

Метод прогноза высоты нижней границы низкой облачности на аэродромах по выходным данным мезомасштабной модели COSMO-Ru7 / Шакина Н.П., Багров А.Н. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 3–14.

Кратко охарактеризован метод прогноза высоты нижней границы низкой облачности по выходным данным мезомасштабной модели COSMO-Ru7, разработанный в отделе авиационной метеорологии Гидрометцентра России. Метод предназначен для прогноза высоты нижней границы облаков (ВНГО) не выше 300 м при количестве облачности не менее 6 окт с заблаговременностью 24 ч при использовании в качестве синхронного предиктора прогностических значений температуры и точки росы на изобарической поверхности 1000 гПа в ближайшем к аэродрому узле модельной сетки. Оперативные испытания проводились в период с 1 января по 30 сентября 2014 г. по 27 аэродромам европейской России и ближнего зарубежья, с которых регулярно поступают с дискретностью 30 мин телеграммы в коде METAR, содержащие информацию о ВНГО и количестве облаков. Эффективность метода прогноза ВНГО низкой облачности по 27 конкретным аэродромам оценена путем сравнения прогнозируемого наличия или отсутствия явления с наблюдениями на аэродроме в срок прогноза. Показатели успешности, согласно оперативным испытаниям, получены высокими. Метод рекомендован ЦМКП в качестве основного расчетного метода при прогнозировании условий полета на нижних уровнях для авиации по 27 аэродромам Европейской территории России и ближнего зарубежья.

Табл. 7. Библ. 4.

УДК 551.509.322

Результаты испытания метода прогноза шквалов с использованием термодинамических параметров атмосферы и потенциального вихря Эртеля / Алексеева А.А., Юсупов Ю.И., Багров А.Н., Демидова О.Ю., Смирнова И.М., Черногубова Ю.Я. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 15–38.

Приводятся результаты оперативных испытаний синоптиками ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС», ФГБУ «Смоленский ЦГМС» и ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» метода прогноза шквалов с использованием термодинамических параметров атмосферы и потенциального вихря, а также анализ результатов автоматизированной оценки прогнозов, полученных в ФГБУ «Гидрометцентр России» в сравнении с другими автоматизированными методами прогноза порывов сильного ветра.

Табл. 6. Библ. 27.

УДК 551.509.68

Метод прогноза на месяц показателя пожарной опасности в градах на территории России (в пожароопасный сезон) / Хан В.М., Вильфанд Р.М., Киктев Д.Б. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 39–49.

Впервые предложен метод прогноза показателя пожарной опасности на месяц, разработанный на основе использования расчетного индекса Нестерова, выходных данных гидродинамических сезонных прогнозов и климатической информации. Прогнозы, составляемые по данному методу, имеют значимую практическую ценность для повышения эффективности планирования и решения задач отдельных социально-экономических секторов. Метод и результаты его официальных испытаний рассмотрены и одобрены ФГБУ «Гидрометцентр России». Метод рекомендован к внедрению в качестве консультативного Центральной методической комиссией по гидрометеорологическим и гелиогеофизическим прогнозам Росгидромета.

Табл. 6. Библ. 7.

О результатах оперативных испытаний методов гидрологических прогнозов на реках Восточной Сибири в период весеннего половодья / Бураков Д.А., Космакова В.Ф., Гордеев И.Н. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 50–59.

Кратко описан характер формирования весеннего половодья на реках Большой Пит, Оя и Подкаменная Тунгуска. Представлен алгоритм составления краткосрочного прогноза уровней воды в период весеннего половодья на основе моделирования стока. Дано описание метода долгосрочного прогноза (от 1 месяца) наивысших уровней в период половодья на основе физико-статистических зависимостей от гидрометеорологических факторов. Представлен набор предикторов, входящих в уравнения прогноза. Представлены результаты производственных испытаний методов в 2012–2014 гг. Разработанные методы рекомендованы для использования в оперативной практике гидрологических прогнозов.

Табл. 5. Ил. 2. Библ. 6.

Результаты испытания усовершенствованного метода долгосрочного прогноза элементов весеннего половодья по бассейну реки Исеть / Бордокова В.Г., Мирошникова Н.Ф. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 60–65.

Представлены результаты испытаний усовершенствованного метода долгосрочного прогноза элементов весеннего половодья по бассейну реки Исеть. При усовершенствовании метода выявлены наиболее тесные корреляционные связи между прогнозируемыми гидрологическими элементами (слой стока, максимальный уровень) и переменными характеристиками (максимальные запасы воды в снежном покрове, осадки за различные периоды, глубина промерзания грунтов, запасы влаги в почве, коэффициенты осенней и зимней водности). Установлены главные переменные факторы, определяющие изменчивость стока и максимальных уровней половодья. Построены графические зависимости, созданы модели, разработанные методом группового учета аргументов (МГУА). Проведена оценка качества полученных зависимостей, рассчитаны допустимые погрешности прогнозируемых величин весеннего половодья по десяти действующим гидростворам бассейна Исети. Метод рекомендован к внедрению как основной.

Табл. 3. Библ. 4.

Результаты испытания численной модели прогноза распределения льдов в юго-западной части Охотского моря заблаговременностью 1–5 суток / Клячкин С.В., Гудкович З.М., Гузенко Р.Б., Май Р.И. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 66–82.

Разработана методика прогноза эволюции ледяного покрова юго-западной части Охотского моря заблаговременностью до 5 суток, основанная на совместной динамико-термодинамической модели «лед–океан». Модель представляет собой численную реализацию уравнений теплового баланса и баланса количества движения моря и ледяного покрова с соответствующими граничными условиями. Модель позволяет прогнозировать большинство основных параметров ледяного покрова: сплоченность, толщина (по 6 возрастным градациям), дрейф, сжатия, торосистость и разрушенность льда.

Опытная эксплуатация модели, выполненная в **январе–марте** 2013 г., показала, что достоверность прогнозов заблаговременностью 3–4 суток соответствует принятым в Росгидромете требованиям: оправдываемость и эффективность прогнозов в среднем составили около 88 и 4 % соответственно. Результаты испытаний получили положительную оценку Центральной методической комиссии по гидрометеорологическим и гелиогеофизическим прогнозам Росгидромета, и методика была рекомендована к внедрению.

Табл. 1. Ил. 6. Библ. 4.

УДК 551.509.33

Результаты испытания метода долгосрочного прогноза дат устойчивых переходов среднесуточной температуры воздуха через ноль градусов в Карском море / Иванов В.В., Куражов В.К., Коржиков А.Я., Алексеенков Г.А. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 83–92.

В результате проведенных комплексных исследований получены результаты, которые явились основой для разработки метода долгосрочного прогноза дат устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через ноль градусов весной и осенью в районе Карского моря.

Результаты испытания прогнозов по данному методу показали сравнительно надежную оправдываемость. Метод характеризуется эффективностью по сравнению с климатическими оценками. Решением ЦМКП от 24 октября 2014 г. метод рекомендован к внедрению в оперативную практику ФГБУ «АНИИ» в качестве основного.

Табл. 1. Ил. 5. Библ. 10.

УДК 551.461:551.468(265.5)

Результаты испытаний метода краткосрочного прогноза изменений суммарного уровня моря на побережье Охотского моря, Татарского пролива, тихоокеанском побережье Курильских островов и полуострова Камчатка / Любицкий Ю.В., Вербицкая Е.М., Романский С.О., Кравчук Л.П., Новикова О.И., Тюрнин В.Б., Кузнецов М.Е. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 93–110.

Метод прогноза базируется на двумерной численной гидродинамической модели, с помощью которой рассчитываются пространственно-временные изменения сгонно-нагонной составляющей уровня моря. Исходной информацией для расчета являются поля ветра и приземного атмосферного давления, прогнозируемые в рамках региональной гидродинамической модели MLs 22-50. Приливная составляющая уровня моря вычисляется только в береговых пунктах (прогноз выпускается по 38 пунктам) по гармоническим постоянным основных волн прилива. Для большинства пунктов учитывается средний за многолетний период времени годовой ход уровня моря.

Результаты оперативных испытаний метода свидетельствуют, что разработанный метод позволяет прогнозировать колебания суммарного уровня моря на побережье дальневосточных морей России и прилегающей к ним акватории Тихого океана с достаточной для решения практических задач точностью.

Решением ЦМКП Росгидромета от 30.05.2014 г. метод рекомендован к использованию в качестве консультативного в оперативной практике ФГБУ «Камчатское УГМС», «Колымское УГМС», «Сахалинское УГМС» и «Дальневосточное УГМС».

Табл. 5. Ил. 4. Библ. 14.

УДК 551.326.03

Метод долгосрочного прогноза ледовых условий в Баренцевом море, Финском заливе и в северной части Каспийского моря, основанный на использовании статистического моделирования / Думанская И.О. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 111–128.

Представлено описание ансамблевого метода прогноза ледовых условий, состоящего из трех компонентов, а также результаты расчетов с его помощью. Определена эффективность работы метода. Ансамблевый метод ледового прогноза для Баренцева, Балтийского, Каспийского морей дал хороший результат (эффективность 19–25 % по сравнению с климатическим прогнозом), это позволяет использовать его в оперативной практике Гидрометцентра России.

Табл. 7. Ил. 6. Библ. 12.

УДК 551.524.77

Методика восстановления вертикальных профилей параметров атмосферы для их использования прогностическими подразделениями Дальневосточного гидрометеорологического центра / Четырин Ю.С., Давиденко А.Н. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 129–138.

Использование информации о высотных профилях температуры и влажности атмосферы, получаемой с сети аэрологических станций Дальневосточного региона, не в полной мере соответствовало требованиям к анализу атмосферных процессов локального масштаба, составлению краткосрочных прогнозов погоды и построению численных прогностических и климатических моделей. В связи с этим в Дальневосточном центре была проведена работа по восстановлению вертикальных профилей температуры по данным космического зондирования Земли, опытная апробация и внедрение технологии в работу прогностических подразделений ФГБУ «Дальневосточное УГМС», что дало возможность расширить количество сроков построения фактических аэрологических профилей температуры, получать данные над водной поверхностью и повысить качество составления прогнозов динамики процессов локального масштаба.

Табл. 1. Ил. 1. Библ. 5.

УДК 551.510.4

Уточненная схема прогноза загрязнения атмосферного воздуха в теплый период года для Нижнего Тагила / Ефимова Л.Д. // Информационный сборник № 42. – 2015. – С. 139–149.

Приведены данные о загрязнении атмосферы города Нижний Тагил. Высокая степень загрязнения воздуха связана в основном с выбросами предприятий черной металлургии, а также железнодорожного и автомобильного транспорта. Дана климатическая характеристика города. Представлены основы разработанной уточненной схемы прогноза загрязнения атмосферного воздуха методом графической регрессии в теплый период года и результаты ее испытания. Оправдываемость прогнозов за период испытаний составила 82 %. ЦМКП Росгидромета утверждено решение Технического совета о внедрении уточненной схемы прогноза высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха для Нижнего Тагила в качестве основного метода расчета.

Табл. 4. Ил. 1. Библ. 5.