

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

<b><i>Абдусаматов Х.И.</i></b> Дисбаланс энергии между Землей и космосом диктует климат	3
<b><i>Абдусаматов Х.И.</i></b> Рост содержания водяного пара при потеплении приведет к падению чувствительности климата к увеличению концентрации углекислого газа	7
<b><i>Абрамов-Максимов В.Е., Бакунина И.А.</i></b> Предвестники солнечных вспышек в микроволновом диапазоне	11
<b><i>Бакунина И.А., Мельников В.Ф., Абрамов-Максимов В.Е., Моргачев А.С., Шаин А.В.</i></b> Особенности поведения микроволнового излучения активных областей на Солнце перед корональными выбросами массы	15
<b><i>Биленко И.А.</i></b> Вариации солнечных магнитных полей и их влияние на КВМ и радио всплески II типа	19
<b><i>Бондарь Н.И., Кацова М.М., Пупин В.В., Степанов Р.А., Соколов Д.Д., Усоскин И.Г., Фрик П.Г.</i></b> Дискретный и непрерывный временные спектры солнечной и звездной активности	23
<b><i>Бондарь Н.И., Кацова М.М., Шляпников А.А.</i></b> Поиск вспышек у G-M карликов по наземным фотометрическим базам данных	25
<b><u>Бруевич Е.А.</u>, Якунина Г.В.</b> Солнечные вспышки в КУФ и рентгеновском диапазонах по спутниковым данным SDO и TIMED	29
<b><i>Василенко Т.А., Довбнич М.М., Кириллов А.К., Мендрий Я.В.</i></b> Пространственно-временной анализ аварийных ситуаций в угольных шахтах. Космофизические аспекты. II.	33
<b><i>Васильев Г.И.</i></b> Определение спектра протонов по спектрам гамма-квантов во время солнечных вспышек	37
<b><i>Ватагин П.В., Кудрявцев И.В.</i></b> Пространственно-временная динамика быстрых электронов и плазменной турбулентности во вспышечной неоднородной плазме	41

***Веретененко С.В.***

Эффекты высокоэнергичных солнечных протонных событий 23-го солнечного цикла в вариациях интенсивности стратосферного полярного вихря 45

***Веретененко С.В., Огурцов М.Г., Обридко В.Н., Тлатов А.Г.***

Долговременные изменения площади корональных дыр и повторяемость магнитных бурь с постепенным началом 49

***Вернова Е.С., Тясто М.И., Баранов Д.Г.***

Неосесимметричная и осесимметричная составляющие распределения солнечных пятен в 1874–2016 гг. 53

***Волобуев Д.М., Макаренко Н.Г.***

Синхронизация, причинность и обратимость в солнечно-земной физике 57

***Вохмянин М.В., Арльт Р., Золотова Н.В.***

Солнечная активность по данным наблюдений Сиголи, Галилея, Колонны, Колоньи и Шайнера в 1612–1614 годах 61

***Голубчина О.А.***

Распределение яркостных температур в полярной корональной дыре на расстояниях от лимба Солнца до двух радиусов Солнца по данным наблюдений в сантиметровом диапазоне длин волн на РАТАН-600 65

***Гопасюк О.С., Барановский Э.А., Таращук В.П., Штерцер Н.И.***

Полярные и экваториальные корональные дыры: физические условия 69

***Горбачев М.А., Шляпников А.А.***

Анализ вспышечной активности EV Lac по данным проекта TESS 73

***Григорьева И.Ю., Струминский А.Б.***

Длительная вспышка, не сопровождавшаяся солнечными протонами 77

***Губченко В.М.***

Структура границы диамагнитного облака в электронном кинетическом описании при инжекции в гипербетном режиме 81

***Данилова О.А., Птицына Н.Г., Тясто М.И.***

Взаимосвязь жесткости обрезания космических лучей и параметров магнитосферы во время бури 20 ноября 2003 г.: явления гистерезиса 85

***Дергачев В.А.***

Колебания климата в арктическом регионе в период голоцена и солнечная активность 89

***Дмитриев П.Б.***

Вращение солнечной короны по наблюдениям радио и рентгеновского излучения Солнца на протяжении 22–24 циклов солнечной активности 93

***Ефремов В.И., Парфиненко Л.Д., Соловьев А.А.***

Граница тени пятна и вертикальное магнитное поле на этой границе 97

***Живанович И., Соловьев А.А., Ефремов В.И.***

Дифференциальное вращение Солнца, данные гелиосейсмологии и оценка глубины ячеек суперконвекции 101

***Жукова А.В., Кашанова Л.К., Митева Р., Жданов Д.А., Мешалкина Н.С., Мягкова И.Н.***

Анализ свойств событий в СКЛ и их солнечных источников с учетом магнито-морфологической классификации активных областей 105

***Жукова А.В., Хлыстова А.И., Абраменко В.И., Москвина А.М., Соловьев Д.Д.***

Разрешение неоднозначностей при идентификации активных областей с нарушением закона полярностей Хейла 109

***Загайнова Ю.С., Файнштейн В.Г.***

Влияние КВМ и солнечных вспышек на вариации со временем углов наклона силовых линий магнитного поля в тени солнечных пятен 113

***Зайцев В.В., Степанов А.В., Кронштадтов П.В.***

Спикулы II типа как важный источник нагрева солнечной короны и пополнения её массы 117

***Ибрагимов И.А., Миненко Е.П.***

Оценка основных параметров корональных ярких точек в рамках модели взаимодействия индуцированных токовых систем 123

***Иванов В.Г.***

О двух связях между параметрами 11-летнего цикла солнечной активности 127

***Калинин А.А., Калинина Н.Д.***

О текущем минимуме солнечной активности 131

***Калинин А.А., Лямова Г.В., Никифорова Т.П., Соболев А.М., Шагабудинов А.И., Калинина Н.Д.***

55 лет наблюдений сильных магнитных полей солнечных пятен по программе Служба Солнца в Коуровской обсерватории 135

<b>Кальтман Т.И., Накаряков В.М., Ступишин А.Г., Анфиногентов С.А., Лукичева М. А., Шендрик А.В.</b> Наблюдательные параметры плазменных струй в короне Солнца и разработка методов диагностики их физических параметров	139
<b>Кацова М.М., Обридко В.Н., Соколов Д.Д., Лившиц И.М.</b> Супервспышки на Солнце и звёздах	143
<b>Кашанова Л.К., Брумол А.-М., Ларионова А.И., Куприянова Е.Г., Мотык И.Д.</b> Исследование фазы спада солнечной вспышки по наблюдениям нижней солнечной атмосферы	149
<b>Kirov V., Georgieva K.</b> Long-term variations in the correlation between solar activity and climate	153
<b>Козлова О.В., Алексеев И.Ю., Фурсяк М.И.</b> Спектральная активность быстровращающегося гиганта FK Com	159
<b>Королькова О.А., Соловьев А.А.</b> Трёхмерное моделирование спокойных солнечных протуберанцев	163
<b>Костюченко И.Г.</b> Особенности долготного распределения активных областей в текущем минимуме солнечной активности	169
<b>Крамынин А.П., Михалина Ф.А.</b> Активные долготы в максимумах солнечных циклов	173
<b>Кудрявцев И.В.</b> Климатические изменения и различные реконструкции солнечной активности на основе космогенных изотопов	177
<b>Кудрявцев И.В.</b> О генерации ионно-звуковых волн в солнечной плазме при разрыве токового слоя	181
<b>Кудрявцев И.В., Дергачев В.А.</b> Скорость генерации космогенного изотопа $^{14}\text{C}$ , гелиосферный модуляционный потенциал и вариации климата земли в среднем Голоцене	185
<b>Кудрявцев И.В., Дергачев В.А.</b> Солнечная активность и изменение климата Земли в эпоху окончания ледникового периода и перехода к Голоцену	189

***Кудрявцев И.В., Кальтман Т.И.***

Спектральная диагностика ленгмюровской турбулентности корональной плазмы на основе радиоизлучения на двойной плазменной частоте 193

***Манкаева Г.А., Михалев Б.Б., Дертеев С.Б., Джимбеева Л.Н.***

Неустойчивость быстрых магнитозвуковых волн в корональных магнитных трубках 197

***Мелкумян А.А., Белов А.В., Абунина М.А., Абунин А.А., Ерошенко Е.А., Янке В.Г.***

Связь скорости и температуры солнечного ветра и межпланетные возмущения, модулирующие космические лучи 201

***Мельников В.Ф., Филатов Л.В.***

Режимы диффузии нетепловых электронов на турбулентности вистлеров во вспышечных петлях 205

***Мерзляков В.Л.***

Условия возникновения нетепловых источников активной области 209

***Мерзляков В.Л., Старкова Л.И.***

Эволюция источника активной области фотосферы 213

***Миненко Е.П., Эгамбердиев Ш.А.***

Широтно-временной анализ долгопериодических вариаций корональных ярких точек 217

***Моргачев А.С., Цан Ю.Т., Смирнова В.В., Моторина Г.Г.***

Хромосферная конденсация и суб-терагерцовое излучение солнечных вспышек 221

***Мордвинов А.В., Кичатинов Л.Л., Голубева Е.М.***

Развитие активности и эволюция полярных магнитных полей Солнца в циклах 21–24 225

***Naga Varun Y.***

Quasilinear stability analysis of linear magnetoacoustic wave modes in a homogenous magnetic flux tube 231

***Naga Varun Y., Solovev A.A., Mikhalyaev B.B.***

Observational evidence of a soliton like feature in the active region NOAA 8214 and its modeling using the nonlinear Schrödinger equation 235

***Нагнибеда В.Г., Топчило Н.А., Рахимов И.А., Лукичева М.А., Чобану М.И.***

Особенности распределения радиояркости по диску солнца на мм волнах: модели и наблюдения 239

<b>Наговицын Ю.А., Осипова А.А., Певцов А.А.</b> Закон Джоя и две популяции групп солнечных пятен	243
<b>Нечаева А.Б., Шарыкин И.Н., Зимовец И.В., Chen F.</b> О связи горизонтального градиента вертикального магнитного поля с горизонтальным электрическим током на фотосфере в модельной активной области Солнца	247
<b>Огурцов М.Г.</b> Долговременные вариации интенсивности галактических космических лучей по данным о содержании $^{44}\text{Ti}$ в метеоритах	251
<b>Парфиненко Л.Д.</b> История стратосферных и наземных наблюдений фотосферы Солнца с высоким угловым разрешением в 70-х годах XX века в Пулковской обсерватории	255
<b>Плотников А.А., Куценко А.С.</b> Исследование динамики магнитного потока униполярных активных областей	259
<b>Рахимов И.А., Дьяков А.А., Олифинов В.Г., Ерофеев Д.В., Топчило Н.А., Андреева Т.С., Иванов Д.В., Ипатов А.В., Ильин Г.Н., Петерова Н.Г., Хвостов Е.Ю.</b> Солнечное затмение 21.06.2020 г. по наблюдениям на радиотелескопах ИПА РАН (первые результаты)	261
<b>Романов К.В., Романов Д.В., Романов В.А.</b> Генерация МГД-ударных волн в нижних слоях короны Солнца	265
<b>Смирнова В.В., Цап Ю.Т., Моторина Г.Г., Моргачев А.С.</b> О временных задержках между суб-терагецовым и мягким рентгеновским излучением солнечных вспышек	269
<b>Старкова Л.И.</b> Шлемовидная структура короны 2019 года как индикатор 25 солнечного цикла	273
<b>Струминский А.Б., Григорьева И.Ю., Логачев Ю.И., Садовский А.М.</b> Ускорение КВМ в нижней короне в импульсных вспышках и солнечные энергичные частицы	277
<b>Ступишин А.Г., Кальтман Т.И.</b> Перспективы численной реконструкции параметров атмосферы радиоисточника в равновесной плазме	281

<b>Ступишин А.Г., Кальтман Т.И., Анфиногентов С.А.</b> О методике выделения струй в однородных временных сериях изображений Солнца	285
<b>Тонев П.Т.</b> Анализ факторов возникновения электрического отклика Антарктической стратосферы на солнечное протонное событие 20-го января 2005 года	289
<b>Тясто М.И., Дергачев В.А., Дмитриев П.Б.</b> Вариации циклов солнечной активности в ритмах озерных ленточных глин позднего Плейстоцена	293
<b>Федоров В.М.</b> Анализ вариаций разной физической природы в полном потоке солнечной радиации	297
<b>Федоров В.М., Костин А.А., Фролов Д.М.</b> Особенности удельной энергии облучения тонких слоёв атмосферы	301
<b>Федотова А.Ю., Алтынцев А.Т., Мешалкина Н.С., Мышьяков И.И.</b> Исследование природы фонового микроволнового излучения и микровспышек в молодой АО 12635 с 8 по 9 февраля 2017 года	305
<b>Филатов Л.В., Мельников В.Ф.</b> Роль аномального эффекта Доплера при взаимодействии энергичных электронов с турбулентностью вистлеров во вспышечных петлях	309
<b>Фурсяк Ю.А., Абраменко В.И., Жукова А.В.</b> Токовые системы в активных областях разных магнито-морфологических классов в 24-м цикле солнечной активности	313
<b>Холтыгин А.Ф., Моисеева А.В., Якунин И.А., Циона О.А., Валеев А.Ф.</b> Быстрые звездные пульсации и локальные магнитные поля	317
<b>Цап Ю.Т., Степанов А.В., Копылова Ю.Г.</b> Концентрация магнитного поля в короне Солнца и скрученность магнитных жгутов	321
<b>Цап Ю.Т., Степанов А.В., Копылова Ю.Г., Гольдварг Т.Б.</b> Об оценке потока энергии альфвеновских волн в нижней атмосфере Солнца по результатам измерений доплеровских скоростей	325
<b>Чариков Ю.Е., Скларова Е.М., Шувалова В.И., Шабалин А.Н.</b> Структура рентгеновского излучения солнечных вспышек: миллисекундные спайки и квазипериодические пульсации	329

<b><i>Чариков Ю.Е., Шабалин А.Н.</i></b> Предвестники солнечных вспышек: наблюдения и феноменология	333
<b><i>Шабалин А.Н., Чариков Ю.Е.</i></b> Кинетика ускоренных электронов и жесткое рентгеновское излучение на начальной стадии солнечной вспышки, стадии предвестника	337
<b><i>Шабалин А.Н., Чариков Ю.Е., Шувалова В.И.</i></b> Особенности рентгеновского излучения солнечных вспышек в модели коллапсирующих ловушек	341
<b><i>Шаповалов С.Н., Афанасьев А.В., Юдин Г.В.</i></b> Временная когерентность солнечного излучения NUV297-330nm и приповерхностного атмосферного давления (Антарктида-Арктика)	345
<b><i>Шапошников В.Е., Зайцев В.В., Симонова Т.В.</i></b> Интерпретация гармонической структуры излучения Юпитера в дециметровом диапазоне волн	349
<b><i>Шаховская А.Н., Григорьева И.Ю.</i></b> Статистическое исследование солнечных вспышек в мягком рентгеновском излучении в 23–24 циклах	353
<b><i>Шibaев И.Г., Кукса Ю.И.</i></b> Проявление внешних факторов в локальных показаниях артериального давления и пульса	357
<b><i>Шibaев И.Г., Кукса Ю.И.</i></b> Регулярные и эпизодические события по данным магнитометрического комплекса проекта «Шуман»	361
<b><i>Шибалова А.С., Обридко В.Н., Пипин В.В., Соколов Д.Д.</i></b> Форма солнечных циклов и среднесрочные колебания солнечной активности	365