

УДК 551.465.7, 539.186

Модельные оценки потоков кислорода через поверхность Арктических морей. Надёжина Е. Д., Стернзат А. В., Бортковский Р. С., Пикалева А. А., Егоров Б. Н., Школьник И. М. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 7—29.

На основе модели газопереноса и климатических данных, полученных с использованием комплекса моделей CMIP5 и региональной климатической модели ГГО, анализируется распределение потоков кислорода через поверхность Арктических морей. Показаны различия в потоках O_2 через поверхность Баренцева моря и через поверхность Срединных Арктических морей (Карского моря, моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря). Выполнено сравнение расчетных значений потоков O_2 с имеющимися литературными данными.

Ключевые слова: газоперенос, поток кислорода, Арктические моря, климат.

Табл. 3. Ил. 6. Библ. 24.

УДК 551.509

Численное моделирование влияния сажевого аэрозоля на эволюцию конвективного облака при сильном аэрозольном загрязнении атмосферы. Веремей Н. Е., Довгалюк Ю. А., Дорофеев Е. В., Синькевич А. А., Комаровских К. Ф. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 30—43.

Исследовано влияние сажевого аэрозоля большой концентрации на эволюцию конвективного облака методом численного моделирования. Была рассмотрена атмосферная ситуация, имевшая место в Москве и ее окрестностях 06.08.2010 г. (развитие конвективных облаков в условиях сильного задымления при лесных пожарах). Расчеты выполнялись с помощью численной нестационарной модели малой размерности, разработанной в ГГО. Предполагалось, что сажевый аэрозоль оказывает льдообразующее действие на облако. Получено, что наличие учета сажи приводит к значительному увеличению интенсивности осадков у Земли по сравнению со случаем отсутствия учета сажевого аэрозоля.

Ключевые слова: сажа, численное моделирование, конвективные облака.

Табл. 2. Ил. 5. Библ. 19.

УДК 551.510.04

Усовершенствование фотометрического метода определения концентрации сажевого аэрозоля в атмосферном воздухе. Успенский А. А., Вольберг Н. Ш., Степаков А. В. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 44—56.

Предложен фотометрический метод определения сажевого аэрозоля в атмосферном воздухе. Метод заключается в отборе проб сажи на аналитические аэрозольные фильтры АФА-ВП-10, растворении фильтра с пробой в диметилсульфоксиде (ДМСО), с последующей ультразвуковой обработкой пробы и фотометрическом анализе суспензии. Чувствительность метода — $0,03 \text{ мг/м}^3$ при скорости отбора проб 20 л/мин и времени отбора 30 мин.

Ключевые слова: сажа, фотометрический метод, стабильная суспензия, аэрозольные фильтры, ультразвуковое диспергирование, диметилсульфоксид (ДМСО).

Табл. 2. Рис. 3. Библ. 20.

УДК 551.588

Мониторинг прозрачности атмосферы: результаты измерений за последние десятилетия. (Обзор). Махоткина Е. Л., Плахина И. Н. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 57—88.

Представлен обзор результатов мониторинга аэрозольной оптической толщины (АОТ), фактора мутности атмосферы и приходящей солнечной радиации за последние десятилетия для территории РФ и других регионов Земного шара. Рассмотрены эмпирические тренды по данным различных наблюдательных систем: наземная актинометрическая сеть, глобальная сеть AERONET, данные спутникового мониторинга (MODIS). Рассмотрены долговременные изменения аэрозольной прозрачности атмосферы на территории РФ, связанные с поступлением вулканического аэрозоля в атмосферу (вулканические извержения) и процессами его трансформации. Рассмотрены явления глобального помутнения (“global dimming”) и просветления (“global brightening”) атмосферы в разных регионах Земного шара по данным сетевых наблюдений.

Ключевые слова: мониторинг, прозрачность атмосферы, атмосферный аэрозоль, сетевые наблюдения, тренды.

Табл. 3. Ил. 9. Библ. 75 .

УДК 551.509

О модели комплексного показателя преломления аэрозольного вещества. Ивлев Л. С., Майборода Л.А. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 89—99.

Обсуждается проблема моделирования комплексного показателя преломления вещества аэрозолей. Предпочтение отдается синтетической модели, создаваемой из отдельных химических компонент в пропорциях, соответствующих их содержанию в изучаемой среде. Рассматривается не обсуждавшаяся ранее проблема влияния «свободного объема» на эффективные значения комплексного показателя. Показана относительно слабая зависимость этих значений от внутренней организации вещества, которая связана с упорядочением собственных точечными и структурными дефектами.

Ключевые слова: комплексный показатель преломления, синтетическая модель, структурные дефекты, свободный объём, надмолекулярная организация, электронная плотность, концепция смешивания.

Ил. 2. Библ. 15.

УДК 551.521.9, 551.506.3

Многолетние изменения естественной освещенности земной поверхности в Москве. Шиловцева О. А. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 100—122.

Изложена история развития светоклиматических измерений в России. Проанализированы результаты мониторинга суммарной, рассеянной и прямой освещенности земной поверхности в Москве в 1964—2013 гг. На фоне квазициклических колебаний выявлены статистически значимые линейные тренды увеличения прямой освещенности и уменьшения рассеянной. Отмечен рост суммарной освещенности, хотя статистически и не значимый. Самые заметные изменения освещенности характерны для весеннего периода года. Это достаточно хорошо согласуется с многолетними изменениями основных климатообразующих факторов (облачность, прозрачность атмосферы, альbedo подстилающей поверхности).

Ключевые слова: естественная освещенность, линейные тренды, климатообразующие факторы.

Табл. 5. Рис. 4. Библ. 59.

УДК 551.006 (46+57)

Периферийные подсистемы метеорологических аэродромных и сетевых измерительно-информационных систем. Медведев Д. Н., Персин С. М. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 123—139.

Рассматриваются периферийные средства получения, обработки и отображения метеорологической информации, входящие в состав автоматизированных измерительно-информационных систем, прежде всего на аэродроме. Представлена информация по различным периферийным подсистемам: выносным индикаторным устройствам, автономным средствам отображения датчиков, автономным подсистемам: состояния ВПП, получения климатических характеристик аэродрома и др. Даны примеры отображаемой информации для метеоперсонала аэродрома. Изложен анализ возможностей расширения областей применения периферийных подсистем для решения задач комплексной автоматизации метеорологического обеспечения аэродрома и родственных задач, связанных с развитием автоматизации сети.

Ключевые слова: автоматическая измерительная система, устройство отображения информации, информационные окна, метеорологическое обеспечение авиации, мониторинг состояния автоматизированной наблюдательной сети.

Ил. 8. Библ. 3.

УДК 551.501.815

Применение критериев распознавания грозовых кучево-дождевых облаков в алгоритмах вторичной обработки радиолокационной информации, получаемой с помощью метеорадиолокаторов нового типа. Дорофеев Е. В., Львова М. В., Попов И. Б., Тарабукин И. А. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 140—152.

Обсуждается вопрос адаптации существующих радиолокационных критериев распознавания грозовых облаков применительно к новым типам доплеровских метеорологических радиолокаторов (ДМРЛ). Сформулирована процедура оценки качества алгоритмов распознавания, на основании которой проведен анализ радиолокационных данных нескольких ДМРЛ. Высказаны предложения о направлениях дальнейшего совершенствования этих алгоритмов.

Ключевые слова: опасное явление погоды, гроза, доплеровский метеорологический радиолокатор, сопоставление информации.

Табл. 2. Библ. 9.

УДК 551.501.89

Использование сопоставления метеорологических радиолокационных данных с целью относительной калибровки метеорологических радиолокаторов. Дорофеев Е. В., Львова М. В., Попов В. Б., Тарабукин И. А. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 153—161.

Изложена методика сопоставления рядов метеорологических радиолокационных данных, полученных от двух независимых МРЛ. Результаты сопоставления могут быть использованы для оценки работоспособности и относительной калибровки радиолокаторов.

Ключевые слова: относительная калибровка, доплеровский метеорологический радиолокатор, сопоставление информации.

Ил. 4. Библ. 4.

УДК 002.5: 551.5: 681

Создание технологии управления данными в автоматизированной архивной системе. Долгих С. Г., Шаймарданов В. М. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 162—174.

Создана технология, позволяющая организовать доступ к данным архивной системы, по запросам пользователей. Технология представлена в виде многоуровневой системы. Представлена модель описания гидрометеорологических данных. На основе модели реализуется система поиска и управления гидрометеорологическими данными в автоматизированной архивной системе. Данная разработка значительно упрощает управление фондом гидрометеорологических данных

Ключевые слова: модель описания, управление, данные, гидрометеорология.

Ил. 1. Библ. 6.

УДК 551.594

Особенности возмущений микровариаций давления, электрического поля во время Текелийского и Капчагайского землетрясений.

Дробжева Я. В., Краснов В. М., Салихов Н. М., Дробжев В. И.
Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 176—190.

Анализ экспериментальных записей приземного электрического поля и микровариаций давления за 2011—2014г.г. выявил уникальность возмущений, зарегистрированных во время Капчагайского и Текелийского землетрясений. Для доказательства их связи с процессом подготовки землетрясений необходимы дополнительные исследования при повторенных сильных землетрясениях в этих очагах.

Ключевые слова: возмущения электрического поля, микровариации атмосферного давления, землетрясения.

Ил. 9. Библ. 4

УДК [551.46.062+551.5] (985)

Новые технологии подготовки кадров в сфере геополитических и экономических интересов России в Арктике. Бызова Н. М. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 191—205.

Проект «Арктический плавучий университет» — новая модель междисциплинарного обучения молодых людей в условиях глобализации. Цель — интеграция инновационных образовательных программ высшего профессионального образования и междисциплинарных научных экспедиционных исследований на судне «Профессор Молчанов» в Арктике. Участники — студенты, преподаватели, научные сотрудники российских университетов, научных, производственных организаций. Во время экспедиций на борту судна студенты слушают курс лекций по основам пространственно-временной организации морских и наземных арктических и субарктических экосистем, знакомятся с методикой морских и наземных экспедиционных исследований.

Ключевые слова: Арктический плавучий университет, инновационный проект, научно-образовательные программы, интеграция учебных дисциплин.

Библ. 4.

УДК 551.5

Военная метеорология в Главной физической обсерватории до 1917 года.
Хайруллин К. Ш. Труды ГГО. 2014. Вып. 572. С. 205—211.

Систематизированы материалы об участии ГФО в работах по метеообеспечению армии и флота. Описана деятельность ГФО в период Первой мировой войны.

Ключевые слова: метеообеспечение, прогнозы, аэрологические наблюдения, Военмет.

Библ. 14.