



ПРОГРАММА

*XXV Международной
Конференции
по Релаксационным
явлениям
в твердых телах*

The Twenty Fifth International Conference on Relaxation Phenomena in Solids

P R O G R A M

*Voronezh, Russia
September 21 - 25, 2022*

Organized by

Voronezh State Technical University
The Russian Academy of Sciences
Ministry of Education and Science of the Russian Federation

Organization and Relevant Addresses

Chairman of the Organizing Committee

Prof. L.N. Korotkov

Voronezh State Technical University, Moskovsky Prospect, 14, Voronezh, RUSSIA

Phone:+7 (4732) 46 66 47

Scientific Secretary

Dr. O.V. Zhilova, Dr. V.A. Foshin

E-mail: <isfp10@mail.ru>

Scientific Advisory Committee

Gridnev S.A. (Voronezh, Russia) Levin D.M. (Tula, Russia)

Ivanov O.N. (Belgorod, Russia) Nikanorov S.P. (Saint-Petersburg, Russia)

Khonik V.A. (Voronezh, Russia) Tkach V.I. (Donetsk, Donetsk People Republic)

Organizing Committee

Granovskii A.B. (Moscow) Blanter M.S. (Moscow) Ievlev V.M. (Moscow)

Bataronov I.L. (Voronezh) Fedorov V.A. (Tambov); Sajko D.S. (Voronezh)

Iskhakov R.S. (Krasnoyarsk) Gavriilyuk A.A. (Irkutsk) Gusev A.L. (Sarov)

Kraposhin V.S. (Moscow) Khonik V.A. (Voronezh) Ignatenko N.M. (Kursk)

Sidorkin A.S. (Voronezh) Kalinin Yu.E. (Voronezh) Markova G.V. (Tula)

Sitnikov A.V. (Voronezh) Stogney O.V. (Voronezh)

Program Committee

Kalinin Yu. E. – Chairman

Popov I.I. – Secretary

Gridnev S.A. (Voronezh); Ivanov O.N. (Belgorod); 3. Kulkov V.G. (Volzhsk); Sidorkin A.S. (Voronezh); Stogney O.V. (Voronezh)

Local Committee

Kostyuchenko A.V. – Chairman

Bataronov I.L.; Kalinin Yu.E.; Korotkov L.N.; Shunin G.E.; Sitnikov A.V. Stogney O.V.; Grebennikov A.A.

Language

English and Russian are official languages of the Seminar

<http://rps.cchgeu.ru>

RPS-25 Program Summary

| Wednesday, September 21 | |
|-------------------------|---------------|
| REGISTRATION | 11.30 – 16.30 |
| Excursion | 15.00 – 19.00 |
| Welcome Party | 20.00 – 21.00 |

| Thursday, September 22 | |
|--|---------------|
| Breakfast | 8.00 – 9.00 |
| Opening ceremony | 9.00 – 9.20 |
| Plenary Lectures | 9.20 – 10.40 |
| Coffee break | 10.40 – 11.00 |
| Oral and On-line Presentation (<i>Session 3</i>) | 11.00 – 13.00 |
| Lunch | 13.00 – 14.00 |
| On-line Presentation (<i>Session 3</i>) | 14.00 – 16.40 |
| Coffee break | 16.40 – 17.00 |
| Poster presentation | 17.00 – 18.30 |
| Supper | 18.30 – 19.30 |

| Friday, September 23 | |
|--|---------------|
| Breakfast | 8.00 – 9.00 |
| Plenary Lectures | 9.00 – 10.20 |
| Oral and On-line Presentation (<i>Session 4</i>) | 10.20– 11.20 |
| Coffee break | 11.20 – 11.40 |
| Plenary Lectures | 11.40 – 12.20 |
| Oral and On-line Presentation (<i>Session 2</i>) | 12.20– 13.20 |
| Lunch | 13.20 – 14.20 |
| Oral and On-line Presentation (<i>Session 1</i>) | 14.20 – 15.40 |
| Oral Presentation (<i>Sessions 5, 7</i>) | 15.40 – 16.20 |
| Coffee break | 16.20 – 16.40 |

| | |
|--|----------------------|
| General Discussion and Closing Announcement of the Best Posters Awards for Young Participants | 16.40 – 17.40 |
| SEMINAR DINNER | 20.00 – 21.30 |

Thursday, September 22

9.00 – 9.20 Opening ceremony

9.20 – 10.40 Plenary Lecture

Chairman: Yu.E. Kalinin

L1. Physics and application of ferroelectric domains. Centenary of ferroelectricity

V.Ya. Shur

L2. Новые представления о природе образования металлических стекол, их структурной релаксации и кристаллизации

В.А. Хоник

10.40 – 11.00 Coffee break

11.00 – 13.00 Oral Presentation

Session 3. *Dielectric Relaxation*

Chairman: S.A. Gridnev

3.1. Mechanisms of Dielectric Relaxation in Pyrochlores

М.В. Таланов

3.2. Микроструктура и диэлектрические свойства тонкопленочных композитов на основе нитридов галлия и алюминия

О.Н. Сергеева, А.В. Солнышкин, Е.Ю. Каптелов, И.П. Пронин, М.Л. Федосеев, Ш. Ш. Шарофидинов, М.Л. Федосеев, С.А. Кукушкин

3.3. Особенности процесса кристаллизации фазы перовскита в тонких поликристаллических пленках

С.В. Сенкевич, Е.Ю. Каптелов, А.С. Елшин, В.П. Пронин

3.4. Релаксационные процессы в области структурных фазовых переходов на примере керамики на основе ниобата натрия»

О.В. Малышкина

On-line oral presentation

3.5. Диэлектрические свойства нанокompозита нитрат рубидия - пористый оксид алюминия

С.В. Барышников, А.Ю. Милинский, Е.В. Стукова, А.А. Зеева

3.6. Dielectric properties of solid solution systems based on bismuth ferrite and lead ferroniobate modified with germanium oxide

К.М. Zhidel, A.V. Pavlenko, E.I. Sitalo, P.A. Astafev, L.A. Reznichenko

3.7. Индуцированные пьезорезонансные явления в релаксоре $PbMg_{1/3}Nb_{2/3}O_3$

А.А. Павелко

13.00 – 14.00 Lunch

14.00 – 16.40 On-line oral presentation

Session 3. *Dielectric Relaxation (Continue)*

Chairman: А.А. Naberezhnov

3.8. Получение, фазовый состав и свойства двухслойных структур $BiFeO_3/Sr_{0.4}Ba_{0.6}Nb_2O_6$

А.В. Павленко, Д.В. Стрюков; Н.В. Маломыжева

3.9. Проблема описания релаксационных мод в диэлектрической спектроскопии

С.В. Чучупал, А.А. Волков

3.10. Спектр термостимулированной люминесценции в кристаллах ниобата лития с примесью железа

Е.М. Зобов, М.Е. Зобов, С.П. Крамынин, Р.М. Магомадов, С.Н. Цебаев

3.11. Потенциалы блоков поверхности пленки $NaNbO_3$

М.А. Бунин, В.А. Ёршин, К.С. Чумаченко, А.В. Павленко, И.П. Раевский

3.12. Диссипация потенциала блоков и инжектированного заряда на поверхности пленки $NaNbO_3$

М.А. Бунин, К.С. Чумаченко, А.В. Павленко, И.П. Раевский

3.13. К определению степени композиционного упорядочения двойных перовскитов из данных порошковой дифрактометрии

О.А. Бунина, В.А. Чичканов, М.А. Бунин

3.14. О погрешности определения степени композиционного

упорядочения двойных перовскитов на основе интенсивностей
сверхструктурных рефлексов

В.А. Чичканов, О.А. Бунина, М. А. Бунин

3.15. Структура, диэлектрические спектры и пьезоотклики
керамики BiFeO_3 - $\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3$ - PbTiO_3

Н.А. Болдырев, Е.И. Ситало, Л.А. Шилкина, Л.А. Резниченко

16.40 -17.00 Coffee break

17.00 – 18.30 Poster presentation

Session 1. *Theory of Relaxation phenomena in solids*

Session 2. *Mechanical Relaxation*

Session 3. *Dielectric Relaxation*

Session 4. *Magnetic Field Effect and Magnetic Relaxation*

Session 5. *Relaxation phenomena in nano- and low-dimensional
systems*

Session 6. *Relaxation and related phenomena in polymers and
biomaterials*

Session 7. *Miscellaneous*

Chairmen: S.V. Vasil'ev, N. E. Malysheva, N.S. Kamalova

Session 1. *Theory of relaxation phenomena in solids*

P1.1. Молекулярно-динамическое моделирование
пластической деформации металлического стекла $\text{Cu}_{57}\text{Zr}_{43}$

В.В. Ожерельев

P1.2. Дислокационная модель малоугловых границ зерен в
высокотемпературных сверхпроводниках

Ю.А. Померанцев

Session 2. *Mechanical relaxation*

P2.1. Влияние нагрева на структуру и механические свойства
аморфного сплава

*С.В. Васильев, Т.В. Цветков, Е.А. Свиридова, В.М. Ткаченко, А.С.
Аронин, В.И. Ткач*

P2.2. Кинетика релаксации плотности в металлическом стекле
 $\text{Zr}_{56}\text{Co}_{28}\text{Al}_{16}$

М.А. Кретьева, Р.С. Хмыров, А.С. Макаров, В.А. Хоник

P2.3. Бозонный пик теплоемкости высокоэнтропийного

аморфного сплава TiZrHfCuNiBe

А.С. Макаров, Г.В. Афонин, К.В. Захаров, А.Н. Васильев, J.C. Qiao, Н.П. Кобелев, В.А.Хоник

Session 3. *Dielectric relaxation*

Р3.1. Особенности релаксационных процессов керамики ниобата натрия в различных структурных фазах

О.В. Малышкина, М. Али

Р3.2. Релаксационные процессы в полимерных композитах после экстремальных ускорений

М.В. Белокобыльский, А.С. Богатин, Ю.В. Кабиров, Е.Н. Сидоренко, Е.В. Чебанова, Н.В Пруцакова

Р3.3. Релаксация гармоник тока переполяризации кристалла Rb_2ZnCl_4 в сегнетоэлектрической фазе после электрического отжига

В.В. Горбатенко, Б.Н. Прасолов, С.А. Горбатенко, Н.В. Даценко

Р3.4. Особенности релаксационных процессов керамики CBN30 в районе фазового перехода

О.С. Гусева, О.В. Малышкина, И.Л.Кислова

Р3.5. Диэлектрические свойства бессвинцового твердого раствора $0,3(K_{0,5}Vi_{0,5}TiO_3) - 0,7(BaNi_{0,33}Sb_{0,67}O_3)$

С.А. Гриднев, И.Ю. Кобяков

Р3.6. Температурные зависимости диэлектрической проницаемости модифицированной керамики ниобата натрия-лития

О.В. Малышкина, К.В. Пацуев

Р3.7. Влияние примеси парателлурита на диэлектрические свойства керамики на основе KNN

О.В. Малышкина, Д.В.Мамаев

Р3.8. Влияние примеси стронция на релаксационные свойства керамики титаната бария

О.В. Малышкина, И.Л.Кислова, А.И. Иванова, В.В. Иванов

Р3.9. Исследование твердых растворов мультиферроиков $(1-x)ViFeO_3-xYMnO_3$ в районе концентраций золотого сечения

А.В. Назаренко, А.Г. Рудская, А.В. Павленко, Е.В. Глазунова, Л.А. Шилкина, Л.А. Резниченко

Р3.10. Влияние постоянного электрического поля на диэлектрическую проницаемость сегнетоэлектрического твердого раствора $Ba_{0,8}Sr_{0,2}TiO_3$

С.А. Гриднев, И.И. Попов

Р3.11. Влияние примеси тулия на пьезоэлектрические и диэлектрические свойства монокристаллов ниобата бария стронция

И.Л. Кислова, О.Н. Сергеева, А.И. Щеглова, П.А. Лыков, Л.И. Ивлева, А.В. Солнышкин

Р3.12. Диэлектрическая и пьезоэлектрическая релаксация в пьезокерамике в области слабых постоянных электрических полей

И.А. Швецов, Н.А. Швецова, Е.И. Петрова, Д.И. Макарьев, А.Н. Рыбьянец

Р3.13. Электромеханическая релаксация в пьезокерамике в области слабых постоянных электрических полей

Н.А. Швецова, И.А. Швецов, Е.И. Петрова, А.Н. Резниченко, А.Н. Рыбьянец

Р3.14. Влияние бария на фотоэлектрические свойства KNN

С. Р. Аль Саиди, А.В. Сопит, Л.В. Жога

Session 4. Magnetic Field Effect and Magnetic Relaxation

Р.4.1. Влияние магнитного поля на релаксационные процессы в слоистом композите феррит бария - титанат бария

О.В. Малышкина, Г.С. Шишков

Session 5. Relaxation phenomena in nano- and low-dimensional systems

Р.5.1. Effect of Restricted Geometry on Structural Transition and Atomic Thermal Vibrations in the Nanocomposite $NANO_3$ +Nanoporous Glass

О.А. Alekseeva, А.А. Naberezhov, А.В. Kudriavtseva

Р.5.2. Релаксационные процессы в мемристивных элементах на основе нанокompозита $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$

А.В. Ситников, Ю.Е. Калинин, М.Н. Копытин, А.Е. Никонов, А.Р. Шакуров, В.В. Рыльков

P.5.3. Термическая стабильность мемристорных структур Me/Hk/Me и Me/Hk/Дэ/Me на основе LiNbO₃

А.В. Ситников, Ю.Е. Калинин, А.Е. Никонов, А.Р. Шакуров, И.В. Бабкина, А.В. Алехин, В.В. Рыльков

P.5.4. Структура и термическая стабильность многослойных пленок [(Co₄₀Fe₄₀B₂₀)₃₄(SiO₂)₆₆/ZnO/SnO₂]_n

И.В. Бабкина, М.А. Каширин, А.В. Ситников, М.Н. Волочаев, Д.Н. Мосолов

P.5.5. Термическая устойчивость многослойных наноструктур (Mg/ZrO₂)₅₂

А.Н. Смирнов, В.А. Кириллова, О.В. Стогней

P.5.6. Влияние термообработки на электроперенос в многослойных наноструктурах (Ni/ZrO₂)₇₂

А.Н. Смирнов, О.В. Стогней

P.5.7. Термическая стабильность системы [(Co₄₀Fe₄₀B₂₀)₃₄(SiO₂)₆₆/G]_n

С.Ю. Панков, О.В. Жилова, П.И. Гилев, И.В. Бабкина, А.В. Ситников

Session 6. Relaxation and related phenomena in polymers and biomaterials

P.6.1. Динамика изменения разности потенциалов в микросрезе биокompозита для различных градиентов неоднородности полей температуры

Н.С. Камалова, Н.Н. Матвеев, Н.Ю. Евсикова

P.6.2. Релаксационные процессы в высокомолекулярных углеводородах после ультразвукового воздействия высокой мощности

Д.И. Макарьев, А.Н. Резниченко, Н.А. Швецова, А.Н. Рыбьянец

P.6.3. Исследование релаксационных процессов в поверхностных тканях пациента с использованием биоимпедансного анализа

А.Н. Рыбьянец, И.А. Швецов, Н.А. Швецова, Н.А. Колпачева

Session 7. Miscellaneous

P.7.1. Simulation of The Effect of Rotation on the Natural Frequencies of a Cylindrical Resonator of a Coriolis Vibratory Gyroscope

I. L. Bataronov, G. E. Shunin, S. A. Kostryukov, V. V. Peshkov

Р.7.2. Влияние термообработки в окислительной среде на структуру и термоэлектрические свойства теллурида свинца
А.А. Гребенников, В.В. Бавыкин

Р.7.3. Mechanism of Filler “Core-Shell” Inclusions Forming in Cermet $\text{Bi}_2\text{Te}_{2.1}\text{Se}_{0.9}+\text{Co}$ Composites

М. Zhezhu, O.N. Ivanov, A.E. Vasil'ev, M.N. Yaprincev

Р.7.4. Композитные материалы с высокими значениями ТЕРМО-ЭДС

Ю.В. Кабиров, М.В. Белокобыльский, В.Р. Попов, А.О. Летовальцев, Н.В. Пруцакова

Р.7.5. Сегнетоэлектрическая керамика предназначенная для экстремальных условий

М.А. Мараховский, М.В. Таланов, А.А. Панич

Р.7.6. Chemical Solution Deposition of Bismuth Ferrite Films with Layer-by-Layer Control of the Coverage and Composition

V.A. Safina, A.S. Abramov, A.G. Sobol, V. Slabov, L.A. Trusov, A.V. Vasiliev, V.Ya. Shur, A.L. Kholkin, D.O. Alikin

Р.7.7. Электропроводность кристаллов ортованадата кадьяция, легированных тулием и марганцем

А.Д. Цилих, А.В. Солнышкин, О.Н. Сергеева, Л.И. Ивлева, Е.Э. Дунаева, И.С. Воронина

Р.7.8. Релаксационные процессы в электрохимических системах

А.В. Звягинцева, Ю.Н. Шалимов, А.С. Самофалова

18.30 – 19.30 Supper

Friday, September 23

9.00 – 10.20 Plenary Lectures

Chairman: O.V. Malyshkina

L3. Анализ кинетики кристаллизации металлических стекол в изотермических и неизотермических условиях

С.В. Васильев

L4. Наблюдение скирмионов методом магнитного резонанса в $\text{Sr}_2\text{MnTiO}_6$

Р.М. Еремина

10.20– 11.20 Oral presentation

Session 4. *Magnetic Field Effect and Magnetic Relaxation*

Chairman: A.V. Solnyshkin

4.1. Формализованное моделирование процесса образования физической сетки в биокompозите после обработки импульсным магнитным полем

Н.С. Камалова

On-line oral presentation

4.2. Частные петли гистерезиса быстрозакаленных ферромагнитных лент на основе железа

Н.А. Лю-ю, Н.В. Морозова, А.А. Гаврилюк

4.3. Влияние пластической деформации на магнитные свойства проволок CoFeNbSiB

Н.А. Лю-ю, Н.В. Морозова, С.М. Зубрицкий, А.В. Гаврилюк, Е.А. Голыгин, А. А. Гаврилюк

11.20 – 11.40 Coffee break

11.40 – 12.20 Plenary Lectures

Chairman: R.M. Eremina

L5. О вакансионной природе высокотемпературного фона внутреннего трения в твердых телах

Ю.Е. Калинин

12.20 – 13.20 Oral presentation

Session 2. *Mechanical Relaxation*

Chairman: V.A. Khonik

2.1. Структура и механические свойства нанофазных композитов, полученных термообработкой и деформацией металлического стекла $Al_{86}Ni_9Gd_5$

E.A. Свиридова, С.В. Васильев, Т.В. Цветков, А.И. Лимановский, В.Н. Саяпин, В.М. Ткаченко, В.В. Бурховецкий, А.С. Аронин, В.И. Ткач

2.2. Low-frequency internal friction in the $Na_{0.875}Li_{0.125}NbO_3$ ceramic

L.N. Korotkov, S.A. Gridnev, M.A. Belousov, L.A. Reznichenko

On-line oral presentation

2.3. Релаксация механических напряжений при изгибе пластин кремния

В.В. Емцев, В.В. Топоров, Г.А. Оганесян, Д.С. Полоскин, А.А. Арефьев

13.20 – 14.20 Lunch

14.20– 15.40 Oral presentation

Session 1. *Theory of Relaxation phenomena in solids*

Chairman: Yu.V. Kabirov

1.1. Mechanical Stability of Multilayer Porous Polymer Separator in Lithium-Ion Batteries

Andrei Maksimov, Olga Maksimova

1.2. About «Random Temperature» Model of Relaxors

V.N. Nechaev, A.V. Shuba

1.3. Influence of solvent concentration on relaxation properties of polymer solutions

V.I. Egorov, O.G. Maksimova

On-line oral presentation

1.4. Описание релаксационных процессов доменной структуры поверхности магнетика методами фрактальной геометрии

Е.М. Семенова, Д.В. Иванов, Н.Ю. Сдобняков, М.Б. Ляхова, А.И. Синкевич, А.С. Антонов

15.40– 16.20 Oral presentation

Session 5. *Relaxation phenomena in nano- and low-dimensional systems*

Session 7. *Miscellaneous*

Chairman: *I.P. Pronin*

5.1. Температурные зависимости диэлектрической проницаемости и проводимости керамики ниобата натрия-лития

О.В. Малышкина, Н.Е. Малышева

7.1. Исследование чувствительности гибкого датчика влаги с УФ восстановлением на основе аморфного оксида цинка

Д.С. Пермяков, М.А. Белых

16.20 – 16.40 Coffee break

16. 40 – 17.40

Announcement of the Best Posters Awards for Young Participants
General Discussion and Closing

Chairmen: *V.A. Khonik, L.N. Korotkov O.N. Ivanov and A.V. Maximov*

20.00 – 21.30 SEMINAR DINNER