

УДК 581.583

Адаптация России к изменению климата: концепция национального плана. Катцов В. М., Порфирьев Б. Н. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 7—20.

Излагается концепция Национального плана адаптации Российской Федерации к изменению климата.

Ключевые слова: изменение климата, климатические воздействия, планирование адаптации.

УДК 551.583.16

Методология расчета погодно-климатических рисков в субъектах Российской Федерации с использованием реляционной базы данных. Васильев М. П., Каширина Е. В., Иванова Е. В. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 21—33.

Рассматривается процесс создания реляционной базы данных с использованием СУБД Microsoft SQL Server 2014 Express для расчета погодно-климатических рисков в различных отраслях экономики. База данных содержит сведения о количестве и интенсивности опасных и неблагоприятных явлений погоды, наблюдавшихся в период 1991–2015 гг. и нанесших экономический ущерб, и социально-экономическую информацию о субъектах Российской Федерации (плотность населения, ВРП). Применение реляционной базы данных позволило получить оценки рисков в 85 субъектах РФ и в экономических секторах, производящих основную долю ВРП.

Ключевые слова: реляционная база данных, кластерный анализ, погодно-климатический риск, субъекты РФ, сектора экономики.

Ил. 6. Библ. 18.

УДК 551.580

Оценка погодно-климатических рисков для секторов экономики и социальной сферы на региональном уровне (на примере Краснодарского края). Васильев М. П., Петерс А. А. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 34—64.

В статье предлагается методика оценки экономического и социального риска от опасных и неблагоприятных явлений погоды на основе использования метеорологической и социально-экономической информации. В результате работы выполнена идентификация и оценка основных погодно-климатических рисков в муниципальных объединениях Краснодарского края, проанализировано влияние наблюдаемых и ожидаемых в будущем климатических изменений на величину рисков, предложены адаптационные мероприятия.

Ключевые слова: погодно-климатические риски, адаптация, экономический и социальный риск, опасные гидрометеорологические явления, изменение климата Краснодарского края.

Табл. 5. Ил. 8. Библ. 6

УДК 551.511.61

Моделирование характеристик водного баланса в Центральной Азии. Надёжина Е. Д., Стернзат А. В., Егоров Б. Н., Пикалёва А. А., Школьник И. М. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 65—79.

Анализируются результаты численных экспериментов, основанных на использовании системы моделей, в которую включена региональная климатическая модель (РКМ) и мезомасштабная модель атмосферного пограничного слоя (АПС). Рассматривается эволюция полей температуры, влажности и суммарного испарения (эвапотранспирации) в аридных и семиаридных регионах Центральной Азии. Анализ показывает, что учет в расчетной схеме детальной структуры АПС над орошенными участками приближает пространственные распределения температуры и ЭТ к соответствующим распределениям систематизированных данных наблюдений CRU.

Ключевые слова: региональная модель, пограничный слой атмосферы, эвапотранспирация.

Рис. 6. Библ. 15.

УДК: 551.586

Агроклиматические ресурсы западных земельных областей Казахстана. Байшоланов С. С., Павлова В. Н., Чернов Д. А., Габбасова М. С., Жакиева А. Р. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 80—92.

В статье приводятся результаты по оценке агроклиматических ресурсов Западно-Казахстанской и Актюбинской областей. В Актюбинской области выделяются 5 агроклиматических зон, в Западно-Казахстанской области – 3 зоны. Ресурсы солнечной радиации достаточны для жизнедеятельности сельскохозяйственных культур и больше подходит для растений длинного дня. Продолжительность вегетационного периода колеблется от 145 до 180 суток. Обеспеченные на 90 % суммы активных температур воздуха выше 10°С составляют 2270–3500°С. Биоклиматический потенциал территории составляет 15–40 ц/га в урожайности яровой пшеницы. Также территория двух областей по климатической засушливости вегетационного периода подразделена на 3 зоны: слабо засушливая, умеренно засушливая, сильно засушливая.

Ключевые слова: фотосинтетически активная радиация, вегетационный период, теплообеспеченность, влагообеспеченность, агроклиматические зоны, коэффициент увлажнения, сумма температур, биоклиматический потенциал, засушливость климата.

Табл. 2. Ил. 3. Библ. 12

УДК 551.515.4:551.594.221:551.509.616

Анализ развития и взаимодействия ячеек в грозоградовых облаках. Абшаев А. М., Абшаев М. Т., Аджиев А.Х., Садыхов Я. А, Чочаев А. Б., Синькевич А. А., Михайловский Ю. П. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 93—116.

Представлены результаты комплексного исследования грозоградового облака с использованием радиолокатора, системы грозопеленгации и спутниковых измерений. Особое внимание уделено анализу и обсуждению изменения контролируемых параметров при «слиянии» конвективных ячеек. Обсуждаются неоднозначные результаты анализа наблюдаемых изменений. В большинстве случаев после слияния ячеек происходило существенное увеличение контролируемых параметров. В то же время «слившиеся» ячейки оставались различимыми и имели очаги максимального отражения и куполообразные вершины.

Ключевые слова: грозоградовое облако, радиолокатор, молния, осадки, конвективные ячейки.

Ил. 5. Библ. 28.

УДК 551.594

Система местоопределения гроз. Снегуров А. В., Снегуров В. С. Труды ГГО, 2017. Вып. 586. С. 117—140.

Показаны структура системы пеленгации гроз Росгидромета, ее технические характеристики и функциональные возможности.

Ключевые слова: система местоопределения гроз, технические характеристики, функциональные возможности.

Табл. 4. Ил. 11. Библ. 13.

Пассивная СВЧ радиометрия от момента возникновения до современных спутниковых исследований. Мелентьев В. В. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 141—163.

Приводится обзор истории создания методов и средств пассивной СВЧ микроволновой радиометрии (радиотеплолокации) как самостоятельного направления космического землеведения. Приводятся примеры практического использования СВЧ радиометрии для изучения параметров состояния системы «Земля-атмосфера» от времени ее возникновения в начале 1960-х годов, когда возможности микроволнового дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) были теоретически обоснованы выдающимся российским ученым профессором К.С. Шифрин, сотрудником Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова, до нынешних времен. Описаны некоторые примеры современного практического использования спутниковой микроволновой радиометрии в маммологии (териологии) и геокриологии. Автор принимал участие в большинстве обсуждаемых в статье исследованиях, многие из которых проводились в тесном взаимодействии со специалистами в области ДЗЗ из NASA, а также стран-участниц программы "Интер-Космос" из Болгарии, Чехословакии, ГДР и Польши.

Ключевые слова: дистанционное зондирование, радиояркая температура, микроволновый радиометр, сканер-поляриметр, космическая метеорология, спутниковая микроволновая климатологии.

Ил. 14. Библ. 30

УДК 551.501.81

Метод калибровки локаторов сети штормоповещения. Жарашуев М. В., Макитов В. С., Карамазов А. Х., Кулиев Д. Д. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 164—174.

Рассматривается метод автокалибровки метеолокаторов, в основе которого лежит автоматическое сравнение характеристик облаков, находящихся на равном удалении от двух локаторов. Основным итогом проведенного исследования является разработка метода автоматического повышения точности измерения метеопараметров облаков и приведения к единому эталонному значению показания всех локаторов сети. Новизна исследования заключается в том, что предлагается использование методики идентификации облаков для корректировки постоянной радиолокационной станции.

Ключевые слова: облако, метеорологическая радиолокация, атмосферные осадки, штормоповещение, автоматизация.

Табл. 1. Ил. 2. Библ. 6

УДК 551.509.54

Оценка прогнозов снегопадов, составленных с помощью модели WRF на Северо-Западе Европейской части России. Анискина О. Г., Волобуева О. В., Мостаманди С. В., Новикова Н. А., Рябинин В. С. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 175—190.

Представлены результаты анализа прогнозов снегопадов на Северо-Западе Европейской части России, полученные на основе мезомасштабной числовой модели WRF. Рассчитаны критерии успешности прогнозирования снегопадов за период с ноября по март 2010-2016 гг.

Ключевые слова: циклон, модель, прогноз, успешность

Табл. 3. Ил. 2. Библ. 19.

УДК: 551.509.313

Оценка физических параметризаций модели WRF для моделирования сильных осадков на юго-западе Ирана. Маддах М. А., Русин И. Н., Ахунд-Али А. М. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 191—204.

Рассматривается влияние схем параметризации физических процессов (ПФП) модели WRF на качество прогноза суточных интенсивных осадков на юго-западе Ирана. Для этого были рассмотрены восемь комбинаций ПФП для шести дат (48 экспериментов). С помощью статистических индексов оценивалась результативность каждой комбинации во внешнем и внутренних наименьшие ошибки получаются при прогнозе по области с 5-ти километровым пространственным шагом (первый вложенный домен). Комбинация параметризаций (WRF5) даёт наибольшую точность прогноза умеренных и сильных дождей по сравнению с другими комбинациями, хотя все-таки остаётся недооценка количества осадков в этих грациях.

Ключевые слова: модель WRF, моделирование осадков, параметризация, качество прогноза, юго-запад Ирана.

Табл. 3. Ил. 4. Библ. 25.

УДК 551.521

О методике контроля данных о составляющих радиационного баланса, получаемых на сети Росгидромета по программе регистрации. Луцько Л. В., Махоткин А. Н., Ерохина А. Е., Бычкова А. П. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 205—233.

Представлена методика контроля месячных, суточных и часовых сумм радиационного баланса и его составляющих, используемая для проверки месячных массивов данных, поступающих в ГГО с актинометрической сети.

Приведено описание специализированной программы контроля (ПО-К), которая представляет месячный массив проверяемых данных в удобных для контроля форматах.

Ключевые слова: методы контроля, солнечная радиация, составляющие радиационного баланса, программа контроля.

Таб. 4. Рис. 10. Библ. 15.

УДК 551.509.55

Использование метода Д. Н. Лаврищева для прогноза радиационных туманов на аэродроме Усть-Каменогорск. Волобуева О. В., Кок И. В., Новикова Н. А. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 234—250.

Представлены результаты расчетов и оценка качества прогноза радиационных туманов методом Д.Н. Лаврищева с использованием критериев успешности на аэродроме Усть-Каменогорск за период 2012-2016 гг. Определены характерные синоптические условия образования радиационных туманов исследуемой территории и исследовано влияние местных особенностей на возможность образования туманов.

Ключевые слова: радиационные туманы, прогноз, успешность, метод.

Табл. 6. Ил. 2. Библ. 10.

УДК 551.509

О возможной роли облачности в настоящих климатических изменениях. Морозова С. В. Труды ГГО. 2017. Вып. 586. С. 251—260.

Рассматривается связь облачность - температура на фоне периодов климатической изменчивости – первая волна глобального потепления, стабилизация, вторая волна глобального потепления. Исследуется среднее годовое количество общей облачности, а также общая дневная и общая ночная облачность по отдельности. Получено, что при неизменном количестве среднего многолетнего значения баллов общей облачности (6,2 балла), увеличивается количество ночной облачности и снижается количество дневной, причем ночная облачность растет быстрее, чем падает дневная. Формулируется климатически значимый вывод о роли дневной и ночной облачности в радиационно-термическом режиме, что позволяет считать облачность естественным регулятором климатических процессов.

Ключевые слова: климатические изменения, режим облачности, обратные связи облачность - температура.

Ил. 3. Библ. 15.