# Основные публикации за последние годы

## Статьи

Ежегодно сотрудниками кафедры издается более 50 научных статей, учебных и учебно-методических пособий, полный список можно посмотреть на научно-исследовательском портале УрФУ https://science.urfu.ru/ru/organisations/%D0%BA%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B0-%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B8/publications/

### Научные статьи, вышедшие в 2021 году

1. Povzner, A. A. & Volkov, A. G. Temperature and pressure induced electronic topological transitions in titanium / 2022 / Solid State Communications. 342, P. 114639
2. Filanovich, A. N. & Povzner, A. A. Anharmonicity of the lattice properties of strongly correlated ferromagnet $UGe_2$ / 2021 / Physica B: Condensed Matter. 601, 412530.
3. Povzner, A. A., Volkov, A. G., Nogovitsyna, T. A. & Bessonov, S. A. Fluctuation-Induced Phase Transitions and Skyrmions in Strongly Correlated $Fe_{1-x}Co_xSi$ with a Disturbed Crystal B20-Type Structure / 2021 / Physics of the Solid State. 63, 3, стр. 377-385.
4. Povzner, A. A., Volkov, A. G. & Lukoyanov, A. V. Induced by the pressure and the spin fluctuations the phase transitions in chiral itinerant ferromagnetics (for example MnSi) / 2021 /Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 539, 5 стр., 168282.
5. Filanovich, A. N. & Povzner, A. A. Model Description of Phonon Spectrum of Solids: A Machine Learning Approach / 2021 / Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science. 52, 9, стр. 4290-4298
6. Povzner, A., Volkov, A., Nogovitsyna, T. & Bessonov, S. Phase transitions induced by concentration and thermodynamic magnetic fluctuations in chiral ferromagnets $Fe_{1-x}Co_xSi$ / 2021 / AIP Advances. 11, 1, 5 стр., 015024.
7. Filanovich, A. Povzner, A. Virtual Laboratories in Physics Education / 2021 / Physics Teacher. 59, 8, стр. 582-584
8. Филанович, А. Н., Лысогорский, Ю. В. & Повзнер, А. А. Атомистическое моделирование решеточных свойств SnSe / 2021 / Физика и техника полупроводников. 55, 12, стр. 1149-1155.
9. Povzner, A. A., Volkov, A. G. & Nuretdinov, T. M. Concentration Fluctuations in $Fe_xMn_{1-x}Si$ Chiral Ferromagnets in an External Magnetic Field / 2020 / Physics of the Solid State. 62, 5, стр. 873-879.

10. Povzner, A. A., Volkov, A. G. & Nuretdinov, T. M. Electronic structure and phase transitions induced by magnetic field and spin fluctuations in MnSi / 2020 // Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 507, 7 стр., 166826.
11. Lobanov, M. L., Zorina, M. A., Reznik, P. L., Pastukhov, V. I., Redikultsev, A. A. & Danilov, S. V. Specific features of crystallographic texture formation in BCC-FCC transformation in extruded brass / 2021 / Journal of Alloys and Compounds. 882, 10 стр., 160231.
12. Повзнер, А. А. & Волков, А. Г. Флуктуации электронной плотности и фазовый переход в α-титане / 2021 / Физика твердого тела. 63, 10, стр. 1447-1450
13. Antropov, N. O., Kravtsov, E. A., Makarova, M. V., Proglyado, V. V., Keller, T., Subbotin, I. A., Pashaev, E. M., Prutskov, G. V., Vasiliev, A. L., Chesnokov, Y. M., Bebenin, N. G., Milyaev, M. A., Ustinov, V. V., Keimer, B. & Khaydukov, Y. N. Tunable spin-flop transition in artificial ferrimagnets / 2021 / Physical Review B. 104, 5, 7 стр., 054414.

## Патенты и свидетельства о государственной регистрации

1. Филанович, А. Н., Савицкий, В. Ю. & Повзнер, А. А. Виртуальная 3d лабораторная работа "Изучение законов вращательного движения на маятнике Обербека": свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ / 25 окт 2021, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 2021667099, 20 окт 2021, Дата приоритета 20 окт 2021, № заявки 2021666412
2. Поводатор, А. М., Вьюхин, В. В., Цепелев, В. С. & Синицин, Н. И. Нагреватель для лабораторной цилиндрической электропечи: патент на полезную модель / 2 ноя 2021, IPC № H05B 3/62, F27B 17/02, G01N 13/02, G01N 21/01, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 207585, 20 апр 2021, Дата приоритета 20 апр 2021, № заявки 2021111104
3. Филанович, А. Н. & Повзнер, А. А. Программа сбора и обработки данных для лабораторной работы по изучению сложения электрических колебаний: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ // 1 ноя 2021, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 2021667693, 20 окт 2021, Дата приоритета 20 окт 2021, № заявки 2021666390
4. Филанович, А. Н. & Повзнер, А. А. Программа сбора и обработки данных для лабораторной работы по изучению эффекта Холла: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ // 9 ноя 2020, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 202066412, 28 окт 2020, № заявки 2020662957
5. Филанович, А. Н. & Повзнер, А. А. Программа сбора и обработки данных для лабораторной работы по получению и исследованию поляризованного света: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ // 2 ноя 2020, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 2020663753, 28 окт 2020, № заявки 2020662954

6. Шефер, А. А., Сергеев, С. А., Финкельштейн, А. Б. & Чикова, О. А. Способ получения литого композиционного материала: патент на изобретение // 30 янв 2020, IPC № C22C 21/00, C22C 49/06, C22C 1/10, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 2712675, 20 дек 2017, № заявки 2017144970
7. Филанович, А. Н. & Повзнер, А. А. Программа сбора и обработки данных для симулятора лабораторной работы по исследованию теплопроводности газов: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ // 17 июн 2019, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 2019617554, 4 июн 2019, № заявки 2019616439
8. Филанович, А. Н. & Повзнер, А. А. Программа сбора и обработки данных симулятора для лабораторной работы по изучению распределения Максвелла: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ // 19 июн 2019, Федеральный институт промышленной собственности.
9. Филанович, А. Н. Автоматизированная система тестирования знаний: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, 21 дек 2018, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 2018666829, 26 ноя 2018, № заявки 2018663335
10. Филанович, А. Н. & Повзнер, А. А. Программа сбора и обработки данных для лабораторной работы по изучению полупроводникового резистора: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, 28 авг 2018, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 2018660659, 23 июл 2018, № заявки 2018617727
11. Филанович, А. Н. & Повзнер, А. А. Программа сбора и обработки данных для лабораторной работы по изучению свойств p-n перехода и определению ширины запрещённой зоны полупроводника: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, 6 дек 2018, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 2018665594, 26 ноя 2018, № заявки 2018663345
12. Филанович, А. Н. & Повзнер, А. А. Программа сбора и обработки данных для симулятора лабораторной работы по измерению коэффициента поглощения гамма-излучения: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, 28 авг 2018, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 2018660658, 23 июл 2018, № заявки 2018617723
13. Сидоренко, Ф. А. & Кротов, А. Д. Способ изготовления и состав пасты для толстопленочного резистора: патент на изобретение, 22 июн 2018, IPC № H01C 17/00, Федеральный институт промышленной собственности, Патент № 2658644, 16 мар 2016, № заявки 2016109535

**Учебные пособия**

1. Л.Г. Малышев, А.А. Повзнер "Механика и теория относительности. Задачи, их анализ и решение". Изд-во УрФУ 2021. с. 141.
2. Михельсон, А. В., Папушина, Т. И., Повзнер, А. А., Гофман, А. Г. & Повзнер, А. А. (ред.) ВОЛНОВАЯ ОПТИКА: учебное пособие Москва; Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство ЮРАЙТ". 2020. 118 стр.
3. Малышев, Л. Г., Повзнер, А. А., Мелких, А. В. (ред.) & Коршунов, И. Г. Избранные главы курса физики. Молекулярная физика и термодинамика: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета. 2020. 192 стр.
4. Малышев, Л. Г., Повзнер, А. А. & Мелких, А. В. (ред.) Избранные главы курса физики: магнитостатика: учебное пособие // 2019, Екатеринбург: Издательство Уральского университета. 112 стр.
5. Костина, Т. К., Гущин, В. С., Вандышева, И. В. & Повзнер, А. А. (ред.) Введение в квантовую физику: учебное пособие, 2018, Екатеринбург: Издательство Уральского университета. 252 стр.
6. Михельсон, А. В., Папушина, Т. И., Повзнер, А. А., Гофман, А. Г. & Повзнер, А. А. (ред.) ВОЛНОВАЯ ОПТИКА: учебное пособие, 2018, Москва; Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство ЮРАЙТ". 118 стр. (Сер. 68 Профессиональное образование)
7. Малышев, Л. Г., Повзнер, А. А. & Мелких, А. В. (ред.) Избранные главы курса физики: волновая и квантовая оптика: учебное пособие, 2018, Екатеринбург: Издательство Уральского университета. 224 стр.
8. Избранные главы курса физики. Колебания и волны Учебное пособие. Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. // Малышев Л.Г., Повзнер А.А. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, - 2017. - 200 с.
9. Курс физики. Квантовая физика : Учебное пособие. / А.Г.Волков, А.А.Повзнер. – Екатеринбург : УрФУ, 2017.-. 155,
10. Физика. Базовый курс: учебное пособие Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. - Том. Часть 2 / А.А.Повзнер, А.Г.Андреева, К.А.Шумихина. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2017. – Ч.2. – 144 с.
11. Молекулярная физика и термодинамика: учебное пособие / Т.И. Папушина, Ф.А.Сидоренко, О.Г. Гребенкина. – Екатеринбург: УрФУ, 2016. 115 с. (у.п.л. 6,74, у.и.л. 4,8)
12. Механика: учебное пособие / А.Г. Волков, О.Г. Гребенкина, К.А. Шумихина. – Екатеринбург: УрФУ, 2016. 116 с. (у.п.л. 9,4, у.и.л. 6,2)
13. Избранные главы курса физики: Электростатика: учебное пособие / Малышев Л.Г., Повзнер А.А. – Екатеринбург: УрФУ, – 2016. 138 с. (у.п.л. 8,14, у.и.л. 5,8)

14. Избранные главы курса физики. механика и теория относительности: учебное пособие / Л. Г. Малышев, А. А. Повзнер, К. А. Шумихина. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2015. 236 с. (19.02 у.п.л.) Допущено НМС по физике

15. Волновая оптика: учебное пособие / А.В. Михельсон, Т.И. Папушина, А.А. Повзнер, А.Г. Гофман; под общ. ред. А.А Повзнера; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. 2-е изд. стер. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 128 с. (у.и.л. 6,3, у.п.л. 8,0)

16. Законы механики и молекулярной физики в физическом эксперименте : учебное пособие / В.Б. Демин, Ю.Г. Карпов, В.П. Левченко, А.А. Повзнер, А.В. Степаненко, А.Н. Филанович.– 2-е изд. стер. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 162 с. (у.и.л. 7,02, у.п.л. 10,13)

17. Электричество и магнетизм : учебное пособие / Ю.Г. Карпов, А.Н. Филанович, А.А. Повзнер. 2-е изд. стер. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 164 с. (у.и.л. 8,2, у.п.л. 13,22)

18. Атомная и ядерная физика : учебное пособие / А.Г. Гофман, А.А. Клименков, Л.Г. Малышев, Т.И. Папушина, А.А. Повзнер, А.В. Степаненко, К.М. Шварев. 2-е изд. стер. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 212 с. (у.и.л. 11,0, у.п.л. 13,25)

19. Молекулярная физика. Термодинамика : учебно-методическое пособие по выполнению индивидуальных домашних заданий по физике / Н.А. Звездина, Н.Б. Пушкарева, Г.В. Сакун. – Екатеринбург Изд-во Уральского ун-та, 2015. 42 с. (2.75 у.п.л.)

20. Физический лабораторный практикум: учебно-методическое пособие / Гора Е. А., Гук В. Г., Ермаков А. Ф., Зайцева Н. А., Карицкая С. Г., Карпов Ю. Г., Левченко В. П., Малышев Л. Г., Мелких А. В., Михалева О. В., Папушина Т. И., Плетнева Е. Д., Пушкарева Н. Б., Филанович А.Н., Черняев В. С., Шварев К. М., Шумихина К.А.. – Екатеринбург :УрФУ, 2015.

21. Избранные главы курса физики. Равновесная термодинамика: учебное пособие / Л. Г. Малышев, А. А. Повзнер. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2014. 115 с.

22. Избранные главы курса физики. Электромагнетизм: учебное пособие / Малышев Л.Г., Повзнер А.А. Екатеринбург: УрФУ, – 2014. 169 с.

23. Молекулярная физика и термодинамика : учебное пособие / Л. Г. Малышев, К. А. Шумихина, А. В. Мелких, А. А. Повзнер. Екатеринбург : УрФУ, 2014. 84 с.

24. Физика атома и ядра : учебное пособие / Л. Г. Малышев, А. А. Повзнер. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. 150 с. (ГРИФ НМС)

25. Избранные главы курса физика. Механика и теория относительности: учебное пособие / Малышев Л. Г., Повзнер А. А., Шумихина К. А. Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2014. 249 с. (ГРИФ НМС)

26. Melkikh A.V., Sutormina M.I. Developing synthetic transport systems. Springer. Dordrecht. 2013. ISBN 978-94-007-5892-6. 199 p.

27. Механика: учебное пособие / Л.Г. Малышев, К.А. Шумихина, А.В. Мелких, А.А. Повзнер. Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2013. – 113 с.

28. Электричество и магнетизм. Учебное пособие / Карпов Ю.Г., Филанович А.Н., Повзнер А.А. Екатеринбург: УрФУ, 2013. 165 с.

29. Волновая оптика. Учебное пособие / А.В. Михельсон, Т.И. Папушина, А.А. Повзнер, А.Г. Гофман. Екатеринбург: УрФУ, 2013. 118 с.

30. Законы механики и молекулярной физики в физическом эксперименте : учеб. пособие / В.Б. Дёмин, Ю.Г. Карпов, В.П. Левченко, А.А. Повзнер, Степаненко А.В., Филанович А.Н. Екатеринбург : УрФУ, 2013. 161 с.

31. Основные законы классической физики в примерах и задачах : учебное пособие / Л. Г. Малышев, К. А. Шумихина, А. В. Мелких, А. А. Повзнер. – Екатеринбург : УрФУ, 2013. – 404 с. ГРИФ НМС.

32. Виртуальный физический эксперимент: учебное пособие / А. Н. Филанович, А. А. Повзнер. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2013. – 270 с. ГРИФ НМС.

33. Атомная и ядерная физика : учебное пособие / А.Г. Гофман, А.А. Клименков, Л.Г. Малышев, Т.И. Папушина, А.А. Повзнер, А.В. Степаненко, К.М.Шварев. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2013. – 212 с. (у.п.л. 13,25, у.и.л. 11,0. Тираж 100