

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАГЕСТАНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРОГРАММА

***ВСЕРОССИЙСКОЙ ШКОЛЫ-СЕМИНАРА
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ***

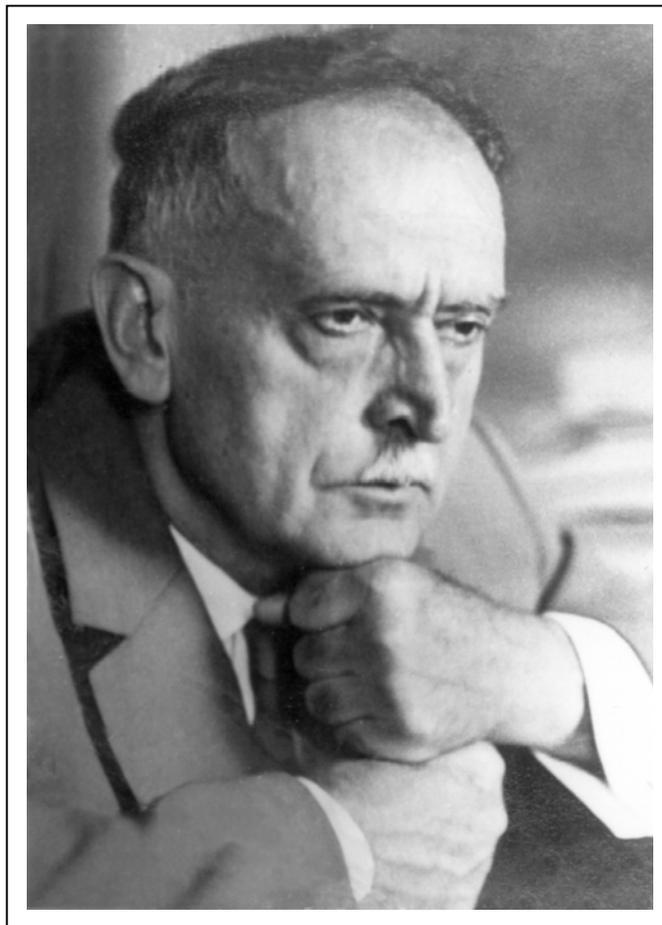
ФИЗИКА ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ

25-27 сентября 2003 г.

*Семинар проводится при поддержке Российской Академии Наук и
Комиссии РАН по работе с молодежью*

Махачкала 2003

*Посвящается памяти
Хабибуллы Ибрагимовича Амирханова*



**Хабибулла Ибрагимович Амирханов
(1907 - 1986)**

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

чл.-корр. РАН И.К. Камилов

Зам. председателя:

А.К. Муртазаев

Г.В. Степанов

Ученый секретарь:

В.А. Мирская

Члены оргкомитета

К.М. Алиев

Н.А. Ашурбеков

А.Б. Батдалов

Ш.М. Исмаилов

С.Н. Каллаев

Х.А. Магомедов

Г.М. Магомедов

С.М. Расулов

Г.М. Шахшаев

ЛОКАЛЬНЫЙ И ПРОГРАММНЫЙ ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

А.К. Муртазаев

Ученый секретарь:

Н.С. Абакарова

Члены локального оргкомитета:

Ш.Б. Абдулвагидов

Б.А. Бабаев

С.А. Еремин

Ж.Г. Ибаев

М.А. Магомедов

В.А. Мутайламов

М-Ш.К. Рамазанов

К.Ш. Хизриев

Заседания семинара будут проходить на базе Института физики Дагестанского научного центра Российской академии наук, 25-26 сентября 2003 г., Махачкала. Лекции – с 9-30 до 12-00 часов. Устные доклады – с 13-30 до 16-00 часов. Стендовые доклады – с 16-30 до 18-00 часов.

25 сентября

Открытие школы-семинара	5
Лекции	5
Секция 1. Магнитные фазовые переходы	6
Секция 2. Фазовые переходы в сегнетоэлектриках, ВТСП, манганитах	7
Секция 5. Компьютерное моделирование фазовых переходов	9

26 сентября

Лекции	11
Секция 3. Фазовые переходы в жидкостях и их смесях	11
Секция 4. Неравновесные фазовые переходы и хаос	14

По договоренности с оргкомитетом статус доклада может быть изменен с учетом прибытия докладчиков на школу-семинар.

Предполагаемая продолжительность лекции – 45 мин., устного секционного доклада – 15 мин.

Размер стенда для стендового доклада – 1.2x1.5 м². Рекомендуется представить иллюстративный материал на прозрачках, плакатах.

Оргвзнос отсутствует.

Для решения оргвопросов до 23 сентября следует сообщить ФИО докладчика и количество сопровождающих лиц любым удобным для Вас способом.

День заезда участников – 24 сентября. В этот день в аэропорту и на ж/д вокзале (у входа в главное здание со стороны платформы) г. Махачкала участников школы-семинара будут встречать члены оргкомитета.

По всем вопросам обращаться по адресу: 367003, Российская Федерация, Махачкала, ул. М. Ярагского, 94, Институт физики ДНЦ РАН, Оргкомитет школы-семинара, к Муртазаеву Акаю Курбановичу. Телефон: (8722) 628900, 626675; Факс: (8722) 628900; E-mail: conference@iwt.ru.

25.09.2003

9³⁰-12⁰⁰

ОТКРЫТИЕ ШКОЛЫ-СЕМИНАРА

1. Приветствия
2. Председатель президиума ДагНЦ РАН, директор Института физики ДагНЦ РАН, чл.-корр. РАН И.К.Камилов - слово о Х.И.Амирханове

Лекции (45 мин)

Председатели: И.К.Камилов, А.К.Муртазаев

1. **Современное состояние исследований фазовых переходов и критических явлений**
И.К.Камилов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
2. **Фазовые диаграммы манганитов в области их электронного легирования**
С.М.Дунаевский
Петербургский институт ядерной физики РАН, Санкт-Петербург, Россия
3. **Методы Монте-Карло в исследовании фазовых переходов и критических явлений**
А.К.Муртазаев
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
4. **Фазовые переходы в сегнетоэлектриках с несоразмерными структурами**
С.Н.Каллаев
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия

МАГНИТНЫЕ ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

13³⁰-16⁰⁰

Устные доклады (15 мин)

Председатели: С.Н.Каллаев, А.К.Муртазаев

- 1. Влияние эффектов дальнего действия на критическое поведение неупорядоченных трехмерных спиновых систем**
С.В.Белим
Омский государственный университет, Омск, Россия
e-mail: belim@univer.omsk.su
- 2. Трансформация магнитных свойств при замещении Fe кобальтом в соединениях $R(Fe,Co)_{11}Ti$**
Н.Ю.Панкратов¹, К.П.Скоков², И.В.Телегина¹, Р.П.Иванов²,
В.В.Зубенко¹, Т.И.Иванова¹, С.А.Никитин¹
¹ *Физический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, Россия*
e-mail: nik@rem.phys.msu.ru
² *Тверской Государственный Университет, физический факультет, Тверь, Россия*
e-mail: Konstantin.Skokov@tversu.ru

16³⁰-18⁰⁰

Стендовые доклады

Председатель: К.Ш.Хизриев

- 1. Out-of-equilibrium thermodynamic relations in systems with aging and slow relaxation in the external field**
E.V.Gazeeva
Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia
e-mail: elena.gazeeva@list.ru
- 2. Фазовые переходы в монокристаллах $TiGaS_2$ - $TiCoS_2$**
А.И.Гасанов
Институт Физики Национальной Академии Наук Азербайджана, Баку
e-mail: ekerimova@physics.ab.az
- 3. Нелинейные локализованные колебания намагниченности подрешеток в антиферромагнетиках вблизи точки фазового перехода первого рода**
И.Ю.Ломакина
Башкирский государственный университет, Уфа, Россия
e-mail: LomakinaIY@ic.bashedu.ru

4. **Nonequilibrium dynamics in quantum spin glass under external magnetic ac field**

V.G.Sushkova

Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

e-mail: vera.sushkova@rambler.ru

5. **Зависимость электросопротивления β -латуни и никеля от изобарной термической деформации**

Е.Д.Борзов, Ж.Х.Мурлиева, Д.К.Палчаев, Ф.А.Акаев, Б.Б.Халилова

Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия

e-mail: evgeniy@mail.dgu.ru

Секция 2

ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В СЕГНЕТОЭЛЕКТРИКАХ, ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СВЕРХПРОВОДНИКАХ, МАНГАНИТАХ

13³⁰-16⁰⁰

Устные доклады (15 мин)

Председатель: С.Н.Каллаев

1. **Эффект термической памяти в соразмерной сегнетоэлектрической фазе кристалла $TiGaSe_2$**
В.П.АЛЫЕВ, С.С.Бабаев, Т.Г.Мамедов, Мир-Гасан Ю.Сеидов
Институт Физики Национальной Академии Наук Азербайджана, Баку, Азербайджан
E-mail: seyid@physics.ab.az
2. **Особенности электронного транспорта и сверхпроводящих свойств в системе $Y_{1-x}Ca_xBa_2Cu_{3-x}Zn_xO_y$**
В.Э.Гасумянц¹, М.В.Елизарова¹, О.А.Мартынова¹, Д.В.Потапов¹,
Л.П.Мезенцева²
¹ *Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Россия*
e-mail: vgas@rphf.spbstu.ru
² *Институт химии силикатов РАН, Санкт-Петербург, Россия*
e-mail: la-mez@mail.ru
3. **Аномальное поведение кинетических коэффициентов в области фазового перехода в манганитах системы $SmMnO_3$**
В.Э.Гасумянц, Г.К.Ковальчук
Санкт-Петербургский Государственный Политехнический Университет, Санкт-Петербург, Россия
e-mail: glebkovalchuk@pisem.net

4. **Влияние одноосных напряжений и электрического поля на сегнетоэлектрический фазовый переход в кристалле $SC(NH_2)_2$**
А.А.Амирова, А.М.Джабраилов, А.Бакмаев, В.Ф.Глушков
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: aliverdi@datacom.ru

16³⁰-18⁰⁰

Стендовые доклады

Председатель: А.М.Алиев

1. **Электронные и структурные переходы в сплавах $Pb_{1-x}Ge_xTe:Ga$ под давлением**
Е.П.Скипетров¹, Е.А.Зверева¹, О.С.Волкова¹, А.Ю.Моллаев²,
Р.К.Арсланов², С.Ф.Габибов², Д.М.Даунова²
¹ *Московский Государственный Университет, Москва, Россия*
e-mail: skip@mig.phys.msu.su
² *Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия*
e-mail: mollaev@datacom.ru
2. **Электропроводность нанокристаллического диоксида циркония при высоких давлениях**
А.Н.Трефилова, И.В.Корионов, А.Н.Бабушкин
Уральский государственный университет, Екатеринбург, Россия
e-mail: trefilova@mail.ru
3. **Магнитоупругие волны вблизи фазового перехода антиферромагнетизм – ферромагнетизм в манганитах**
А.Т.Харисов
Башкирский Государственный Университет, Уфа, Россия
e-mail: KharisovAT@ic.bashedu.ru
4. **ВТСП на основе $Y(Ba_{1-x}Be_x)_2Cu_3O_{7-\delta}$**
А.К. Мурлиев, Д.К.Палчаев, С.Х. Гаджимагомедов, Э.Э.Керимханов
Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия
e-mail: snappower@mail.dgu.ru

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ

13³⁰-16⁰⁰

Устные доклады (15 мин)

Председатели: С.Н.Каллаев, А.К.Муртазаев

- 1. Фазовый переход в модели реального ферромагнитного гадолиния во внешнем магнитном поле**
К.Ш.Хизриев, А.К.Муртазаев, И.К.Камилов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: khizriev@iwt.ru
- 2. Влияние замороженных немагнитных примесей на фазовые переходы второго рода в трехмерной модели Изинга**
А.К.Муртазаев, А.Б.Бабаев
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: m_akai@iwt.ru
- 3. Магнитные критические свойства моделей ортоферрита иттрия**
А.К.Муртазаев, Ж.Г.Ибаев
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: m_akai@iwt.ru
- 4. Исследование двумерной модели Гейзенберга квантовым методом Монте-Карло**
М.А.Магомедов, А.К.Муртазаев, И.К.Камилов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: magomedov_ma@iwt.ru
- 5. Статические критические свойства 3d фрустрированной модели Изинга**
А.К.Муртазаев, М.К.Рамазанов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: m_akai@iwt.ru

Стендовые докладыПредседатель: **К.Ш.Хизриев**

1. **Моделирование процесса фильтрации многофазных жидкостей в пористой среде**
М.М.Асадов, Т.С.Гурбанзаде
Институт химических проблем НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан
e-mail: itpcht@itpcht.ab.az
2. **Исследование профиля теплофизических свойств переходного слоя жидкость – пар бинарных смесей методом молекулярной динамики**
Э.Р.Жданов
Башкирский Государственный Педагогический Университет, Уфа, Россия
e-mail: zhdanov@ufanet.ru
3. **Исследование квантовых спиновых систем методом Монте-Карло**
М.А.Магомедов, А.К.Муртазаев, И.К.Камилов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: magomedov_ma@iwt.ru
4. **Критические свойства моделей реального ферромагнитного Gd**
А.К.Муртазаев, М.А.Магомедов, И.К.Камилов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: m_akai@iwt.ru
5. **Исследование критических свойств модели антиферромагнетика MnF₂ методом Монте-Карло**
М.А.Магомедов, А.К.Муртазаев, И.К.Камилов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: m_akai@iwt.ru
6. **Исследование критической динамики моделей Cr₂O₃**
А.К.Муртазаев, В.А.Мутайламов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: vadim_m@iwt.ru

26.09.2003

9³⁰-12⁰⁰

Лекции (45 мин)

Председатель: Г.В.Степанов

1. **Детерминированный хаос и процессы самоорганизации**
К.М.Алиев
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала
2. **Фазовые превращения при высоких давлениях**
М.И.Даунов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала
3. **Классификация фазовых переходов и эксперимент**
Ш.Б.Абдулвагидов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала
4. **Кроссоверные уравнения состояния в жидкостях**
А.Р.Расулов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала

Секция 3

ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В ЖИДКОСТЯХ И ИХ СМЕСЯХ

13³⁰-16⁰⁰

Устные доклады (15 мин)

Председатель: В.А.Мирская

1. **Свойства двойного раствора в гравитационном поле вблизи критической температуры расслоения**
А.Д.Алехин, Ю.Л.Остапчук, Е.Г.Рудников
Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев, Украина
e-mail: rudnieu@univ.kiev.ua
2. **Кинетика установления равновесия вблизи критической точки в условиях макро- и микрогравитации космоса**
А.Д.Алехин, Е.Г.Рудников
Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев, Украина
e-mail: alekhin@univ.kiev.ua

3. **Термодинамические свойства системы вода–метанол при температурах 373.15 – 673.15 К и давлениях до 60 МПа**
Э.А.Базаев¹, М.Г.Саидахмедова²
¹ *Институт проблем геотермии ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия*
e-mail: bazaev@dinet.ru
² *Дагестанский государственный технический университет, Махачкала, Россия*
4. **Фазовое равновесие в системе Н.пентан – вода**
И.А.Исаев, С.М.Расулов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
E-mail: stepanov@datacom.ru
5. **О состоянии исследований теплопроводности бинарных систем вблизи фазовых переходов жидкость-жидкость и жидкость-газ**
Г.Г. Гусейнов, С.М. Оракова
Институт физики Дагестанского научного центра РАН, г. Махачкала, России
E-mail: kamilov@datacom.ru
6. **О возможности расчета критического давления веществ из глобулярных молекул на основе информации о межмолекулярном взаимодействии в критической точке**
Г.Г.Петрик¹, Е.Б.Тодоровская²
¹ *Институт проблем геотермии ДНЦ РАН, г. Махачкала, Россия*
² *Дагестанский Государственный Университет, Махачкала, Россия*
e-mail: egojein@mail.ru

16³⁰-18⁰⁰

Стендовые доклады

Председатель: **Г.Г.Гусейнов**

1. **Исследование коэффициента поглощения звука жидкостных систем вблизи критической температуры**
В.С. Сперкач, А.Д. Алехин, О.И. Белоус
Физический факультет Киевского национального университета имени Тараса Шевченко, Киев, Украина
e-mail: alekhin@mail.univ.kiev.ua
2. **О структурных превращениях в бинарных и многокомпонентных расплавах на основе системы Fe-B**
А.Л.Бельтюков, А.И.Шишмарин, В.И.Ладьянов
Физико-технический институт УрО РАН, Ижевск, Россия
e-mail: las@pti.udm.ru

3. **Индукцированный магнитным полем переход в бистабильной ячейке ферронематика**
А.Н.Захлевных, С.В.Ефремов
Пермский государственный университет, Пермь, Россия
e-mail: anz@psu.ru
4. **Особенности извлечения В(ОН)₃ в органическую фазу н-бутанола**
М.М.Асадов, С.А.Камалова
Институт химических проблем НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан
e-mail: itpch@itpch.ab.az
5. **Особенности установления равновесия в веществе в гравитационном поле вблизи критической температуры**
А.Д. Алехин, Ю.Л. Остапчук
Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев, Украина
e-mail: juraost@univ.kiev.ua
6. **Влияние поверхностного сцепления на фазовый переход холестерик-нематик**
А.Н.Захлевных, О.Р.Семенова
Пермский государственный университет, Пермь, Россия
e-mail: anz@psu.ru
7. **Экспериментальное исследование растворимости биологически активных веществ в диоксиде углерода**
А.М.Алиев¹, Р.З.Гасанов²
¹Институт Физики ДНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: aslan4848@yahoo.com
²Горный Ботанический Сад ДНЦ РАН, Махачкала, Россия
8. **Удельная энтальпия парообразования н-бутанола и его изомеров**
Л.М. Раджабова, Г.В. Степанов, А.Р. Расулов, К.А. Шахбанов
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: stepanov@datacom.ru
9. **Силы межатомного взаимодействия**
Г.М.Атаев
Институт физики ДНЦ РАН, Махачкала, Россия
10. **Определение угла в молекуле воды**
Г.М.Атаев
Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия

НЕРАВНОВЕСНЫЕ ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ И ХАОС

13³⁰-16⁰⁰

Устные доклады (15 мин)

Председатель: **И.К.Камилов**

- 1. Фазовая Т-Р диаграмма аморфного сплава $Al_{32}Ge_{68}$**
А.И.Харкунов, В.Е.Антонов, О.И.Баркалов, Е.Г.Понятовский
Институт физики твердого тела РАН, Черноголовка
e-mail: harkunov@issp.ac.ru
- 2. Исследование электрических свойств $AgGeSbS_{1.2}Se_{1.8}$ при давлениях до 50 ГПа**
О.Л.Хейфец-Кобелева¹, А.Н.Бабушкин¹, С.Н.Шкерин²
¹ *Уральский Государственный Университет, Екатеринбург, Россия*
e-mail: olga.Kobeleva@su.ru
² *Институт Высокотемпературной Электрохимии, Екатеринбург, Россия*
- 3. Фазовые превращения в системе Al-N при высоких давлениях**
А.И.Харкунов, Д.М.Даунова
Институт физики твердого тела РАН, Черноголовка, Россия
e-mail: daunova@issp.ac.ru
- 4. Получение гетероэпитаксиальных структур ZnO/SiC методом химического транспорта**
А.К.Омаев¹, С.С.Махмудов¹, Б.А.Магомедов¹, Ш.О.Шахшаев¹,
Н.А.Исмаилова²
¹ *Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия*
e-mail: crystal@dinet.ru
² *Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия*
- 5. Фазовые переходы в массивных аморфных сплавах $Zn_{49}Sb_{51}$ и $Al_{32}Ge_{68}$ при всестороннем давлении до 7 ГПа**
Р.К.Арсланов¹, Д.М.Даунова¹, А.И.Харкунов², П.П.Хохлачев¹
¹ *Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала*
e-mail: mollaev@datacom.ru
² *Институт физики твердого тела РАН, Черноголовка*
e-mail: jandance2003@yahoo.com

Стендовые доклады

Председатель: Ш.Б.Абдулвагидов

1. **Немаквелловская релаксация в неоднородных средах**
А.Б.Баинова¹, В.Е.Архинчеев^{1,2}
¹ Бурятский государственный университет, Улан-Удэ, Россия
e-mail: albina@mail.ru
² Бурятский научный центр СО РАН, Улан-Удэ, Россия
e-mail: varkhin@bsc.buryatia.ru
2. **Исследования электронного арсенида галлия в области междолинного перехода при гидростатическом давлении до 9 ГПа**
 А.Ю.Моллаев, С.Ф.Габибов, Р.К.Арсланов
 Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: mollaev@datacom.ru
3. **Установка для изучения кинетики растекания металлических расплавов по поверхности твердого тела в электромагнитном поле**
 Х.И.Ибрагимов¹, В.З.Канчукоев², М.Х.Понежев², В.А.Созаев²,
А.И.Хасанов²
¹ Комплексный научно – исследовательский институт РАН, г. Грозный, Россия
² Кабардино - Балкарский госуниверситет, г. Нальчик, Россия
4. **Детерминированный стохастический резонанс в полупроводниковой бистабильной системе**
 И.К. Камиллов, К.М. Алиев, Х.О. Ибрагимов, Н.С. Абакарова
 Институт физики ДагНЦ, Махачкала, Россия
khmurat@iwt.ru
5. **Фазовые превращения в электронном теллуриде кадмия при высоких давлениях**
А.Г.Алибеков
 Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия
e-mail: mollaev@datacom.ru
6. **Some aspects of the application of time-resolved integral-geometric methods for the time-spatial investigation of a multiphase area**
А.А.Аливердиев
 Institute of Physics DSC RAS, Makhachkala, Russia
E-mail: aliverdi@mail.ru
7. **Релаксационные и структурные переходы в гетерогенных полимерных средах**
Н.М.Джамаева¹, Г.М.Магомедов¹, Ю.Н.Смирнов²
¹ Дагестанский государственный педагогический университет
e-mail: dgpu@datacom.ru
² Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка, Россия

8. Об обнаружении фазового перехода в новом магнитном полупроводнике $\text{Cd}_{1-x}\text{Mn}_x\text{GeAs}_2$ переменного состава при высоком давлении

А.Ю.Моллаев¹, Р.К.Арсланов¹, У.З.Залибеков¹, С.Ф.Маренкин²,
С.Г.Михайлов²

¹ *Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия*

e-mail: mollaev@datacom.ru

² *Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Москва, Россия*

9. Локализация продольного автосолитона в антимониде индия

А.С. Ковалёв, А.А. Степуренко

Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия

e-mail: ask@iwt.ru

10. Термоэдс полупроводникового p-n Ge-GaAs гетероперехода

З.Ш.Пирмагомедов, М.М.Гаджиалиев

Институт физики ДагНЦ РАН, Махачкала, Россия

e-mail: ziyav@yandex.ru

18⁰⁰

Круглый стол