизма поверхностного межкапельного пробоя на риск электротравматизма. *Техносферная безопасность*. 2019, В: 2 (23), стр. 33-41.

7. МЕТОД ЭКСТРЕМАЛЬНОГО СДВИГА ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ПОЗИЦИОННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ИГРЕ.

А.Н. Красовский, В.Т. Куанышев. *Журнал «Актуальные исследования»*, № 1(1), 2019, с.8-11.

8. Theory of melting, based on statistics of the rotational group elements. L. Son, V. Sidorov, G. Rusakov. *The European Physical Journal Special Topics* volume 229, pages 347–352 (2020). (SCOPUS).

9. ПЛАВЛЕНИЕ ПРИ СОХРАНЕНИИ ЛОКАЛЬНОГО ПОРЯДКА. Л. Д. Сон, Г. М. Русаков. *Журнал «Расплавы»*, 2020. № 1. С. 46-51. (ВАК).

10. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ САМОФЛЮСУЮЩИХСЯ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ НИКЕЛЯ. А. С. Криворогова, Н. И. Ильиных, С. А. Ильиных, Б. Р. Гельчинский
Журнал «Расплавы», 2020. № 1. С. 87-97. (ВАК).

11. ОБ УСТОЙЧИВОМ ВЗАИМНОМ ОТСЛЕЖИВАНИИ ДВИЖЕНИЙ РЕАЛЬНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА И ЕГО ВИРТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ-ПОВОДЫРЯ. А.Н. Красовский, В.Т. Куанышев, ЧОЙ ЁН-САНГ
Журнал «Актуальные исследования», № 5(8), 2020, с.7-9.

12. АЛГОРИТМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЁТОМ ДРОНА-КВАДРОКОПТЕРА ДО ЦЕЛИ И ОБРАТНО.

А. Н. Красовский. *Журнал «Актуальные исследования»*, № 2(5), 2020, с.7-12.

13. ПРОБЛЕМАТИКА СОТОВОГО ПРИНЦИПА ПОКРЫТИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ. К. И. Брагин.

Журнал «Актуальные исследования», № 4(7), 2020, с.10-13.

14. ЗАДАЧА КОНФЛИКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПО ПРИНЦИПУ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ПРИ ЗАПАЗДЫВАЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ. А.Н. Красовский, В.Т. Куанышев. *Журнал «Актуальные исследования»*, № 3(6), 2020, с.6-8.

15. МОДЕЛИРОВАНИЕ ОДНОЙ АНТАГОНИСТИЧЕСКОЙ ПОЗИЦИОННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ИГРЫ. А.Н. Красовский, В.Т. Куанышев. *Журнал «Актуальные исследования»*, № 1(4), 2020, с.6-10.

16. Barbin, N. M., Dan, V. P., Terentyev, D. I., & Alexeev, S. G. (2020). Comparative Thermodynamic Analysis of the Behavior of C₆₀ and C₂₈ Fullerenes when Heated in an Inert Medium. *Key Engineering Materials*, 854, 151–157. doi:10.4028/www.scientific.net/kem.854.151.
17. Красовский А.Н. ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В КЛАССЕ СМЕШАННЫХ СТРАТЕГИЙ. Журнал «Актуальные исследования», 2020. №10 (13). – с. 7-12
18. Красовский А.Н. ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ В ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В КЛАССЕ СМЕШАННЫХ СТРАТЕГИЙ. Журнал «Актуальные исследования», 2020. №18 (21). – с. 7-10
19. N M Barbin, L V Yakupova, D I Terentev³ and V T Kuanyshev. Thermal behavior of C₃₂ carbon nanoparticles in a nitrogen atmosphere. VII All-Russian Conference on Nanomaterials (NANO) 2020. *Journal of Physics: Conference Series* 1688 (2020) 012002. IOP Publishing. doi:10.1088/1742-6596/1688/1/012002.
20. N M Barbin, L V Yakupova, D I Terent'ev and V T Kuanyshev. Thermodynamic modeling of carbon nanoparticle C₃₂ heating in the nitrogen environment. *TPH-2020 Journal of Physics: Conference Series* 1675 (2020) 012088. doi:10.1088/1742-6596/1675/1/012088.
21. Krivorogova A. S., Ilinykh N. I., Ilinykh S. A. and Gel'chinskii B. R. Theoretical and Experimental Study of Nickel-Based Self-Fluxing Materials // *Russian Metallurgy (Metally)*, Vol. 2020, No. 8, pp. 853–858
22. Н. И. Ильиных, А. С. Криворогова, Б. Р. Гельчинский, С. А. Ильиных. Термодинамическое моделирование самофлюсующихся материалов на основе никеля // Сборник: Материалы 13-й Международной научно-технической конференции «Новые материалы и технологии: порошковая металлургия, композиционные материалы, защитные покрытия, сварка» (Минск, 9-11 сентября 2020 г.). Минск: Беларуская навука. 2020. – С. 163-167 doi: 10.1134/S0036029520080157
23. L.D.Son and G.M. Rusakov. Melting n Systems with Conserving Local Order. ISSN 0036-0295, *Russian Metallurgy (Metally)*, Vol. 2020, No. 8, pp. 841–844. © Pleiades Publishing, Ltd., 2020 (ядро РИНЦ, ВАК, Scopus)
DOI: 10.1134/S0036029521020099
24. N. I. Ilinykh, and L. E. Kovalev. Thermodynamic Simulation of the Zn–S and Zn–Se Systems // *Russian Metallurgy (Metally)*, Vol. 2021, No. 2, pp. 239–245
25. D V Volosnikov, I I Povolotskiy, A A Igolnikov¹, M G Vasin^{2,4}, L D Son^{3,4} and P V Skripov¹. Intensification of heat transfer during spinodal decomposition of a superheated aqueous oligomer solution. *Journal of Physics: Conference Series* 1787 (2021) 012032. IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/1787/1/012032 (SCOPUS, ВАК, РИНЦ)
26. Красовский А.Н. БЛОК ВЗАИМНОГО ОТСЛЕЖИВАНИЯ РЕАЛЬНОГО НЕЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА И ЕГО КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ-ЛИДЕРА ПРИ ДИНАМИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОМЕХАХ Журнал «Актуальные исследования», 2021. №1 (28). – с. 7-12

27. Красовский А. Н. Моделирование одной антагонистической дифференциальной игры при динамических и информационных помехах в классе смешанных стратегий // Актуальные исследования. 2021. №12 (39). С.6-10.
28. Красовский А. Н. Математическая модель полёта дрона-квадрокоптера и способ гарантированной посадки его в «гнездо» // Актуальные исследования. 2021. №14 (41). С. 6-10.
29. Nikolay M. Barbin, Lydia V. Yakupova, Dmitriy I. Terentev and Valery T. Kuanyshev. Thermal Properties of Fullerene C₅₆ Materials Science Forum ISSN: 1662-9752, Vol. 1040, pp 15-20 doi:10.4028/www.scientific.net/MSF.1040.15 2021 Trans Tech Publications Ltd, Switzerland (SCOPUS, WoS)
30. V.G. Postovalov, I.Zh. Sattybaev, V.P. Kondratiev ON THEORY OF ATOMIC MOMENTUM TRANSFER IN BINARY MELTS INTERNATIONAL CONFERENCE MELTS Ekaterinburg, 12–18 сентября 2021 года Book of Abstracts of the International Conference MELTS. 2021, с.77 (РИНЦ)
31. Gelchinski B.R., Balyakin I.A., Ilinykh N.I., Rempel A.A. analysis of the probability of synthesizing high-entropy alloys in the systems Ti-Zr-Hf-V-Nb, Gd-Ti-Zr-Nb-Al, and Zr-Hf-V-Nb-Ni // Physical Mesomechanics. 2021. V. 24. № 6. P. 701-706. (РИНЦ, Scopus, Web of Science (квартиль Q2) DOI: 10.1134/S1029959921060084
32. A. Ilinykh, V.A. Krashaninin, N.I. Ilinykh and L.I. Leontiev. Modification of the Surface of Structural Materials by Concentrated Energy Flows in Order to Improve Their Performance Properties //Key Engineering Materials. 2022. Vol. 910, pp 507-513 (Scopus, Q3), DOI:10.4028/p-72hs5
33. Барбин Н.М., Бородин А.А., Куанышев В.Т., Санников А.А., Шнайдер А.В. Исследование тепловых процессов при работе телекоммуникационного оборудования. Журнал «Техносферная безопасность», №2, 2022, с. 38-45

Статьи в сборниках

1. International conference «Solidification: computer simulation, experiments and technology» Russia, Izhevsk 11-12 April, 2019.
Устный ключевой доклад «Теория плавления, основанная на статистике элементов группы SO₃»
Авторы: Л.Д.Сон, Г.М.Русаков, В.Е.Сидоров. Докладчик: Л.Д.Сон
Организаторы: International Topical Team on Local-Nonequilibrium Solidification (LNS, Insm.eu), Udmurt State University (UdSU, udsu.ru), Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of Russian Academy of Science (UFRC UB RAS, <http://udman.ru>)
2. XVIII Международная школа – конференция «Проблемы физики твердого тела и высоких давлений: Идеи и методы физики конденсированного состояния -III».
Сочи, Пансионат «Буревестник», 18-29 сентября 2019 г.
Устный доклад «Концентрационная релаксация в жидких эвтектиках»

Авторы: Л.Д. Сон, П.С. Попель. Докладчик: Л.Д.Сон

Организатор: Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук.

3. Krasovskii A. N. Construction of mutual tracking of motions of a real nonlinear dynamical system and its virtual model-leader. Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН и Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. 26-30 октября 2020 года Третий Международный семинар "Теория управления и теория обобщенных решений уравнений Гамильтона-Якоби" (CGS'2020), посвященный 75-летию академика А.И. Субботина. Место проведения конференции – г. Екатеринбург.

4. Л.Д.Сон. Стохастическая релаксация вблизи бифуркации. XIX Всероссийская конференция «Проблемы физики твердого тела и высоких давлений». Сочи, пансионат «Буревестник», 18-27 сентября 2020 года. Тезисы. Москва, ФИАН 2020 с.53-54, ISBN 978-5-902622-40-6 (РИНЦ)

5. Курбанов Р.А., Брагин К.И., Куанышев В.Т. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ДАТЧИКОВ НА ОСНОВЕ ГЕРКОНОВ В СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ (ИОТ).

В сборнике: Инфокоммуникационные технологии: актуальные вопросы цифровой экономики. Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. Екатеринбург, 2021. С. 252-255

6. Луговкин В.В., Кобелев А.М., Куанышев В.Т. Моделирование элементов системы связи в среде программирования CODESYS.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОГНИТИВНАЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ. Сборник научных трудов VII Всероссийской научно-практической конференции. Екатеринбург, 2021

Издательство: Типография Уральского технического института связи и информатики (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики" в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ). С.34-38.

7. MALKOVA I.A., ILINYKH N.I. SOME REGULARITIES OF CHANGES IN THE THERMODYNAMIC PROPERTIES OF COMPOUNDS AND MELTS OF THE AIII-BV SYSTEM

INTERNATIONAL CONFERENCE MELTS Book of Abstracts of the International Conference MELTS. 2021, с.106 (РИНЦ)

8. I.Zh. Sattybaev, V.G. Postovalov, V.P. Kondratiev. DENSITY AND VOLUME PROPERTIES OF Al-Cu MELTS

INTERNATIONAL CONFERENCE MELTS. Ekaterinburg, 12–18 сентября 2021 года. Book of Abstracts of the International Conference MELTS. 2021, с.78 (РИНЦ)

9. Сидоров В.Е., Ильиных Н.И., Корякова И.П. Опыт преподавания адаптационного курса физики для студентов вузов / Статья в сборнике: Формирование мышления в процессе обучения естественнонаучным, технологическим и математическим дисциплинам. Материалы

Всероссийской научно-практической конференции. Екатеринбург, 2021. С. 158-161. (РИНЦ) *eLIBRARY ID: 47568207*

Тезисы докладов

1. А.Ю. Дерр, В.Т. Куанышев. ПРЕНАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО ВИБРАЦИОННЫХ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБНАРУЖЕНИЯ. Информационные технологии и когнитивная электросвязь: Тезисы докладов VI Всероссийской научно-практической конференции. - Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2020. с.54-57.
2. К.Б. Уткин, В.Т. Куанышев. МЕТОДЫ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ СВЯЗИ (РЭС) СТАНДАРТА RADIO) ВНУТРИ DMR (DIGITAL MOBILE ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПЛОЩАДЕЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ. Информационные технологии и когнитивная электросвязь: Тезисы докладов VI Всероссийской научно-практической конференции. - Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2020. с.58-61.
3. Е.С. Рудометова, В.Т. Куанышев. РАСЧЕТ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ X-ОТВЕТВИТЕЛЯ В РЕЖИМЕ НЕЛИНЕЙНОЙ ТОКОВОЙ ПЕТЛИ. Информационные технологии и когнитивная электросвязь: Тезисы докладов VI Всероссийской научно-практической конференции. - Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2020. с.74-77.
4. К.И. Брагин, И.В. Коровин. Перспективы развития беспроводных сетей связи на примере технологии light fidelity (li-fi). Информационные технологии и когнитивная электросвязь: Тезисы докладов VI Всероссийской научно-практической конференции. - Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2020. с.137-140.
5. Куанышев В.Т., Барбин Н.М., Бурумбаев А.И. Методы статистического анализа данных, полученных при измерении электропроводности воды. 5-я всероссийская конференция «Физика водных растворов» 21-23 ноября 2022, РАН, г. Москва

Отчеты НИР

1. Куанышев В.Т. Укрепление междисциплинарных связей между фундаментальными и инженерными дисциплинами на основе методов аналогий и диакоптики при математическом моделировании процессов различной физической природы (2018)
2. Корякова И.П., Кандазали Л.С. Исследование корреляционных зависимостей успеваемости студентов направлений 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и 11.03.01 «Радиотехника» УрТИСИ СибГУТИ по дисциплинам естественно - научного и математического циклов на основе ФГОС ВО 3+ (2018)

3. Куанышев В.Т., Санников А.А., Шадрин А.А. Исследование современных методов анализа и научной визуализации данных, полученных в реальном эксперименте (2 часть) (2018)
4. Ильиных Н.И. Термодинамическое моделирование гетерогенных неорганических систем (2018)
5. Ильиных Н.И., Сон Л.Д., Русаков Г.М., Коршунов И.Г. Теоретическое и экспериментальное исследование сплавов при высоких температурах (2018)
6. Куанышев В.Т. Повышение роли фундаментальной компоненты знаний при освоении основной образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению 11.03.01 «Радиотехника» (2019).
7. Корякова И.П., Кандазали Л.С. Исследование корреляционных зависимостей успеваемости студентов направления 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» УрТИСИ СибГУТИ по дисциплинам естественно - научного и математического циклов на основе ФГОС ВО 3++ (2019)
8. Сон Л.Д., Ильиных Н.И. Теоретическое и экспериментальное исследование бинарных, тройных и многокомпонентных систем при высоких температурах (2019).
9. Куанышев В.Т., Санников А.А. Тепловизионный контроль распределения тепловых полей в блоках радиоэлектронной аппаратуры (РЭА) (2019).
10. Красовский А.Н., Куанышев В.Т. Некоторые задачи оптимального управления по принципу обратной связи в условиях неопределенных помех (2020)
11. Сон Л.Д., Ильиных Н.И. Разработка новых технологий при производстве электротехнических материалов (2020).
12. Куанышев В.Т., Санников А.А. Надежность электрических контактов в системах управления РЭА (2020).
13. Барбин Н.М., Куанышев В.Т., Бурумбаев А.И. Изучение сенсорных свойств воды и водных растворов при слабых воздействиях физической и химической природы методами биоинформатики (2022).
14. Куанышев В.Т., Санников А.А. Применение метода вейвлет-преобразования для изучения переходных процессов в электромеханических системах (2022).