

УДК 551.5

Сеть арктического регионального климатического центра (ArcRCC-N) и Арктический климатический форум (ACF) / Хелге Танген // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 9-14.

Сеть арктического регионального климатического центра (ArcRCC-N) на данный момент является уникальной по структуре и функционированию среди региональных климатических центров и сетей ВМО, уже работающих на постоянной основе или только создаваемых по миру. Область (домен) ArcRCC-N находится в зоне трех региональных ассоциаций Всемирной метеорологической организации (Азия, Европа и Северная Америка). В двухуровневой структуре ArcRCC-N выделены три географических сектора, которые координируются соответствующим узлом центра, выполняющего все обязательные функции для стран своего сектора, и, дополнительно, каждый узел выполняет свою панарктическую функцию для всего Арктического региона. Начиная с 2018 года ArcRCC-N при поддержке ВМО организует Арктический климатический форум (ACF), который проводится каждую весну (май) и осень (октябрь). В статье представлены результаты шестого Арктического климатического форума (ACF-6).

Ключевые слова: Сеть арктического регионального климатического форума, климатическое обслуживание, узлы, производительность работы сети, Арктический климатический форум, результаты ACF-6

Ил. 4.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-9-14>

УДК 551.5

Европейская сеть регионального климатического центра ВМО и результаты Форума региональных климатических центров 2020 / Стефан Роснер // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 15-19.

Европейская сеть регионального климатического центра ВМО (РКЦ) организована как сеть с разносторонними функциями. Задача кооперации и общения между институтами-участниками сети имеет высокую важность. Было принято решение проводить семинары/форумы пользователей сети РКЦ и координационные совещания РКЦ каждые четыре года. Последний Форум пользователей РКЦ и Координационное совещание прошли 20–22 и 29 октября 2020 г., соответственно, в виртуальном формате, в связи с пандемией COVID-19. Это первое онлайн мероприятие, в котором приняло участие 81 представитель национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) и ВМО, в ходе которого были сформулированы 36 направлений деятельности, которые должны быть реализованы для улучшения деятельности сети РКЦ и обслуживания ее конечных пользователей, НМГС в регионе.

Ключевые слова: сеть регионального климатического центра, RA VI, форум пользователей, климатическое обслуживание, производительность работы сети

Ил. 2.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-15-19>

УДК 551.5

Основные особенности крупномасштабной атмосферной циркуляции в контексте анализа консенсусного прогноза температуры воздуха и осадков на лето 2020 года по Северной Евразии / Вильфанд Р.М., Сумерова К.А., Тищенко В.А., Хан В.М. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 20-35.

Приводятся основные результаты обобщенного анализа особенностей крупномасштабной атмосферной циркуляции в Северном полушарии за лето 2020 года. Обсуждается успешность консенсусного прогноза на лето 2020 г. по территории Северной Евразии в контексте анализа крупномасштабной атмосферной циркуляции. Отмечен прогностический потенциал учета трендовой составляющей при прогнозе сезонных аномалий температуры воздуха и осадков.

Ключевые слова: температура воздуха, атмосферные осадки, успешность прогнозов, тренды, крупномасштабная атмосферная циркуляция, температура поверхности океана, СЕАКОФ, индексы циркуляции, лед в Арктике

Табл. 1. Ил. 7. Библ. 7.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-20-35>

УДК 551.589

Экстремальные метеорологические явления на сезонных и внутрисезонных интервалах времени в контексте изменения климата / Киктев Д.Б., Круглова Е.Н., Куликова И.А., Муравьев А.В. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 36-57.

На основе данных реанализа NCEP/NCAR о приземной температуре воздуха и осадках с суточным разрешением проведена автоматическая идентификация объектов, ассоциированных с различными экстремальными метеорологическими явлениями (ЭМЯ) на сезонных и внутрисезонных масштабах времени. В климатическом ракурсе рассмотрены некоторые особенности пространственно-временной изменчивости экстремальных характеристик температурного режима и осадков. В зависимости от пространственной протяженности, продолжительности и интенсивности проведена инвентаризация экстремальных явлений на временном интервале 1981–2019 гг. для Северного полушария. Отмечены годы с наиболее яркими событиями и дана краткая характеристика их специфических особенностей. Полученные результаты будут использоваться при анализе предсказуемости ЭМЯ в контексте верификации долгосрочных метеорологических прогнозов.

Ключевые слова: экстремальные метеорологические явления, изменения климата, идентификация экстремальных явлений, долгосрочные метеорологические прогнозы

Табл. 5. Ил. 6. Библ. 13.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-36-57>

УДК 551.513

Развитие системы долгосрочного прогноза Гидрометцентра России в 2020 году / Фадеев Р.Ю., Шашкин В.В., Толстых М.А., Травова С.В., Мизяк В.Г., Рогутов В.С., Алипова К.А. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 58-72.

Приводится краткое описание работ, выполненных в 2020 году по реализации технологии расчетов долгосрочных прогнозов на основе многомасштабной гидродинамической модели атмосферы ПЛАВ072L96. Эти работы направлены на улучшение воспроизведения процессов глубокой конвекции и динамики стратосферы.

Работы включали совершенствование и проверку параметризаций процессов подсеточного масштаба и модели в целом на основе расчетов ретроспективных долгосрочных прогнозов. В результате в модели правильно воспроизводятся основные характеристики поля среднегодовых осадков и среднезонального ветра в стратосфере.

Ключевые слова: долгосрочные прогнозы, глобальная модель атмосферы, параметризации процессов подсеточного масштаба

Ил. 3. Библ. 26.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-58-72>

УДК 551.501.7:551.510.534

Российские исследования озонового слоя в 2017–2019 гг. (обзор) / Варгин П.Н. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 73-100.

Представлен обзор работ в области наблюдений и исследований озонового слоя, проведенных в России в 2017–2019 гг. учреждениями Росгидромета, Российской академии наук РАН и Министерства образования и науки РФ. Обзор подготовлен по материалам Национального сообщения о наблюдениях и исследованиях озонового слоя, представленного во Всемирную метеорологическую организацию в 2020 году. Описываются основные современные тенденции исследований и развития мониторинга озонового слоя.

Ключевые слова: наблюдения и анализ изменений озонового слоя, стратосфера

Библ. 81.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-73-100>

УДК 551.5

Перспективы развития специализированного климатического прогнозирования в СЕАКЦ / Емелина С.В., Хан В.М. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 101-111.

Обсуждается возможность создания в рамках деятельности СЕАКЦ системы специализированного сезонного прогнозирования с оценками влияния крупных долгоживущих аномалий метеорологических элементов на сферы экономики. Цель данных прогнозов – своевременное информирование государственных служб и коммерческого сектора для выбора оптимальных стратегий при планировании превентивных мероприятий. Приведен краткий обзор групп климатических рисков в контексте воздействий на социально-экономическую сферу по данным российских и зарубежных библиографических источников. Приводятся примеры деятельности некоторых региональных климатических центров, выпускающих прогностическую информацию с оценками возможного воздействия погодно-климатических условий в сезонных масштабах на различные аспекты жизнедеятельности человека.

Ключевые слова: климатическое обслуживание, региональные климатические форумы, погодно-климатические риски, Северо-Евразийский климатический форум

Табл. 1. Ил. 4. Библ. 17.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-101-111>

УДК 551.509.327:551.515.3

Анализ условий возникновения вспышки смерчей над Черным морем 16 июля 2019 года и оценка успешности прогноза / Калмыкова О.В., Федорова В.В., Фадеев Р.О. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 112-129.

Представлен анализ синоптической ситуации, способствовавшей возникновению вспышки смерчей над Черным морем 16 июля 2019 г. Установлено, что в рассматриваемый день Черноморский регион находился под влиянием мезоциклона и фронта с волновыми возмущениями. В динамике описаны характеристики материнского облака смерча вблизи п. Лазаревское, который в отличие от остальных разрушился не над морем, а на незначительном удалении от береговой черты, вызвав шквалистое усиление ветра. Показано, что облако по своим радиолокационным характеристикам не отличалось от несмерчеобразующих облаков, возникавших в тот день вблизи побережья. Отмечено, что на рассматриваемый день давался прогноз крайне высокой опасности появления смерчей вблизи всего побережья Краснодарского края, что указывало на возможность вспышки смерчей.

Обсуждается оценка успешности прогноза смерчей на базе разработанной в НПО «Тайфун» автоматизированной технологии оценки смерчеопасности.

Ключевые слова: водяной смерч, смерчеопасная ситуация, прогноз, синоптическая ситуация, материнское облако, радиолокационная информация, спутниковые данные, технология оценки смерчеопасности, распознавание смерчеопасных облаков

Табл. 1. Ил. 9. Библ. 6.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-112-129>

УДК 631.432.2(571.51)

Влияние осеннего увлажнения почв на эрозионно-аккумулятивные процессы в Красноярской лесостепи / Голубев И.А., Кожуховский А.В., Иванова О.И. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 130-142.

Рассматриваются результаты полевых наблюдений за эрозионно-аккумулятивными процессами, вызванных тальми водами на территории северной зоны Красноярской лесостепи в период 2009–2017 гг. Анализируются гидрометеорологические условия формирования талого стока в исследуемый период и их влияние на величины смыва и аккумуляции. Производится сопоставление данных по снегозапасам, влажности почв в предзимний период, поступлению талой воды на поверхность почвы, весеннему и осеннему стоку. Внимание акцентируется на осеннем увлажнении почвенного покрова. Определены коэффициенты корреляции величин смыва и предшествующего осеннего увлажнения. При прочих равных условиях, среди всех гидрометеорологических факторов на территории Красноярской лесостепи предзимнее увлажнение почв оказывает значительное влияние на интенсивность эрозионно-аккумулятивных процессов.

Ключевые слова: смыв почв, эрозия, осеннее увлажнение, гидрометеорологические факторы, сток, снегозапасы, влажность, промерзание, водопроницаемость

Табл. 3. Ил. 2. Библ. 17.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-130-142>

УДК 504.5(470+571)

Потенциальные ущербы от опасных и неблагоприятных метеорологических явлений на территории Российской Федерации: региональные особенности / Оганесян В.В., Стерин А.М., Воробьева Л.Н. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 143-156.

На основе результатов метода и статистической модели Оганесяна В.В. по данным метеорологических наблюдений на более чем 1400 станциях России проведена оценка потенциальных ущербов в денежном выражении от основных типов опасных и неблагоприятных метеорологических явлений как на всей территории России, так и на территориях отдельных УГМС и отдельных субъектов Российской Федерации. Для сопоставимости результатов по разным годам монетарные оценки по Российской Федерации и по отдельным ее территориям приведены к уровню цен единого референтного 2017 года. Для 2017 г. интегральная для России оценка потенциальных ущербов сопоставляется с оценкой ущербов от опасных и неблагоприятных метеорологических явлений как доли годового ВВП страны. Отличия оценок при этом не превышают 5,4 %.

Ключевые слова: потенциальные ущербы, опасные и неблагоприятные метеорологические явления, статистическая модель, монетарная оценка, макроэкономические оценки, валовый внутренний продукт, отрасль экономики

Табл. 4. Ил. 3. Библ. 14.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-143-156>

УДК 551.515.9

К вопросу о взаимосвязи экстремумов лунно-солнечных приливов 2021 года с изменениями погоды / Сидоренков Н.С. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 1 (379). С. 157-162.

Перестройки синоптических процессов и иногда возникающие при них опасные гидрометеорологические явления происходят вблизи экстремумов (максимумов и минимумов) приливных колебаний угловой скорости вращения Земли. Представлен график приливных колебаний скорости вращения Земли на 2021 год. Отмечены экстремумы приливных колебаний скорости на 2021 г. и определены их календарные даты. В эти даты можно ожидать перестройки синоптических процессов и, иногда, возникать опасные гидрометеорологические явления. Описан случай возникновения катастрофического гололеда в районе Владивостока в экстремум 18 ноября 2020 г.

Ключевые слова: перестройки синоптических процессов, прогнозы погоды, опасные явления, приливные колебания скорости вращения Земли

Ил. 2. Библ. 6.

DOI: <https://doi.org/10.37162/2618-9631-2021-1-157-162>