

## Содержание

### **Международная конференция Физика.СПб, 21 - 25 октября 2024, Санкт-Петербург**

#### • **Матфизика и численные методы**

#### **Крымов В.М., Галактионов Е.В., Бахолдин С.И.**

Расчет термоупругих напряжений в дендритных кристаллах оксида галлия, выращиваемых из расплава методом Степанова в различных кристаллографических ориентациях ( ) . 1955

#### **Заика Ю.В., Костикова Е.К.**

Гибридная модель термодесорбции водорода из конструктивных материалов ( ) . 1959

#### **Никифоров Г.А., Галимзянов Б.Н., Мокшин А.В.**

Влияние геометрии поверхности пор пористого материала на механические свойства ( ) . 1964

#### • **Астрономия и астрофизика**

#### **Мартюшева А.А., Девяткин А.В., Львов В.Н., Горшанов Д.Л., Наумов К.Н.**

Исследование быстро и медленно вращающихся астероидов, сближающихся с Землей: 2023 DZ2 и 96590 (1998 XB) ( ) . 1968

#### **Тубольцев Ю.В., Богданов А.А., Чичагов Ю.В.**

Разработка считывающей электроники с детекторов на основе кремниевых фотоумножителей ( ) . 1971

#### **Демин С.А., Минкин А.В., Демина Н.Ю.**

Исследование механизмов генерации рентгеновского излучения в двойных рентгеновских системах на примере Лебеда X-1 в рамках формализма функций статистической памяти ( ) . 1975

#### **Дербин А.В., Драчнев И.С., Иванов Д.В., Муратова В.Н., Ниязова Н.В., Трушин М.В., Унжаков Е.В.**

Поиск проявления космологических реликтовых нейтрино в  $\beta$ -спектре  $^{210}\text{Bi}$  ( ) . 1979

#### **Богданов А.А., Тубольцев Ю.В., Репман Г.А., Крайильщиков А.М., Холупенко Е.Е., Чичагов Ю.В.**

Разработка прототипа камеры атмосферного черенковского телескопа ALEGRO ( ) . 1984

#### **Лукьянцев Д.С., Афанасьев Н.Т., Калашникова Е.И., Танаев А.Б.**

Математическое моделирование влияния локализованного гравитационного шума на распространение электромагнитного излучения в поле тяготения ( ) . 1988

#### **Аверкиев Д.Э., Демин С.А., Панищев О.Ю.**

Исследование частотно-фазовой синхронизации в динамике показателей солнечной активности методами неравновесной статистической физики ( ) . 1992

#### **Огурцов М.Г.**

Циклы солнечной активности и климат Северного Полушария Земли ( ) . 1996

**Иванова А.Л., Астапов И.И., Безъязыков П.А., Бонвеч Е.А., Блинов А., Бородин А.Н., Буднев Н.М., Булан А.В., Бусыгин П.В., Волков П.В., Волчугов П.А., Воронин Д.М., Гафаров А.Р., Гармаш А.Ю., Гребенюк В.М., Гресь О.А., Гресь Т.И., Гресь Е.О., Гринюк А.А., Гришин О.Г., Дячок А.Н., Ерофеева В.А., Журов Д.П., Загородников А.В., Зиракашвили В., Иванова А.Д., Илюшин М.А., Кабанник И.А., Калмыков Н.Н., Киндин В.В., Кириухин С.Н., Кожин В.А., Кокоулин Р.П., Компаниец К.Г., Коростелева Е.Е., Кравченко Е.А., Крюков А.П., Кузьмичев Л.А., Кьявасса А., Лаврова М.В., Лагутин А.А., Лемешев Ю.Е., Лубсандоржиев Б.К., Лубсандоржиев Н.Б., Луканов А., Малахов С.Д., Миргазов Р.Р., Монхоев Р.Д., Окунева Э.А., Осипова Э.А., Пан А., Панов А.Д., Паньков Л.В., Пахоруков А.Л., Петрухин А.А., Подгрудков Д.А., Поддубный И., Попова Е.Г., Постников Е.Б., Просин В.В., Пушкин А.А., Райкин Р.И., Разумов А.В., Рубцов Г.И., Рябов Е.В., Сагдеева А.К., Сатышев И., Самолига В.С., Свешникова Л.Г., Сидоренков А.Ю., Силаев А.А., Силаев (мл.) А.А., Скурихин А.В., Соколов А.В., Таболенко В.А., Танаев А.Б., Терновой М.Ю., Ткачев Л.Г., Ушаков Н.А., Чернов Д.В., Шайковский А., Яшин И.И.**

Поиск широких атмосферных ливней с аномальной пространственно-временной структурой по данным установки Tunka-Grande ( ) . 1999

#### **Танаев А.Б., Афанасьев Н.Т., Лукьянцев Д.С.**

Многочастотное просвечивание возмущенной звездной короны сигналами дискретных космических источников ( ) . 2003

#### **Трошин И.Ю., Задеба Е.А., Воробьев В.С.**

Исследования околовертикальных мюонов в широких атмосферных ливнях при помощи детектора на многопроволочных дрейфовых камерах ( ) . 2006

#### **Петрова С.Н., Горшанов Д.Л., Девяткин А.В., Русов С.А.**

Фотометрические исследования астероидов с экстремальными периодами осевого вращения ( ) . 2009

#### **Михайлов Е.А., Андреасян Р.Р., Марчевский И.К., Тянь А.И.**

Батарейный механизм Бирмана как источник магнитных полей в галактических и аккреционных дисках ( ) . 2012

- Малахов С.Д., Монхоев Р.Д., Астапов И.И., Безъязыков П.А., Бонвеч Е.А., Блинов А., Бородин А.Н., Буднев Н.М., Булан А.В., Бусыгин П.В., Волков П.В., Волчугов П.А., Воронин Д.М., Гафаров А.Р., Гармаш А.Ю., Гребенюк В.М., Гресь О.А., Гресь Т.И., Гресь Е.О., Гринюк А.А., Гришин О.Г., Дячок А.Н., Ерофеева В.А., Журов Д.П., Загородников А.В., Зиракашвили В., Иванова А.Д., Иванова А.Л., Илюшин М.А., Кабанник И.А., Калмыков Н.Н., Киндин В.В., Кирюхин С.Н., Кожин В.А., Кокоулин Р.П., Компаниец К.Г., Коростелева Е.Е., Кравченко Е.А., Крюков А.П., Кузьмичев Л.А., Кьявасса А., Лаврова М.В., Лагутин А.А., Лемешев Ю.Е., Лубсандоржиев Б.К., Лубсандоржиев Н.Б., Луканов А., Миргазов Р.Р., Окунева Э.А., Осипова Э.А., Пан А., Панов А.Д., Паньков Л.В., Пахоруков А.Л., Петрухин А.А., Подгрудков Д.А., Поддубный И., Попова Е.Г., Постников Е.Б., Просин В.В., Пушкин А.А., Райкин Р.И., Разумов А.В., Рубцов Г.И., Рябов Е.В., Сагдеева А.К., Самолига В.С., Сатышев И., Свешникова Л.Г., Сидоренков А.Ю., Силаев А.А., Силаев (мл.) А.А., Скурихин А.В., Соколов А.В., Таболенко В.А., Танаев А.Б., Терновой М.Ю., Ткачев Л.Г., Ушаков Н.А., Чернов Д.В., Шайковский А., Яшин И.И.**  
Влияние атмосферного давления на вариации плотности потока частиц широких атмосферных ливней по экспериментальным данным установки Tunka-Grande ( ) . . . . . 2015
- Загидуллин А.А., Петрова Н.К., Андреев А.О., Нефедьев Ю.А.**  
Гармонический анализ либрационной модели лунного жидкого ядра ( ) . . . . . 2018
- Самолига В.С., Астапов И.И., Безъязыков П.А., Бонвеч Е.А., Блинов А., Бородин А.Н., Буднев Н.М., Булан А.В., Бусыгин П.В., Волков П.В., Волчугов П.А., Воронин Д.М., Гафаров А.Р., Гармаш А.Ю., Гребенюк В.М., Гресь О.А., Гресь Т.И., Гресь Е.О., Гринюк А.А., Гришин О.Г., Дячок А.Н., Ерофеева В.А., Журов Д.П., Загородников А.В., Зиракашвили В., Иванова А.Д., Иванова А.Л., Илюшин М.А., Кабанник И.А., Калмыков Н.Н., Киндин В.В., Кирюхин С.Н., Кожин В.А., Кокоулин Р.П., Компаниец К.Г., Коростелева Е.Е., Кравченко Е.А., Крюков А.П., Кузьмичев Л.А., Кьявасса А., Лаврова М.В., Лагутин А.А., Лемешев Ю.Е., Лубсандоржиев Б.К., Лубсандоржиев Н.Б., Луканов А., Малахов С.Д., Миргазов Р.Р., Монхоев Р.Д., Окунева Э.А., Осипова Э.А., Пан А., Панов А.Д., Паньков Л.В., Пахоруков А.Л., Петрухин А.А., Подгрудков Д.А., Поддубный И., Попова Е.Г., Постников Е.Б., Просин В.В., Пушкин А.А., Райкин Р.И., Разумов А.В., Рубцов Г.И., Рябов Е.В., Сагдеева А.К., Сатышев И., Свешникова Л.Г., Сидоренков А.Ю., Силаев А.А., Силаев А.А. (мл.), Скурихин А.В., Соколов А.В., Таболенко В.А., Танаев А.Б., Терновой М.Ю., Ткачев Л.Г., Ушаков Н.А., Чернов Д.В., Шайковский А., Яшин И.И.**  
Оценка возможности применения гибридного подхода к поиску астрофизических гамма-квантов по данным черенковской и сцинтилляционной установок астрофизического комплекса TAIGA ( ) . . . . . 2023
- Чуркин К.О., Андреев А.О., Демина Н.Ю., Нефедьев Ю.А.**  
Структурный анализ долгопериодической кометы Аренда-Роланда на основе гистограммного моделирования ( ) . . . . . 2028
- Сергиенко М.В., Нефедьев Ю.А., Андреев А.О.**  
Динамические связи метеороидного потока Northern Iota-Aquariids с околоземными астероидами ( ) . . . . . 2031
- Андреев А.О., Колосов Ю.А., Нефедьев Ю.А., Чухланцева Е.А.**  
Анализ ударных лунных объектов с использованием методов глубокого машинного обучения и построения нейронных сетей ( ) . . . . . 2034
- Колосов Ю.А., Андреев А.О., Ахмедшина Е.Н., Нефедьев Ю.А.**  
Анализ структурных свойств малой планеты Бенну с использованием гармонического анализа и фрактальной геометрии ( ) . . . . . 2037
- Мубаракшина Р.Р., Андреев А.О., Нефедьев Ю.А., Демина Н.Ю.**  
Создание гармонических моделей динамики полюсов планеты на основе спутниковых наблюдений и корреляционно-спектрального подхода ( ) . . . . . 2040
- Халяпин А.В., Барсуков Д.П.**  
Дифференциальное вращение поверхности полярной шапки нейтронной звезды в случае наклонного магнитного поля ( ) . . . . . 2044
- Попов А.Н., Барсуков Д.П., Иванчик А.В., Бобашев С.В.**  
Спектр позитронов при взаимодействии внегалактических гамма-квантов с мягкими фотонами фонового излучения ( ) 2048
- Земляков Н.А., Чугунов, А.И. Щечилин Н.Н.**  
Упругость мантии нейтронной звезды: влияние адсорбции нейтронов ( ) . . . . . 2051
- Жихарева Е.Н., Михайлов Е.А.**  
Неоднородности магнитных полей аккреционных дисков и их устойчивость ( ) . . . . . 2055
- Илюшин М.А., Астапов И.И., Безъязыков П.А., Бонвеч Е.А., Блинов А., Бородин А.Н., Буднев Н.М., Булан А.В., Бусыгин П.В., Волков П.В., Волчугов П.А., Воронин Д.М., Гафаров А.Р., Гармаш А.Ю., Гребенюк В.М., Гресь О.А., Гресь Т.И., Гресь Е.О., Гринюк А.А., Гришин О.Г., Дячок А.Н., Ерофеева В.А., Журов Д.П., Загородников А.В., Зиракашвили В., Иванова А.Д., Иванова А.Л., Кабанник И.А., Калмыков Н.Н., Киндин В.В., Кирюхин С.Н., Кожин В.А., Кокоулин Р.П., Компаниец К.Г., Коростелева Е.Е., Кравченко Е.А., Крюков А.П., Кузьмичев Л.А., Кьявасса А., Лаврова М.В., Лагутин А.А., Лемешев Ю.Е., Лубсандоржиев Б.К., Лубсандоржиев Н.Б., Луканов А., Малахов С.Д., Миргазов Р.Р., Окунева Э.А., Осипова Э.А., Пан А., Панов А.Д., Паньков Л.В., Пахоруков А.Л., Петрухин А.А., Подгрудков Д.А., Поддубный И., Попова Е.Г., Постников Е.Б., Просин В.В., Пушкин А.А., Райкин Р.И., Разумов А.В., Рубцов Г.И., Рябов Е.В., Сагдеева А.К., Сатышев И., Свешникова Л.Г., Сидоренков А.Ю., Силаев А.А., Силаев А.А. (мл.), Скурихин А.В., Соколов А.В., Таболенко В.А., Танаев А.Б., Терновой М.Ю., Ткачев Л.Г., Ушаков Н.А., Чернов Д.В., Шайковский А., Яшин И.И.**

**Райкин Р.И., Разумов А.В., Рубцов Г.И., Рябов Е.В., Сагдеева А.К., Сатышев И., Самолига В.С., Свешникова Л.Г., Сидоренков А.Ю., Силаев А.А., Силаев (мл.) А.А., Скурихин А.В., Соколов А.В., Таболенко В.А., Танаев А.Б., Терновой М.Ю., Ткачев Л.Г., Ушаков Н.А., Чернов Д.В., Шайковский А., Яшин И.И.**

Моделирование сквентилляционных экспериментов астрофизического комплекса TAIGA в программном пакете Geant4 ( ) . . . . . 2058

**Терновой М.Ю., Астапов И.И., Безъязыков П.А., Бонвеч Е.А., Блинов А., Бородин А.Н., Буднев Н.М., Булан А.В., Бусыгин П.В., Волков Н.В., Волчугов П.А., Воронин Д.М., Гафаров А.Р., Гармаш А.Ю., Гребенюк В.М., Гресь О.А., Гресь Т.И., Гресь Е.О., Гринюк А.А., Гришин О.Г., Дячок А.Н., Ерофеева В.А., Журов Д.П., Загородников А.В., Зиракашвили В., Иванова А.Д., Иванова А.Л., Илюшин М.А., Кабанник И.А., Калмыков Н.Н., Киндин В.В., Кирюхин С.Н., Кожин В.А., Кокоулин Р.П., Компаниец К.Г., Коростелева Е.Е., Кравченко Е.А., Крюков А.П., Кузьмичев Л.А., Кьявасса А., Лаврова М.В., Лагутин А.А., Лемешев Ю.Е., Лубсандоржиев Б.К., Лубсандоржиев Н.Б., Луканов А., Малахов С.Д., Миргазов Р.Р., Монхоев Р.Д., Окунева Э.А., Осипова Э.А., Пан А., Панов А.Д., Паныков Л.В., Пахоруков А.Л., Петрухин А.А., Подгрудков Д.А., Поддубный И., Попова Е.Г., Постников Е.Б., Просин В.В., Пушкин А.А., Райкин Р.И., Разумов А.В., Рубцов Г.И., Рябов Е.В., Сагдеева А.К., Сатышев И., Самолига В.С., Свешникова Л.Г., Сидоренков А.Ю., Силаев А.А., Силаев(мл.) А.А., Скурихин А.В., Соколов А.В., Таболенко В.А., Танаев А.Б., Ткачев Л.Г., Ушаков Н.А., Чернов Д.В., Шайковский А., Яшин И.И.**

Моделирование прототипа подземной водной черенковской установки для гамма-обсерватории TAIGA ( ) . . . . . 2063

**Ананьев Я.О., Куричин О.А., Иванчик А.В.**

Определение постоянной Хаббла по картиковым голубым галактикам ( ) . . . . . 2066

**Щепкин А.А., Куричин О.А., Иванчик А.В.**

Влияние лептонной асимметрии и стерильных нейтрино на первичный нуклеосинтез ( ) . . . . . 2069

**Матевосян А.А., Барсуков Д.П.**

Влияние искривления пространства на момент инерции осесимметричного магнитного поля пульсара ( ) . . . . . 2072

**Барышников И.А., Шенявский В.А., Клименко В.В., Иванчик А.В.**

Модификация способа измерения температуры реликтового излучения, основанного на эффекте Сюняева Зельдовича ( ) . . . . . 2075

**Дмитриев П.Б.**

О вращении солнечной короны на различных стадиях одиннадцатилетнего цикла солнечной активности ( ) . . . . . 2078

**Трофимов Д.А., Петров С.Д., Чекунов И.В., Щербакова Н.В.**

Динамика земной ионосферы в сферических функциях ( ) . . . . . 2083

#### • *Аэро-, гидродинамика*

**Болотнова Р.Х., Гайнуллина Э.Ф., Коробчинская В.А.**

Влияние начального водосодержания пены на эффективность ослабления сферического взрыва в трубе ( ) . . . . . 2088

**Багдади М.К., Павленко О.В., Раздобарин А.М.**

Численные исследования улучшения обтекания крыла с тянущим воздушным винтом ( ) . . . . . 2092

**Брутян М.А., Павленко О.В., Хтун Йе**

Особенности влияния влажного воздуха на аэродинамические характеристики механизированного крыла на режиме взлета ( ) . . . . . 2096

**Павленко О.В., Пигусов Е.А., Сантош А., Чинь Тханг Нгок,**

Численные исследования влияния бокового ветра на устойчивость самолета с воздушными винтами на концах крыла сверхбольшого удлинения ( ) . . . . . 2099

**Публикация материалов Конференции завершена.**

#### • *Газы и жидкости*

**Попов П.А., Колесник Е.В., Монахов Н.А., Масюквич А.В., Бабич Е.В.**

Экспериментальное исследование теплообмена в передней отрывной области при взаимодействии сверхзвукового потока с цилиндром (03) . . . . . 2101

#### • *Плазма*

**Вавилин К.В., Голиков А.А., Двинин С.А., Дудин В.С., Задириев И.И., Кралькина Е.А., Локтионов Е.Ю., Никонов А.М., Сазонов В.В., Филатьев А.С., Швыдкий Г.В.**

Исследование характеристик высокочастотного ионного двигателя с внешним магнитным полем для использования в составе воздушного электрореактивного двигателя (04) . . . . . 2112

#### • *Твердое тело*

**Мадисон А.Е., Мадисон П.А.**

Теория строения икосаэдрических квазикристаллов: общие принципы (05) . . . . . 2121

● **Физическое материаловедение**

**Ашкинази Е.Е., Федоров С.В., Мартьянов А.К.,  
Большаков А.П., Попович А.Ф., Сovyк Д.Н., Хо-  
мич А.А., Литвинов А.П., Ральченко В.Г., Григо-  
рьев С.Н., Конов В.И.**

Особенности роста микро- и нанокристаллических алмаз-  
ных пленок на высокоаспектных подложках с вращением  
(06) . . . . . 2133

**Коржик М.В., Ретивов В.М., Дубов В.В., Ермако-  
ва Л.В., Иванов В.К., Карпюк П.В., Лагуцкий И.А.,  
Коваль О.Ю., Комендо И.Ю., Лелекова Д.Е., Мечин-  
ский В.А., Пустоваров В.А., Смылова В.Г., Соко-  
лов П.С., Таврунов Д.Н., Федоров А.А.**

Новые сцинтилляционные керамики для детекторов рент-  
геновского  $\gamma$ - и нейтронного излучений (06) . . . . . 2145

● **Электрофизика**

**Федянин Н.К., Кравченко Д.А., Селиванов М.Ю.,  
Сабитова А.В.**

Совершенствование схемы ионного двигателя. II. Оптима-  
лизация магнитной системы (12) . . . . . 2157