

УДК 551.51; 551.594.2

Электродный слой в электрическом поле мощной конвективной облачности. Морозов В. Н., Нагорский П. М. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 7-22.

Рассматривается теоретическая модель электродного приземного слоя, в условиях сильного электрического поля, в которой основным источником поглощения легких ионов являются аэрозольные частицы. Для ряда упрощенных уравнений получены аналитические решения для стационарной и нестационарной моделей электродного слоя, описывающие зависимость концентрации положительных и отрицательных легких ионов от напряженности электрического поля. Полученные результаты подтверждаются экспериментальными результатами.

Ключевые слова: электродный приземный слой, электрические поля, конвективная облачность.

Табл. 2. Библ. 8.

Исследование изменения электрической структуры грозового облака в условиях сильного аэрозольного загрязнения атмосферы. Синькевич А. А., Павар С. Д., Веремей Н. Е., Довгалюк Ю. А., Гопалакришнан В., Михайловский Ю. П., Муругавел П. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 23–46.

Представлены уникальные данные измерения электрических зарядов и полей, создаваемых грозовым облаком, развивавшимся в Индии. В рассматриваемый день наблюдалось сильное аэрозольное загрязнение атмосферы. Выполненные измерения показали, что облако имело инвертированную полярность (отрицательный заряд располагался выше положительного). Выполнено численное моделирование развития данного облака с помощью полуторамерной нестационарной модели, учитывающей электрические процессы. Моделировалось два случая: 1) при фоновом содержании аэрозоля; 2) при повышенном аэрозольном загрязнении. Полагалось, что аэрозольные частицы обладают льдообразующими свойствами. В результате получено, что под действием больших концентраций аэрозоля существенно трансформируется динамическая, микрофизическая и электрическая структура облака. Существенно усиливается осадкообразование. Полярность облака становится инвертированной, что согласуется с данными натурных наблюдений.

Ключевые слова: Облако, осадки, заряд, электрическое поле, аэрозоль, льдообразование, полярность

Рис. 7. Библ. 55.

УДК 551.509.61

Анализ хладореагентов при искусственных воздействиях на облака. Кузнецов А. Д., Крюкова С. В., Симакина Т. Е. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 47–58.

Рассмотрено изменение полей температуры и влажности воздуха в облаке при внесении в него частиц хладореагентов, таких как твердая углекислота (сухой лед), жидкий азот и пропан. Определены границы спонтанного ядрообразования вокруг частиц хладореагентов и льдообразующая активность каждого реагента.

Ключевые слова: искусственные воздействия на облака, хладореагенты, твердая углекислота, жидкий азот, пропан.

Рис. 4. Табл. 2. Библ. 9.

УДК 551.583.16

Уязвимость социальной сферы регионов России к опасным гидрометеорологическим явлениям. Кобышева Н. В., Васильев М. П. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 59–74.

Рассматривается методика получения «индекса мирового риска» и анализируется возможность ее применения для оценки риска воздействия опасных гидрометеорологических явлений на население в регионах РФ. Построены карты составляющих социального риска и выполнен мониторинг их значений с начала 21 века.

Ключевые слова: гидрометеорологический риск, уязвимость, восприимчивость, реагирование, потенциал адаптации, опасный ветер, наводнение, лесной пожар.

Рис. 12. Табл. 2. Библ. 18.

УДК 504.4

Климатические риски теплоснабжения городов. Кобышева Н. В., Ключева М. В., Кулагин Д. А. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 75–85.

Выполнена идентификация климатических рисков для различных параметров городской системы теплоснабжения, включающая оценку количества необходимого тепла, проектирование модели теплоснабжения, определение параметров отопительного периода, регулировку качества отопления. Оцениваются риски «недотопов» и «перетопов».

Ключевые слова: климатические риски, идентификация рисков, реципиенты теплоснабжения, проектирование, установочная мощность, продолжительность отопительного периода.

Рис. 1. Табл. 1. Библ. 4.

УДК 551.583.16

Использование программного продукта ClimPACT для оценок воздействия климатических факторов на производство электроэнергии (на примере функционирования ТЭС и АЭС). Акентьева Е. М., Тюсов Г. А. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 86–100.

Программный продукт ClimPACT был создан экспертной группой по климатическим рискам и климатическим индексам для конкретных секторов, входящей в Комиссию по климатологии ВМО, для оценки влияния изменения и изменчивости климата на здравоохранение, водные ресурсы, сельское хозяйство и энергетику. В статье приводятся результаты применения этого программного продукта для анализа воздействия меняющихся климатических условий на работу ТЭС и АЭС в различных регионах России. Полученные результаты могут быть использованы в контексте управления рисками в энергетическом секторе, возникающими в связи с климатическими изменениями.

Ключевые слова: изменение климата, ClimPACT, энергетика, экстремальная температура, сухой период, волна тепла, коэффициент использования установленной мощности.

Рис. 9. Библ. 14.

УДК 551.5

Опыт построения статистических моделей урожайности различной заблаговременности, базирующихся на спутниковой информации. Галахова Ю. Е., Менжулин Г. В. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 101–125.

Оценивается эффективность использования данных, спутникового мониторинга для построения статистических моделей урожайности сельскохозяйственных культур, различной заблаговременности, использующих методы анализа многовариантных регрессий «спутниковые индексы – аномалии урожайности», построенные с помощью алгоритмов прямого перебора предикторов. Рассматриваются результаты расчетов свойств таких моделей в применении к ряду регионов США и Европейской территории России. Статья продолжает серию публикаций российской группы исследователей, посвященных разработке прогностических моделей аномалий урожайности, использующих в качестве предикторов данные спутникового мониторинга/

Ключевые слова: аномалии урожайности, вегетационные индексы, спутниковый мониторинг.

Табл.3. Ил.2. Библ.13.

УДК 551.577.38

Сравнительная характеристика зарубежных индексов оценки засух по основным зерносеющим субъектам Европейской территории России. Задорнова О. И. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 126–139.

Обсуждается три зарубежных индекса для оценки интенсивности и распространения засухи. Приведен результат сравнительного анализа трех показателей оценки засухи между собой, которые в свою очередь были сопоставлены с оценкой засухи по гидротермическому коэффициенту Г. Т. Селянинова (ГТК), используемого в ЦМЗ ФГБУ «ВНИИСХМ» для оценки интенсивности засух. Рассматривается возможность применения этих индексов к основным зерносеющим субъектам Европейской территории России.

Ключевые слова: мониторинг, оперативный мониторинг, засушливые явления, индексы засухи.

Рис. 3. Табл. 4. Библ. 10.

УДК 551.501

Единый системный подход к оценке эффективности комплексной автоматизированной информационно-измерительной системы метеобеспечения авиации и прогноза опасных метеорологических явлений «КАСМЕТЕО». Тарабукин И. А. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 140–155.

Сформулирован единый системный подход к оценке эффективности комплексной автоматизированной информационно-измерительной системы метеобеспечения авиации и прогноза опасных гидрометеорологических явлений «КАСМЕТЕО». Определены показатели эффективности и намечены пути оценки эффективности системы.

Ключевые слова: оценка эффективности, информационно-измерительные системы.

Библ. 11.

УДК 551.501

Информационная поддержка управления морской деятельностью в случае опасных природных явлений. Чуняев Н. В. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 156–173.

Статья описывает методы автоматического выявления опасных природных явлений в информационных ресурсах Единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане и оперативном оповещении лиц, принимающих решения, посредством смартфонов.

Ключевые слова: опасные явления, гидрометеорологические данные, критические значения, система поддержки принятия решений, ЕСИМО.

Рис. 5. Табл.2. Библ. 9.

УДК 504.35

Характеристики ветра в свободной атмосфере над территорией космодрома «Байконур». Золотухина О. И., Горбатенко В. П., Вареник П. А. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 174–191.

Представлен анализ данных о направлении и скорости ветра по данным аэрологического зондирования атмосферы аэрологической станции Байконур за период 1995–2014 гг. Получена информация об изменениях средней и максимальной скорости ветра и сдвигов ветра в слое от поверхности земли до высоты 25 км для каждого месяца. Результаты исследований сравнивались с данными климатических справочников более ранних наблюдений (1957-1981 гг.). Полученная информация об особенностях направления и скорости ветра в исследуемом районе может учитываться при эксплуатации ракет космического назначения на данной территории.

Ключевые слова: скорость и направление ветра, максимальная скорость ветра, сдвиг ветра, свободная атмосфера.

Рис. 8. Табл. 4. Библ. 13.

УДК 551.501 + 502.3

Оценка состояния экологической обстановки в зависимости от гидрометеорологических условий на аэродроме. Мазуров Г. И., Татаринов В. В., Томилов А. А., Акселевич В. И. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 192–222.

По результатам инструментальных наблюдений за уровнями загрязнения воздуха и почвы проведен анализ зависимости этих уровней от благоприятных и неблагоприятных метеорологических условий при выбросах загрязняющих веществ на аэродроме Воронеж. Впервые выделяются зоны, в которых высокие уровни загрязнения ограничивают время работы обслуживающего персонала в респираторах, и зоны, где работать можно без них.

Ключевые слова: аэродром, загрязнение окружающей среды, площадка для предполетной подготовки, шумовое и электромагнитное загрязнение, химическое загрязнение воздуха и почвы.

Табл. 6, Ил. 5, Библ. 24.

УДК 551.5

ГГО и год литературы (внучатые племянники Ф. М. Достоевского в стенах ГГО). Прилипко Г.И. Труды ГГО. 2015. Вып. 578. С. 223–229.

Приведены факты о работе в ГГО детей М. А. Рыкачева.

Ключевые слова: Рыкачев, Достоевский, литература

Ил. 1.