

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Пленарные доклады**

<i>Маров М.Я., Шари В.П.</i> Математическое моделирование оптических характеристик атмосферных аэрозолей	5
<i>Соловьев А. А.</i> Изменение распределения по размерам событий фоновой активности в сложных системах перед экстремальными событиями	15
<i>Кузнецов В.Д., Михайлов Ю.М., Шевцов Б.М., Ференц Ш., Боднар Л., Корепанов В.Е., Михайлова Г.А., Корсунова Л.П., Хегай В.В., Смирнов С.Э., Дружин Г.И., Богданов В.В., Капустина О.В.</i> Современные методы исследования электромагнитных процессов, предшествующих землетрясениям	19
<i>Липеровский В.А., Силина А.С., Богданов В.В., Липеровская Е.В., Умарходжаев Р.М., Давыдов В.Ф.</i> Генерация электрического поля и инфракрасного излучения в тропосфере перед землетрясениями	23
<i>Маричев В.Н.</i> Лидарные наблюдения вертикального распределения температуры в нижней и средней атмосфере над Западной Сибирью в 2008-2010гг	28
<i>Романов А.А., Трусов С.В., Новиков А.В., Романов А.А.</i> Автоматизированная технология томографического зондирования ионосферы Земли и перспективы ее развития	34
<b>Секция 1. Влияние солнечной активности на геосферные процессы</b>	
<i>Балабин Ю.В., Ващенко Э.В.</i> Новая методика получения спектров первичных потоков солнечных релятивистских протонов по измерениям нейтронных мониторов ( <i>Biernat K., Möstl C., Leitner M., U. Taubenschuss, N. V. Erkaev, C. J. Farrugia</i> ) Выброс корональной массы и межпланетные магнитные облака	40
<i>Варламова Е.В., Соловьев В.С.</i> Спутниковый мониторинг растительности арктической зоны Якутии	44
<i>Афраймович Э.Л., Воейков С.В., Едемский И.К.</i> Ионосферные эффекты полного солнечного затмения 22 июля 2009 г. по данным плотной сети GPS в Японии (GEONET) ( <i>Denisenko V.V., Ampferer M., Biernat H.K.</i> ) Влияние ионосферной проводимости на проникновение электрического поля из атмосферы в ионосферу	50
<i>Дружин Г.И., Исаев А.Ю., Уваров В.Н.</i> Аномалии естественного кнч-онч излучения в периоды солнечных затмений	54
<i>(Ebel A.)</i> Моделирование планетарных волн в страто- и тропосфере под влиянием флуктуаций солнечной активности вследствие вращения солнца	57
<i>Еркаев Н.В., Семенов В.С., Рабецкая О.И., Мезенцев А.В., Бирнат Х.К.</i> Холловская МГД модель «флэппинг» колебаний токового слоя магнитосферного хвоста	61
<i>Козлов В.И., Соловьев В.С.</i> Исследование вариаций облачности и интенсивности космических лучей	64
<i>Котова Г.А., Веригин М.И., Безруких В.В., Богданов В.В., Кайсин А.В.</i> Охлаждение ионов в плазмосфере на начальной стадии магнитной бури: моделирование динамики температуры	68
<i>Кривоуцкий А. А., Вьюшкова Т. Ю., Репнев А.И., Вессинг М., Черепанова Л.А., Банин М.В.</i> Ионизация полярной атмосферы релятивистскими электронами в период геомагнитных бурь октября-ноября 2003 года и изменения содержания химических составляющих: численное трехмерное моделирование	72
<i>Соловьев В.С., Козлов В.И., Васильев М.С.</i> Влияние солнечной активности на облачность в северо-восточной Азии	76
<i>Шестаков А.Ю., Вайсберг О.Л.</i> Исследование структуры аномалии горячего потока (АГП) плазмы у фронта околоземной ударной волны	80
<b>Секция 2. Геофизические поля и их взаимодействие</b>	
<i>Багров В. Г., Немченко Е. А.</i> О возможном вкладе синхротронного излучения в светимость полярных сияний	83
<i>Белов А.С., Марков Г.А., Фролов В.Л., Парро М., Шевцов Б.М., Бычков В.В.</i> Воздействие мощным КВ радиоизлучением среднеширотного нагревного стенда «Сура» на локальные ионосферно-магнитосферные связи	87
	91
	95

<i>Бобылев Я.М., Думбрава З.Ф., Хомутов С.Ю.</i> Первые результаты мониторинга магнитного поля Земли с помощью ЦМВС-6 на магнитной обсерватории «Хабаровск»	98
<i>Водинчар Г.М., Крутьева Л.К.</i> Маломодовая модель геодинамо	102
<i>Гаврилов В.А., Полтавцева Е.В.</i> Вариации естественного электромагнитного излучения в диапазоне СНЧ по данным измерений с подземной электрической антенной	106
<i>Дмитриев Э.М., Филиппов В.А.</i> Алгоритм расчета индексов геомагнитной активности	110
<i>Дружин Г.И., Чернева Н.В., Мельников А.Н.</i> Пеленгационные наблюдения при прохождении гроз над Камчаткой	113
<i>Ikeda A., Yumoto K., Shinohara M., Nozaki K., Yoshikawa A., Bychkov V. V., Shevtsov B.M.</i> Ионосферные электрические и наземные магнитные Pc5 вариации на низкоширотных станциях	118
<i>Климкович Т.А., Городыский Ю.М., Харин Е.П.</i> Временные изменения векторов вихре в некоторых сейсмоактивных регионах мира	121
<i>Ковалевский И.В.</i> Методы распознавания образов (РО) в исследовании сложных геофизических объектов (СГО)	124
<i>Козлов В.И., Муллаяров В.А., Стародубцев С.А., Торопов А.А., Тимофеев Л.В.</i> Отклик грозовой активности в данных якутского нейтронного монитора	128
<i>Водинчар Г.М., Крутьева Л.К.</i> Модель конвекции во вращающихся сферических слоях при малых надкритичностях	131
<i>Ларкина В.И.</i> Низкочастотные радиопомехи, как средство диагностики окружающей среды	135
<i>Мандрикова О.В., Богданов В.В.</i> Метод моделирования и прогнозирования данных критической частоты foF2 на основе вейвлет-преобразования	142
<i>Марапулец Ю.В., Руленко О.П., Мищенко М.А.</i> Результаты исследований связи между возмущениями высокочастотной геоакустической эмиссии и электрического поля в приземном воздухе на пункте "Микижа" (Камчатка) летом-осенью 2006-2008 гг.	146
<i>Михайлов Ю.М., Рожков В.Б., Капустина О.В.</i> Полевой автономный ОНЧ-приёмник	150
<i>Михайлова Г.А., Смирнов С.Э.</i> Эффекты геомагнитных возмущений в приземной атмосфере и возможный биофизический механизм их влияния на сердечно-сосудистую систему человека	152
<i>Михайлова Г.А., Михайлов Ю.М., Капустина О.В., Дружин Г.И., Смирнов С.Э.</i> Спектры мощности тепловых приливных и планетарных волн в приземной атмосфере, в d – и динамо - областях ионосферы на Камчатке	156
<i>Мороз Ю.Ф., Мороз Т.А.</i> Береговой эффект в вариациях геомагнитного поля на Камчатке	159
<i>Мороз Ю.Ф., Мороз Т.А., Смирнов С.Э.</i> Годовые вариации магнитовариационных параметров по данным обсерваторий «Магадан» и «Паратунка» (Камчатка)	164
<i>Муллаяров В.А., Козлов В.И., Торопов А.А., Каримов Р.Р.</i> Проявление грозовых процессов в низкочастотном радиоизлучении	168
<i>Новиков А. В., Романов А. А., Романов А. А.</i> Просветное зондирование ионосферы четырехчастотным когерентным сигналом	172
<i>Орешко Н.И., Геппенер В.В., Клионский Д.М.</i> Новые технологии обработки и анализа измерительной информации на основе достижений в области частотно-временного анализа и теории вейвлетов	175
<i>Паровик Р.И.</i> Математическое моделирование нестационарного переноса радона в системе грунт-атмосфера с постоянными коэффициентами	179
<i>Пережогин А.С., Шевцов Б.М.</i> О трехмерной вязкоупругой модели Максвелла для фрактальной среды	183
<i>Поддельский И.Н., Поддельский А.И.</i> Особенности измерений элементов геомагнитного поля в условиях повышенных электромагнитных помех	185
<i>Мандрикова О.В., Полозов Ю.А.</i> Методы обработки и анализа сложных природных сигналов	189
<i>Рахматулин Р.А., Хомутов С.Ю., Харченко В.В., Липко Ю.В.</i> Магнитное поле байкальской рифтовой зоны по данным высокоточной наземной съемки	193
<i>Романов А.А., Трусов С.В., Новиков А.В., Аджалова А.В., Романов А.А.</i> Особенности построения космического сегмента перспективной системы томографического зондирования ионосферы Земли	197

<i>Смирнов С. Э., Маранулец Ю. В.</i> Воздействие одиночного молниевых разряда на напряженность электрического поля воздуха и акустическую эмиссию приповерхностных пород	201
<i>Смирнов С. Э.</i> Влияние конвективного генератора на суточный ход напряженности электрического поля	204
<i>Смирнов С.Э., Анисимов С.В., Шихова Н.М.</i> Вариации аэроэлектрического поля среднеширотных обсерваторий	208
<i>Мандрикова О.В., Смирнов С.Э., Соловьев И.С.</i> Метод определения индекса геомагнитной активности К на основе вейвлет-пакетов	212
<i>Чупин В.А., Долгих Г.И.</i> Энергообмен между сейсмическими и гидроакустическими волнами в переходной зоне залива Посьет	218
<i>Шереметьева О.В.</i> Моделирование вариаций магнитного поля Земли, определяемых воздействием приливной силы ( <i>Shinohara M., Ikeda A., Nozaki K., Yoshikawa A., Bychkov V., Shevtsov B., Yumoto K., and MAGDAS/CPMN group</i> )	220
DP2 флуктуации электрического поля, наблюдаемые сетью FM-CW радаров ( <i>Shiokawa, K., Nomura R., Y. Otsuka, Shevtsov B. M.</i> ) Наблюдения ионосферных возмущений и геомагнитные пульсации в дальневосточном регионе России и Японии ( <i>Yumoto K. <sup>1</sup> and the MAGDAS/CPMN Group</i> ) MAGDAS/CPMN проект для литосферно-космической погоды в течение ИНУ/ISWI (2007-2012)	224
† <i>Афраймович Э.Л., Астафьева Э.И., Косоголов Е.А., Ясюкевич Ю.В.</i> Проявление магнитоориентированных ионосферных плазменных возмущений на средних широтах	227
<i>Ясюкевич Ю.В., Ратовский К.Г., Полякова А.С., Шейфлер А.А.</i> Отличие суточных вариаций ПЭС по данным глобальных карт GIM различных лабораторий, региональных североамериканских карт US-TEC и модели IRI	231
<b>секция 3. Динамические процессы в атмосфере</b>	
<i>Бычков В. В., Пережогин А. С., Шевцов Б. М., Маричев В.Н., Черемисин А.А.</i> Лидарные наблюдения серебристых облаков над Камчаткой в июне 2009 года	252
<i>Бычков В. В., Пережогин А. С., Шевцов Б. М., Маричев В.Н., Новиков П.В., Черемисин А.А.</i> Сезонные вариации аэрозольного наполнения стратосферы и мезосферы Камчатки по результатам лидарных наблюдений в 2007 – 2009 гг.	256
<i>Виницкий А.В., Казанцева В.В.</i> О возможном механизме изменения термического режима атмосферы	261
<i>Выборнов Ф. И., Алимов В. А., Рахлин А. В.</i> Об особенностях исследований тонкой мультифрактальной структуры ионосферной турбулентности	266
<i>Выборнов Ф. И., Алимов В. А., Рахлин А. В.</i> О пространственно-неоднородной структуре мелкомасштабной турбулентности среднеширотной ионосферы	268
<i>Дружин Г.И., Санников Д.В., Уваров В.Н.</i> Влияние ветровой обстановки на естественное электромагнитное излучение	270
<i>Афраймович Э.Л.†, Едемский И.К., Воейков С.В., Ясюкевич Ю.В.</i> МГД природа ионосферных волновых пакетов, генерируемых солнечным терминатором.	274
<i>Ишин А.Б., Живетьев И.В., Демьянов В.В.</i> Экспериментальное исследование рассеяния радиосигнала GPS на ионосферных неоднородностях, вытянутых по магнитному полю	277
<i>Маричев В.Н., Самохвалов И.В.</i> Лидарные наблюдения аэрозольных вулканических слоев в стратосфере над Томском в 2008-2010гг.	281
<i>Николашкин С.В., Титов С.В., Маричев В.Н., Игнатьев В.М.</i> Динамика зимних стратосферных потеплений над Якутском	284
<i>Носов В.В., Емалеев О.Н., Лукин В.П., Носов Е.В.</i> Полуэмпирические гипотезы теории турбулентности в анизотропном пограничном слое атмосферы	289
<i>Соловьев В.С., Будищев А.А.</i> Исследование вариаций аэрозольной оптической толщины и пирогенной активности в центральной Якутии	291
<i>Черемисин А.А., Новиков П.В., Шнипов И.С., Бычков В.В., Шевцов Б.М.</i> Лидарные наблюдения аэрозольных слоев в верхней атмосфере Камчатки и гравитофотопоретическая гипотеза их формирования	296
<i>Черниговская М.А., Куркин В.И., Орлов И.И., Поддельский И.Н., Поддельский А.И., Шарков Е.А.</i> Исследование влияния мощных метеорологических возмущений в нижней атмосфере Земли на вариации параметров ионосферы в азиатском регионе России	299
	303

<i>Шпынев Б.Г., Ойнац А.В., Медведева И.В., Черниговская М.А., Белинская А.Ю.</i> Долгопериодные вариации параметров верхней и средней атмосферы по данным экспериментальных установок Сибирского региона	307
<b>Секция 4. Радиофизика и акустика энергоактивных зон</b>	
<i>Александров Д.В., Дубров М.Н., Ларионов И.А.</i> Применение лазерных интерферометров-деформографов для регистрации геофизических процессов в акустическом диапазоне частот	312
<i>Богомолов Л.М., Закутин А.С., Гаврилов В.А., Мубассарова В.А.</i> О базовых физических эффектах, определяющих возможность влияния электромагнитных импульсов на трещинообразование в нагруженных образцах геоматериалов	315
<i>Ларионов И.А., Марапулец Ю.В., Шевцов Б.М.</i> Исследования деформационного и высокочастотного геоакустического процесса в осадочных породах на станции Карымшина	319
<i>Мищенко М.А.</i> Статистический анализ временного ряда геоакустических возмущений со станции наблюдения «Микижа» в период 2002-2007 гг.	322
<i>Сивоконь В.П.</i> Электромагнитные колебания в ионосферно-магнитосферном контуре	326
<i>Марапулец Ю.В., Шадрин А.В.</i> Использование информационной системы с искусственным интеллектом для выявления аномалий геоакустической эмиссии, предшествующих сильным землетрясениям на Камчатке.	328
<i>Москвитин А.Е., Ларионов И.А.</i> Автоматизация сбора, хранения и анализа данных с автономных станций геоакустических наблюдений	333
<i>Щербина А.О., Марапулец Ю.В.</i> Результаты исследования направленности геоакустической эмиссии на пункте "Микижа" (Камчатка) в период 2004 - 2009 г.г.	337
<b>Секция 5. Физика предвестников землетрясений</b>	
<i>Беляев Г.Г., Костин В.М., Овчаренко О.Я., Трушкина Е.П.</i> Вариации параметров плазмы верхней ионосферы после подземных ядерных испытаний	342
<i>Богданов В.В., Мандрикова О.В., Павлов А.В.</i> К вопросу о теоретико-возможностном описании сейсмического режима	348
<i>Виноградов Е.А., Кочарян Г.Г., Павлов Д.В.</i> Деформационный мониторинг структурного нарушения в сейсмически-активной зоне Прибайкалья	352
<i>Гаврилов В.А., Журавлев В.И., Морозова Ю.В.</i> Суточная периодичность слабых землетрясений как следствие воздействия на геосреду естественного электромагнитного СНЧ-излучения	356
<i>Гайворонская Т.В.</i> Концентрация и скорость дрейфа ионосферной плазмы над Дальневосточным районом землетрясений	360
<i>Долгих С.Г. Долгих Г.И.</i> Колебания микродеформаций земной коры, вызванных опасными сейсмическими явлениями	363
<i>Дубров М. Н.</i> Предвестники землетрясений: стратификация и обнаружение лазерной деформометрической системой	367
<i>Копылова Г.Н., Серафимова Ю.К.</i> Среднесрочные предвестники сильных землетрясений Камчатки как проявление взаимодействия геофизических полей	371
<i>Корепанов В.Е., Дудкин Ф.Л.</i> Сейсмомагнитные предвестники землетрясений	376
<i>Корсунова Л. П., Хегай В. В.</i> Изменения в атмосферных приземных электростатических полях в период подготовки коровых землетрясений в Японии и континентальном Китае	382
<i>Легенька А. Д., Хегай В. В., Ким В. П.</i> Сравнение вариаций критической частоты f2-слоя перед сильным итальянским землетрясением вблизи Рима и в период магнитной бури	386
<i>Липеровская Е.В., Мейстер К.-В., Богданов В.В., Липеровский В.А.</i> О пространственных масштабах сейсмоионосферных эффектов на основе данных о критической частоте foF2 по материалам станций Токио, Петропавловск-Камчатский и Ташкент	390
<i>Липеровская Е.В., Скрипачев В.О., Тertyшников А.В.</i> Первые оценки возмущений плотности верхней атмосферы над сейсмоопасными регионами по данным бортового акселерометра на космическом аппарате	394
<i>(Meister C.-V., Hoffmann D.H.H., Liperovsky V.A.)</i> Акустико-гравитационная модель литосферно-атмосферно-ионосферного взаимодействия перед землетрясениями	397
<i>Михайлин В.В., Липеровский В.А., Силина А.С., Богданов В.В., Мейстер К.-В., Липеровская Е.В.</i> Генерация электрического поля и инфракрасного излучения в тропосфере перед землетрясениями	401

<i>Мороз Ю.Ф., Мороз Т.А.</i> Аномальные эффекты в электрическом поле Земли в п. Карымшина (Камчатка) в связи с сильными землетрясениями	405
<i>Муллаяров В.А., Аргунов В.В., Абзалетдинова Л.М.</i> Радиопросвечивание областей над землетрясениями с помощью грозовых электромагнитных сигналов	407
<i>Поддельский И. Н., Поддельский А.И.</i> Сейсмо-ионосферные вариации 26 декабря 2009 года Seismo-ionospheric variations on December, 26 2009	411
<i>Проненко В.</i> Магнитометр для экспериментального исследования предвестников землетрясений	415
<i>Родкин М.В., Рукавишников Т.А.</i> Предвестники или сопутствующие изменения режима?	419
<i>Руленко О.П., Широков В.А., Маранулец Ю.В., Мищенко М.А., Смирнов С.Э.</i> Отрицательные аномалии атмосферного электрического поля у поверхности земли на станции «Карымшина» в августе 2009 г.и их связь с активизацией планетарной сейсмичности	423
<i>Салтыков В.А., Зайцев В.Ю., Кугаенко Ю.А., Матвеев Л.А., Патонин А.В.</i> К разработке физической модели приливного воздействия на сейсмическую эмиссию	427
<i>Сасорова Е.В., Левин Б.В.</i> Бимодальный характер широтных распределений гипоцентров землетрясений в Тихоокеанском регионе: общие тенденции	431
<i>Серафимова Ю.К., Широков В.А.</i> Уточнение долгосрочных прогнозов сильных землетрясений для регионов тихоокеанского и альпийско-гималайского тектонических поясов и их реализация в реальном времени	435
<i>Силина А.С., Липеровская Е.В., Васильева Н.Э., Алимов О.А.</i> Влияние процессов подготовки землетрясений на вариации параметров спорадического слоя $E_s$ ионосферы	439
<i>Собисевич Л.Е., Канониди К.Х., Собисевич А.Л.</i> Результаты наблюдений аномальных УНЧ геомагнитных возмущений на этапе подготовки и развития крупных геодинамических событий	444
<i>Сычев В.Н., Богомолов Л.М., Сычева Н.А.</i> О проявлениях электростимулированных вариаций сейсмичности и возможных механизмах влияния электромагнитных импульсов	448
<i>Тристанов А.Б., Фирстов П.П.</i> Символьная аппроксимация в задачах выделения и анализа предвестниковых аномалий данных геохимического мониторинга	452
<i>Трофименко С.В.</i> Зоны деструкции как источники аномалий геофизических полей и их взаимодействия	456
<i>Трофименко С.В., Гриб Н.Н., Никитин В.М.</i> Модели геофизических аномалий – предвестников вследствие сеймотектонических процессов	459
<i>Уваров В.Н., Дружин Г.И., Мельников А.Н., Санников Д.В., Пухов В.М.</i> Обнаружение и выделение сигналов литосферного происхождения	462
<i>Умарходжаев Р.М., Липеровский В.А., Михайлин В.В., Богданов В.В., Кайсин А.В., Лексина Е.Г.</i> Экспериментальное исследование генерации инфракрасного излучения в атмосфере при электрическом поле $10^3$ - $10^5$ в/м и дополнительной ионизации.	466
<i>Харин Е.П., Белов С.В., Шестопалов И.П.</i> Пространственно-временные изменения сейсмичности Земли и солнечная активность	469
<i>Чернева Н.В., Фирстов П.П., Дружин Г.И.</i> Анализ атмосферно-литосферного взаимодействия на динамику напряженности электрического поля атмосферы по данным обсерватории Паратунка (Камчатка)	473
<i>Широков В.А., Бузевич А.В., Широкова Н.В.</i> О причинах возникновения «удалённых» геофизических предвестников, регистрирующихся на заключительной, около недели, стадии подготовки сильных мировых землетрясений	477
<i>Поляков С. В., Ермакова Е. Н., Резников Б. И., Щенников А. В.</i> О возможности обнаружения, определения координат и эффективных параметров спорадических литосферных источников электромагнитного поля с уровнем ниже регулярного шумового фона	481
<i>Богданов В.В., Павлов А.В.</i> Исследование распределений землетрясений Камчатского региона по глубине на основе вероятностной модели сейсмичности	485