



ПРОГРАММА  
*10(15) Международного  
Семинара  
по Физике  
Сегнетоэластиков*

*P R O G R A M*

The Tenth International Seminar on  
**Ferroelastic Physics**

*Voronezh, Russia  
September 18 – 22, 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, Fax: +7 (4732) 46 32 77

Scientific Advisory  
Committee

*A.V. Belushkin (Dubna)*

*S.A. Gridnev (Voronezh)*

*I.N. Flerov (Krasnoyarsk)*

*S.G. Lushnikov S. – Petersburg)*

*A.V. Maksimov (Cherepovetski)*

*I.P. Raevski (Rostov – on – Don)*

*A.S. Sigov (Moscow)*

Organizing Committee

S.A. Gridnev – Honorary Chairman

L.N. Korotkov – Chairman

O.N. Ivanov – Vice-Chairman

Dr. O.V. Zhilova and Dr. V.A. Foshin – Scientific Secretaries

Members: I.N. Flerov, A.S. Sidorkin, S.G. Lushnikov, V.Yu. Topolov

Program Committee

A.S. Sidorkin – Chairman

I.I. Popov – Secretary

V.N. Nechaev

V.I. Zinenko

<https://isfp.cchgeu.ru/>

Language

Официальными языками общения на семинаре являются русский  
и английский языки

English and Russian are official languages of the Seminar

# ISFP - 10(15) Program Summary

## Topics

Session 1. Phase Transitions, Lattice Dynamics and Soft Modes

Session 2. Crystal Growth, Structure and Physical Properties

Session 3. Domains, Domain and Interphase Boundaries and Their Dynamics

Session 4. Physical Properties of Ferroelastics and Related Materials

Session 5. Heterogeneous, Glassy, Relaxor and Incommensurate Systems

Session 6. Multiferroics

Session 7. Applications

Sunday, September 18	
REGISTRATION	11.30 - 16.30
Excursion	15.00 - 19.00
Welcome Party	20.00 - 21.00

Monday, September 19	
Breakfast	8.00 - 9.00
Opening ceremony	9.00 - 9.20
Plenary Lectures	9.20 - 10.00
Oral and On-line Presentation ( <i>Session 1</i> )	10.00 - 11.30
Coffee break	11.30 - 11.50
Oral and On-line Presentation ( <i>Session 5</i> )	11.50 - 13.20
<i>Lunch</i>	13.20 - 14.20
Plenary Lectures	14.20 - 15.00
Oral and On-line Presentation ( <i>Session 5</i> )	15.00 - 16.50
Coffee break	16.50 - 17.10
Poster presentation ( <i>Session 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</i> )	17.10 - 18.30
Supper	18.30 - 19.30

Tuesday, September 20	
Breakfast	8.00 - 9.00
Plenary Lectures	9.20 - 10.00
Oral and On-line Presentation ( <i>Session 4</i> )	10.00 - 11.30
Coffee break	11.30 - 11.50

Oral presentation ( <i>Session 7</i> )	11.50 – 13.00
<i>Lunch</i>	13.00 – 14.00
On-line oral presentations ( <i>Session 7</i> )	14.00 – 15.30
Coffee break	15.30 – 15.50
Oral and On-line Presentation ( <i>Session 6</i> )	15.50 – 16.30
SEMINAR DINNER	20.00 – 21.30

Wednesday, September 21	
Breakfast	8.00 – 9.00
Plenary Lecture	10.00 – 12.00
General Discussion and Closing. Announcement of the Best Posters Awards for Young Participants	12.00 – 13.00
Lunch	13.00 – 14.00

# Monday, September 19

9.00 – 9.20 Opening ceremony

9.20 – 10.00 Plenary Lecture

*Chairman: S.A. Gridnev*

L1. Лев Александрович Шувалов и новые направления в нейтронных исследованиях кристаллов

*A.B. Белушкин*

10.00 – 11.30 Oral Presentation

Session 1. *Phase Transitions, Lattice Dynamics and Soft Modes*

*Chairman: A.V. Belushkin*

1.1. Рамановское рассеяние света в релаксорном сегнетоэлектрике  $\text{PbMg}_{1/3}\text{Nb}_2/3\text{O}_3$

*С.Г. Лушников, Н.К. Дерез, А.И. Федосеев, J.-H. Ko*

1.2. Shift of Coil-Globule Transition in Porous Polymer Films

*A.V. Maksimov, O. Maksimova*

1.3. Temperatures of Perovskites Different Phase Transitions Depending on their Interatomic Bond Strains

*G. A. Geguzina, I. G. Popova, A. A. Panich*

On-line oral presentation

1.4. Гигантская спонтанная поляризация в двуосно деформированных кристаллах  $\text{CsSnBr}_3$

*А.И. Лебедев*

1.5. Влияние степени размытия фазового перехода на температуру деполяризации в релаксорах разного типа

*Л.С. Камзина*

11.30 – 11.50 Coffee break

11.50 – 13.20 Oral Presentation

Session 5. *Heterogeneous, Glassy, Relaxor and Incommensurate Systems*

*Chairman: S.G. Lushnikov*

5.1. Пьезоактивные керамоматричные композиты: микроструктурные особенности и электромеханические характеристики

*A.H. Рыбьянец*

5.2. Structure and Physical Properties of  $\text{YbMn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$  Compositions

*Z. Li, K.G. Abdolvakhidov, I.V. Mardasova*

5.3. Особенности диэлектрических свойств наноразмерных слоистых структур на основе сегнетоэлектриков семейства перовскитов

*A.C. Сидоркин, Л.П. Нестеренко*

5.4. Влияние взаимодействия слоев на фазовые переходы в слоистых материалах со структурой перовскита

*A.C. Сидоркин*

On-line oral presentation

5.5. Диэлектрические и тепловые свойства композитов нитрат калия – углеродные нанотрубки

*A.Ю. Милинский, И.А. Чернечкин, С.В. Барышников*

13.20 – 14.20 Lunch

14.20 – 15.00 Plenary Lecture

*Chairman: N.V. Ter-Oganessian*

L2. Ferroelasticity and Multiordered States in the Pyrochlore Lattice

*M.V. Talanov*

15.00 – 16.50 Oral presentation

Session 5. *Heterogeneous, Glassy, Relaxor and Incommensurate Systems (Continue)*

*Chairman: A.N. Rybyanets*

5.6. Structure and Physical Properties of  $(1 - x)(\text{CoFe}_2\text{O}_4) - x(\text{PbTiO}_3)$  Compositions

*B.K. Abdulvakhidov*

5.7. Effect of Restricted Geometry on Structural Transition and Atomic Thermal Vibrations in the Nanocomposite  $\text{NaNO}_3 + \text{Nanoporous Glass}$

*O.A. Alekseeva, A.A. Naberezhov, A.V. Kudriavtseva*

5.8. Фазовый переход между двумя ориентациями Q-фазы в тонких пленках  $\text{NaNbO}_3$

*H.B. Тер-Оганесян, И.П. Раевский, А.В. Павленко, Д.В. Стрюков, A. Joseph, J. Sunil, C. Narayana, M.B. Владимиров, А.Е. Ганжа, С.А. Удовенко, Р.Г. Бурковский*

5.9. Диэлектрические свойства смесевых нанокompозитов  $\text{BaTiO}_3 - \text{SrTiO}_3$

*Ф. Д. Аль Джаафари, Л.Н. Коротков, Н.А. Толстых, Н.А. Емельянов, М.А. Панкова*

5.10. Study Dielectric and Electric Properties of  $\text{BaTiO}_3 @ \text{SiO}_2$  Nanoparticles

*Firas Mohammed Dashoor Al-jaafari, Mahdi A. Mohammed, Shaimaa Hussien Shahad, L. N. Korotkov, N. A. Tolstykh*

On-line oral presentation

5.11. Orientation Effects and Figures of Merit in 2-2-type Composites Based on [001]-poled Relaxor-Ferroelectric Single Crystals

*V. Yu. Topolov, A. V. Krivoruchko, C. R. Bowen, A. N. Isaeva and N. V. Prutsakova*

16.50 -17.10 Coffee break

*Chairmen: O.G Maksimova, A.I. Fedoseev, D.I. Makar'ev,*

*Session 1. Phase Transitions, Lattice Dynamics and Soft Modes*

P1.1. Несобственная сегнетоэластичность и наклоны октаэдров в перовскитах

*М.В. Таланов, Е.Г. Троценко*

P1.2. Индуцируемый электрическим полем фазовый переход в многокомпонентной керамике на основе  $\text{PbMg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3$  –  $\text{PbTiO}_3$

*И.Н. Захарченко, М.В. Таланов*

P1.3. Диэлектрические свойства бессвинцового твердого раствора  $0,7(\text{K}_{0,5}\text{V}_{10,5}\text{TiO}_3) - 0,3(\text{BaNi}_{0,33}\text{Sb}_{0,67}\text{O}_3)$

*С.А. Гриднев, И.Ю. Кобяков, А.Д. Клепач*

*Session 2. Crystal Growth, Structure and Physical Properties*

P2.1. Конформационный подход к механизмам кристаллизации полиметилсилоксановых жидкостей в неоднородном температурном поле

*Н.Н. Матвеев, В.И. Лисицын, Н.С. Камалова, Н.Ю. Евсикова, С.В. Внукова*

P2.2. Получение и структура монокристаллов и поликристаллов сложного оксида  $\text{PbSc}_{1/4}\text{In}_{1/4}\text{Nb}_{1/4}\text{Ta}_{1/4}\text{O}_3$

*И.Г. Шептун, В.Г. Смотрakov, Ю.А. Куприна, К.А. Чебышев, Н.В. Тер-Оганесян*

*Session 3. Domains, Domain and Interphase Boundaries and Their Dynamics*

P3.1. The Effect of the Polar State Conservation Above the Curie Temperature in Barium Titanate Ceramics

*L.V. Gimadeeva, D.O. Alikin, A.D. Ushakov, Q. Hu, X. Wei, V.Ya. Shur*

P3.2. Control of the Morphotropic Phase Boundary in  $\text{BiFeO}_3$ - $\text{BaTiO}_3$  Solid Solutions by Changing the Pressing Conditions

*А.С. Абрамов, Д.О. Аликин, В.А. Сафина, Д.В. Карпинский, Д.В. Жалудкевич, В.И. Пряхина, Е.А. Киселев, А.Л. Желудкевич, В.Я. Шур, А.Л. Холкин*

P3.3. Энергия деполяризующего поля и доменных границ кристалла триглицинсульфат вблизи точки Кюри

*О.М. Голицына, С.Н. Дрождин*



#### Session 4. *Physical Properties of Ferroelastics and Related Materials*

P4.1. Влияние постоянного электрического поля на упругие и неупругие свойства твердого раствора  $Ba_{0,8}Sr_{0,2}TiO_3$

*С.А. Гриднев, И.И. Попов*

P4.2. Применение метода гауссовых кривых к анализу ИК-спектров биокomпозитов различной влажности

*С.В. Внукова, Н.С. Камалова, Н.Н. Матвеев, В.И. Лисицын*

P4.3. Features of the Thermoelectric Properties of Medium-Entropy PbSnTeSe Alloy

*E.N. Yaprntseva, A.E. Vasil'ev, M.N. Yaprntsev, O.N. Ivanov*

#### Session 5. *Heterogeneous, Glassy, Relaxor and Incommensurate Systems*

P5.1. Synthesis and Physical Properties of Composites  $(1 - x)(PbFe_{12}O_{19}) - x(PbTiO_3)$

*K.G. Abdulvakhidov, P. Plyaka, M. Sirota, M. Vitchenko, I. Mardasova, E.N. Ubushaeva*

P5.2. Диэлектрические свойства композита на основе полярного сополимера (VDF70/Tr30) и нанокристаллической целлюлозы

*Н.А. Толстых, А.С. Сидоркин, Т.Н. Короткова, С.В. Попов, К.А. Верховская, Л.Н. Коротков*

P5.3. Переключательные свойства композиционного материала на основе триглицинсульфата и нанокристаллической целлюлозы

*А.С. Сидоркин, Л.Н. Коротков, Н.А. Толстых, Г.С. Григорян*

P5.4. Physical Properties and Structure of Mechanically Activated Solid Solution  $Pb(Zr_{0,7}Ti_{0,3})O_3$ .

*Ivan Dmitrenko, Kamaludin Abdulvakhidov, Zhengyou Li, Marina Sirota*

P5.5. Пирозлектрический эффект и пьезоэлектрические свойства композитов на основе сополимера винилиденфторида с трифторэтиленом и дейтерированного триглицинсульфата

*И.М. Морсаков, А.В. Солнышкин, Н.В. Востров, А.Н. Белов, Д.А. Киселев*

P5.6. Исследование магнитного и пьезоэлектрического отклика наночастиц феррита висмута, полученных методом соосаждения гидроксокарбонатов

*А.В. Будаев, Н.А. Емельянов*

## Session 6. *Multiferroics*

P6.1. Структура и морфология поверхности пленок феррониобата бария-неодима

Я.Ю. Матяш, Д.В. Стрюков, А.В. Павленко

P6.2. Влияние сильного электрического поля на проводимость тонкопленочного феррита висмута

В.А. Дыбов, Ю.Е. Калинин, А.А. Камынин, М.А. Каширин, В.А. Макагонов, А.Е. Никонов, Д.В. Сериков, А.В. Ситников

P6.3. Структура и физические свойства твердых растворов  $\text{LaMn}_{1-x}\text{Cu}_x\text{O}_3$  с  $x = 0.0 - 0.5$

К.Г. Москалев, Д.В. Волков, А.О. Галатова, Д.И. Рудский, А.В. Назаренко, Ю.В. Кабиров, И.А. Вербенко, А.Г. Рудская

P6.4. Исследование магнитных и магнитоэлектрических свойств  $\text{MnCr}_2\text{S}_4$  методом Монте-Карло

А.В. Моцейко, Н.В. Тер-Оганесян

P6.5 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

P6.6. Фотосопротивление гетероструктуры  $\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3/\text{LaMnO}_3$  и пленочной гетероструктуры  $\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3/\text{LaMnO}_3/\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3/\text{MgO}$

А.О. Чибирев, А.В. Леонтьев, Д.П. Павлов, Н.Н. Гарифьянов, Р.Ф. Мамин

P6.7. Исследование поведения сопротивления пленочных гетероструктур  $\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3/\text{LaMnO}_3/\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3/\text{MgO}$  и  $\text{LaMnO}_3/\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}/\text{Ba}_{0.4}\text{Sr}_{0.6}\text{TiO}_3/\text{MgO}$

А.О. Чибирев, А.В. Леонтьев, Д.П. Павлов, Р.Ф. Мамин

## Session 7. *Applications*

P.7.1. Влияние материала контактов и бора на ионную проводимость в структурах содержащих ниобат лития

А.В. Ситников, Ю.Е. Калинин, А.Е. Никонов, С.И. Войтов, А.Р. Шакуров, В.В. Рыльков

P.7.2. Сегнетоэластические фазовые переходы в  $\text{LiRh}_2\text{O}_4$

М.В. Таланов, М.С. Аулов, В.М. Таланов

## Tuesday, September 20

9.20 – 10.00 Plenary Lectures

*Chairman: A.A. Naberezhnov*

L3. The size effects on phase transitions in ferroics

*A.V. Shuba*

10.00– 11.30 Oral presentation

Session 4. *Physical Properties of Ferroelastics and Related Materials*

*Chairman: A.V. Maksimov*

4.1. Influence of mechanical activation on the crystal structure and physical properties of  $\text{YbFeO}_3$

*K.G. Abdolvakhidov*

4.2. Исследования низкочастотной динамики в кристаллах  $\text{Cs}_5\text{H}_3(\text{SO}_4)_4\text{H}_2\text{O}$

*A.И. Федосеев, С.Г. Лушников, S. Kojima*

4.3. Пьезо- и пироэлектрические свойства пленок поливинилиденфторида, сформированных с использованием аддитивных технологий

*H.B. Востров, A.B. Солнышкин, И.М. Морсаков, А.Н. Белов*

On-line oral presentation

4.4. Dielectric spectroscopy of solid solutions of an n-component system of the form  $(1-y-a-z)(\text{Na}_{0.5}\text{K}_{0.5}\text{NbO}_3)-y\text{LiNbO}_3-z\text{Cd}_{0.5}\text{NbO}_3-z\text{Pb}(\text{Zr}_{0.5}\text{Ti}_{0.5})\text{O}_3$

*K.P. Andryushin, I.N. Andryushina, S. Sahoo, L.A. Reznichenko*

4.5. Transient Polarization in STO Crystal Strained by Mid-Infrared Pump Pulses

*V.A. Abalmasov*

4.6. Влияние микродеформаций, создаваемых освещением, на температурную зависимость подвижности неравновесных нетермализованных носителей заряда в средах без центра симметрии

*R.M. Магомадов, Р.Р. Дельмиханов*

11.30 – 11.50 Coffee break

11.50 – 13.00 Oral presentation

*Session 7. Applications*

*Chairman: K.G. Abdolvakhidov*

7.1. Многослойные цифровые материалы на основе пористой пьезокерамики и полимерной матрицы с включением проводящих компонентов

*Д.И. Макарьев, А.Н. Резниченко, Н.А. Швецова, А.Н. Рыбянец*

7.2. Мемристор на основе полимерного композита полианилин/поливинилиденфторид-трифторэтилен

*А.В. Будаев, В.Э. Мельниченко, А.В. Сумароков, Н.А. Емельянов*

7.3. Феноменологические модели сегнетоэластиков с полносимметричным параметром порядка: классификация методами эквивариантной теории катастроф

*С.В. Павлов*

13.00 – 14.00 Lunch

14.00 – 15.30 On-line oral presentation

*Session 7. Applications (Continue)*

*Chairman: A.V. Solnyshkin*

7.4. 30 GHz Phase Shifter Based on BSTO/SIC Structure for Microwave Application

*А. Tumarkin, А. Altynnikov, А.Г. Gagarin, Т. Legkova, R. Platonov*

7.5. Характеризация композитных структур на основе ферритовой матрицы с сегнетоэлектрическими включениями

*А.В. Тумаркин, А.Г. Алтынников, А.Г. Гагарин, А.В. Дроздовский, Р.А. Платонов, А.Д. Иванов*

7.6. Electrically Tunable Power Splitter Based on the Ferroelectric Thin Film Capacitors

*R. Platonov, А. Altynnikov, А.М. Sosunov, Т. Legkova, А. Tumarkin*

7.7. Multilayer Structures on the Base of Functional Oxide Materials (BSTO\VO<sub>2</sub>) for Application in Microwave Electronics

*А.Е. Komlev, А.Г. Altynnikov, R.А. Platonov, А.М. Sosunov, I.D. Neustroev*

7.8. Процессы переключения в сегнетоактивном твёрдом растворе  $0.70\text{NaNbO}_3 - 0.20\text{KNbO}_3 - 0.10\text{CdNb}_2\text{O}_6$

*М.О. Мойса, К.П. Андрушин, И.А. Швецов, А.Н. Рыбьянец*

15.30– 15.50 Coffee break

15.50– 16.30 Oral presentation

*Session 6. Multiferroics*

*Chairman: S.V. Pavlov*

6.1. Модификация поверхности керамики  $\text{BiFeO}_3$  воздействием плазменного потока

*Н.М.-Р. Алиханов, С.Х. Гаджимагомедов, М.Х. Рабаданов, М.В. Ильичев, А.Э. Рабаданова*

On-line oral presentation

6.2. Аргументы в пользу магнитоэлектрического взаимодействия в  $\text{SrTiO}_3(\text{Mn})$

*И.А. Случинская, А.И. Лебедев*

6.3. Microwave Absorption in Samples of  $\text{BiFeO}_3\text{-Pb}(\text{Fe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5})\text{O}_3$  Solid Solutions with Different Geometric Parameters on a Microstrip Line

*Р.А. Астафев, J.A. Reizenkind, Yu.M. Noikin, K.M. Zhidel, L.A. Reznichenko*

6.4. Phase Formation and the Effect of Phase Formation on the Dielectric and Magnetic Properties of Solid Solutions  $\text{Bi}_{0.5}\text{La}_{0.5}\text{MnO}_3$  Modified with  $\text{Nb}_2\text{O}_5$

*D.V. Volkov, A.V. Nazarenko, L.A. Shilkina, I.A. Verbenko*

6.5. Фазообразование в твердых растворах системы  $(1-x)\text{BiFeO}_3 - x/2\text{PbFe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2}\text{O}_3 - x/2\text{PbFe}_{2/3}\text{W}_{1/3}\text{O}_3$

*Е.В. Глазунова, Л.А. Шилкина, И.А. Вербенко, Л.А. Резниченко*

20.00 - 21.30 SEMINAR DINNER

# Wednesday, September 21

10.00 – 11.00 Plenary Lecture

*Chairman: L.N. Korotkov*

L4. Links Between Non-180° Domain and Heterophase Structures in Ferroelectric Solid Solutions: from Stress Relief to Phase Contents

*B.Ю. Тополов*

L5. Forward Growth of Ferroelectric Domains with Charged Domain Walls. Local Switching on Non-Polar Cuts

*V.Ya. Shur*

12. 00 – 13.00 General Discussion and Closing

Announcement of the Best Posters Awards for Young Participants

Chairmen: *S.A. Gridnev, A.V. Maksimov and V.Ya. Shur*

13.00 – 14.00 Lunch

## *Для заметок*

A series of horizontal lines for writing notes, with a vertical margin line on the right side.