



<http://meteof.ru>

Федеральная служба по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды (Росгидромет)

**№ 49**

август-сентябрь  
2014 г.

## **Изменение климата**

### **информационный бюллетень**

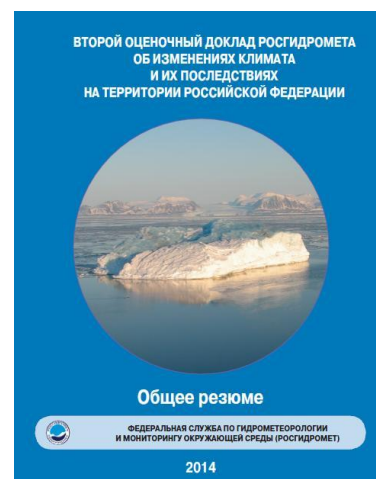
выходит с апреля 2009 г.

#### **Главные темы:**

1) Саммит Организации Объединенных Наций по климату

**САММИТ**  
по  
**КЛИМАТУ 2014**  
ВРЕМЯ ДЕЙСТВИЙ

2) Резюме Второго оценочного доклада Росгидромета  
об изменениях климата и их последствиях на  
территории Российской Федерации



3) Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации  
за 2013 год

#### **Также в выпуске:**

- Российская Федерация вступила в Международное агентство по возобновляемой энергии •
- 26-я сессия Межгосударственного совета по гидрометеорологии СНГ • Второй рейс экспедиции «Арктического плавучего университета» 2014 года • Добыча сланцевого газа при помощи гидроразрыва подземных пластов может стать причиной землетрясений • Погодно-климатические особенности августа и сентября 2014 г. в Северном полушарии • Занятие секции экологически ориентированных журналистов в Верхне-Волжском УГМС • Интернет ресурс Департамента топливно-энергетического хозяйства города Москвы «Включи эко режим» <http://ecoregim.ru/> •

## Уважаемые читатели!

Цель бюллетеня «Изменение климата» - информирование широкого круга специалистов о новостях по тематике изменения климата и гидрометеорологии.

Составитель бюллетеня - Управление научных программ, международного сотрудничества и информационных ресурсов (УНМР) Росгидромета.

Бюллетень размещается на сайте Росгидромета и распространяется по электронной почте более чем 500 подписчикам, среди которых сотрудники научно-исследовательских институтов и учебных учреждений Росгидромета, РАН, Высшей школы, неправительственных организаций, научных изданий, средств массовой информации, дипломатических миссий зарубежных стран, а также работающие за рубежом российские специалисты. Кроме России бюллетень направляется подписчикам в Беларуси, Казахстане, Кыргызстане, Молдавии, Узбекистане, Украине, Швеции, Швейцарии, Германии, Финляндии, США, Японии, Австрии, Израиле, Эстонии, Норвегии и Монголии.

Архив бюллетеней размещается на официальном сайте Росгидромета <http://meteorf.ru> в разделе «Климатическая продукция» - Ежемесячный «Информационный бюллетень «Изменение климата» и на климатическом сайте <http://www.global-climate-change.ru> в разделе «Бюллетень «Изменение Климата» - «Архив Бюллетеней».

Составители бюллетеня будут благодарны за Ваши замечания, предложения, новости об исследованиях и мониторинге климата и помощь в распространении бюллетеня среди Ваших коллег и знакомых. Пишите нам на адреса: [meteorf@global-climate-change.ru](mailto:meteorf@global-climate-change.ru) и [meteorf@mail.ru](mailto:meteorf@mail.ru)

Если Вы хотите регулярно получать бюллетень, подпишитесь самостоятельно на рассылку бюллетеня на сайте: [www.global-climate-change.ru](http://www.global-climate-change.ru) .

### Содержание № 49

стр.

1. Официальные новости	3
2. Главные темы выпуска	6
3. Новости науки	14
4. Климатические новости из-за рубежа и из неправительственных экологических организаций	22
5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии	23
6. Анонсы и дополнительная информация	23

## **1. Официальные новости**

### **1) 29 августа премьер-министр России Дмитрий Медведев подписал распоряжение о вступлении Российской Федерации в Международное агентство по возобновляемой энергии (International Renewable Energy Agency, IRENA)**

Вступление в Международное агентство по возобновляемой энергии предоставит Российской Федерации широкий доступ к существующей практике использования и внедрения возобновляемых источников энергии, результатам последних исследований, а также позволит участвовать в выработке международных стандартов и влиять на развитие возобновляемой энергетики в мире.

Подробнее: <http://government.ru/docs/14587>

*Примечание:* Работы связанные с оценкой климатических ресурсов для развития возобновляемой энергетике, в то числе в условиях изменения климата, являются одним из важных направлений исследований Росгидромета, а их результаты на регулярной основе публикуются в открытой печати. В частности, за последние годы опубликованы:

– «Энциклопедия климатических ресурсов Российской Федерации», Санкт-Петербург, Гидрометеиздат, 2005 г.

– «Климатические факторы возобновляемых источников энергии», Санкт-Петербург, «Наука», 2010 г.

### **2) 2 сентября премьер-министр России Дмитрий Медведев подписал концепцию создания и развития Российского научного центра на архипелаге Шпицберген**

Согласно концепции, Создание Российского научного центра на Шпицбергене (далее – Центр) должно обеспечить координацию научных исследований и оптимизацию механизма финансового обеспечения научной деятельности на архипелаге. Центр будет представлять собой научный консорциум научно-исследовательских, образовательных и других заинтересованных организаций.

Координатором Центра станет «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» Росгидромета. На базе этого института создаётся постоянно действующая Российская научная арктическая экспедиция на архипелаге Шпицберген. Её основной задачей является логистическое обеспечение деятельности зимовочных и сезонных составов экспедиций. Подробнее: <http://government.ru/docs/14553/>

### **3) 12-13 сентября 2014 года в городе Чолпон-Ате (Кыргызская Республика) состоялась 26-я сессия Межгосударственного совета по гидрометеорологии СНГ (МСГ СНГ)**

В мероприятии приняли участие члены Совета от СНГ, а также заместитель Министра чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики Давлетбек Алимбеков, специальный представитель, советник Президента Российской Федерации по вопросам климата Александр Бедрицкий, Генеральный секретарь Всемирной Метеорологической Организации Мишель Жарро.

Члены Совета обсудили деятельность национальных гидрометеорологических служб, их взаимодействие в рамках СНГ и ВМО, в том числе проведение мероприятий по созданию Субрегионального бюро ВМО для государств – участников СНГ и других стран Северо-Центрального Евразийского региона, а также вопрос об участии МСГ СНГ в работе Консультативного комитета организаций – партнеров Межправительственного Совета по климатическому обслуживанию для содействия осуществлению Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания (ГРОКО).

На заседании также рассмотрен ход выполнения в 2014 г. Плана совместных действий по реализации Концепции гидрометеорологической безопасности государств – участников СНГ на 2011–2015 гг. и Плана реализации Основных направлений развития сотрудничества в гидрометеорологической деятельности на период 2011–2015 гг..

Проанализированы результаты мониторинга деятельности Межгосударственной гидрометеорологической сети СНГ в 2013–2014 гг., вопросы организации метеорологического обеспечения полетов воздушных судов гражданской авиации на пространстве Содружества и обеспечения информационного взаимодействия в рамках системы мониторинга радиационной обстановки на территориях государств – участников СНГ.

Участники обсудили ход реализации Приоритетных направлений научных исследований национальных гидрометеорологических служб государств – участников СНГ на 2011–2015 годы и Плана мероприятий по развитию в НГМС государств – участников СНГ системы обеспечения качества образования и подготовки кадров на основе новых требований ВМО.

Также обсуждены вопросы функционирования Северо-Евразийского регионального климатического центра и участия стран СНГ. Подробнее: <http://www.cis.minsk.by/news.php?id=3586>

### **4) 29 сентября в г. Астрахань в рамках IV Каспийского саммита глав прикаспийских государств, в котором приняли участие Президенты всех пяти прикаспийских стран — России, Ирана, Казахстана, Азербайджана и Туркмении Министр природных ресурсов и экологии РФ Сергей Донской подписал Соглашение о сотрудничестве в области гидрометеорологии Каспийского моря**

Сотрудничество в рамках данного соглашения будет направлено на создание и развитие комплексной региональной системы получения и обмена информацией о состоянии Каспийского моря в интересах обеспечения безопасности жизнедеятельности и развития экономической деятельности на акватории моря.

С Российской Стороны сотрудничество в рамках соглашения будет осуществлять Росгидромет с участием подведомственных научно-исследовательских учреждений. Со стороны других прикаспийских государств в реализации Соглашения будут принимать участие их национальные метеорологические и гидрологические службы и подведомственные им учреждения.

Подробнее: <http://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=136544>

**5) 18-19 сентября в Архангельске на базе Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова прошла Всероссийская конференция с международным участием «Состояние арктических морей и территорий в условиях изменения климата» в рамках X северного социально-экологического конгресса «Северные регионы: социальная перспектива, безопасное развитие, инфраструктурные проекты».**

Провели конференцию Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова и неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского при участии Росгидромета и Архангельского центра Русского географического общества.

Целью конференции было всестороннее обсуждение важнейших аспектов научных исследований современного состояния арктических морей и территорий в условиях изменения климата для решения широкого круга научных и прикладных задач в интересах развития арктических территорий, в том числе в области гидрометеорологической безопасности, судоходства, освоения природных ресурсов, включая шельфовую зону. Рассмотрение возможных мер адаптации к негативным последствиям изменения климата.

Во время Конференции проводились пленарные заседания, и тематические секции, в рамках которых обсуждались темы современного состояния климата в арктических регионах и прогноз его изменения в 21 веке; системы наблюдений в морской Арктике; оценка состояния экосистем и ландшафтов арктических морей; исследование и освоение углеводородных ресурсов шельфа арктических морей; влияние климатических изменений на отрасли экономики в арктическом регионе; адаптация коренных и малочисленных народов Севера к климатическим изменениям в Арктике. Сайт конференции: <http://narfu.ru/stateofarctic/>

Подробнее о конференции и решении по итогам конференции читайте в следующем выпуске бюллетеня.

**6) 9 сентября в Архангельске состоялась пресс-конференция, посвященная предварительным итогам международной российско-норвежской экспедиции по обследованию районов затопления радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива.**

Экспедиция стартовала из Архангельска 22 августа 2014 г. на научно-исследовательском судне Северного УГМС Росгидромета «Иван Петров» в Баренцево море в район нахождения затонувшей атомной подводной лодки (АПЛ) К-159. В экспедиции приняли участие 15 исследователей из НПО «Тайфун», НИЦ «Курчатовский институт», ГНЦ «Южморгеология», Норвежского агентства по радиационной защите, Норвежского института морских исследований, а также наблюдатели из Минобороны России и Международного агентства по атомной энергии.

Инструментальное и визуальное обследование лодки проводились с помощью телеуправляемого подводного аппарата РТ 1000 конструкции центра «Южморгеология», на котором был установлен подводный спектрометр Курчатовского института, который позволил провести спектрометрические измерения высокой точности в местах рядом с корпусом лодки. С помощью специального пробоотборника отобраны пробы донных отложений в непосредственной близости от корпуса затонувшего корабля. Следующим и основным этапом работы экспедиции был отбор проб морской воды с пяти станций в районе места аварии и их предварительная обработка. Кроме того взяты пробы донных отложений, рыбы и морской биоты, которые будут обследованы в лаборатории на содержание радионуклидов. Отбор производился параллельно российской и норвежской стороной.

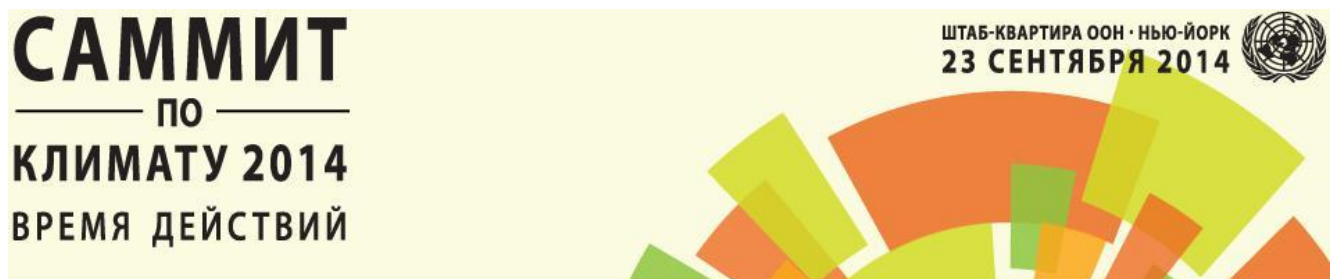
По словам, начальника экспедиции Вячеслав Шпинькова: «анализ данных спектрометрических измерений у лодки и измерений отобранных проб показывает, что содержание радиоактивных веществ в районе затопленной лодки не отличаются от фоновых значений характерных для Баренцева моря. Также эти данные не отличаются от тех данных, которые были получены при предыдущем обследовании лодки в 2007 году. На настоящий момент утечки радиоактивных веществ из реакторов лодки в морскую среду не происходит. Окончательные результаты будут готовы только через год. Все пробы будут обработаны в лабораториях России, Норвегии и МАГАТЭ».

Подробнее: Росгидромет

[http://www.meteor.ru/press/news/8006/?SECTION\\_CODE=news&ID=8006&back\\_url\\_admin=%2Fbitrix%2Fadmin%2Fiblock\\_element\\_edit.php%3FIBLOCK\\_ID%3D1%26type%3Dpress%26ID%3D8006%26lang%3Dru%26find\\_section\\_section%3D1%26form\\_element\\_1\\_active\\_tab%3Dtab1](http://www.meteor.ru/press/news/8006/?SECTION_CODE=news&ID=8006&back_url_admin=%2Fbitrix%2Fadmin%2Fiblock_element_edit.php%3FIBLOCK_ID%3D1%26type%3Dpress%26ID%3D8006%26lang%3Dru%26find_section_section%3D1%26form_element_1_active_tab%3Dtab1)

## **2. Главные темы**

### **1) Саммит Организации Объединенных Наций по климату**



#### **23 сентября в Нью-Йорке состоялся Саммит ООН по климату**

Цель встречи в Нью-Йорке - побудить государства-члены ООН к подписанию нового всеобъемлющего соглашения о климате в ходе переговоров в Париже в следующем году.

В саммите приняли участие главы государств и правительств, бизнесмены, финансисты, ученые, активисты. Саммит открылся коротким фильмом, авторы которого представили день, когда мир будет избавлен от угрозы изменения климата. Обращаясь к делегатам, Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун заявил, что изменение климата угрожает миру, благополучию и будущему миллиардов людей. По его словам, эта проблема является определяющей для нашей сегодняшней жизни, но то, как мы с ней справимся, определит, каким будет наше будущее. Он призвал сократить эмиссии парниковых газов и укреплять способность общества противостоять стихийным бедствиям. Пан Ги Мун поделился с собравшимися своими впечатлениями от участия в «Климатическом марше», который 21 сентября в Нью-Йорке собрал больше 300 тысяч человек. Демонстрации против изменения климата прошли в крупнейших городах мира. Митингующие требовали сократить выбросы углекислого газа в атмосферу, которые, по их мнению, способствуют глобальному потеплению. Всего в мире в шествиях приняли участие более 600 тысяч человек. Они прошли также в Лондоне (40 тысяч человек), Мельбурне (30 тысяч), Париже (25 тысяч), Берлине (15 тысяч), Рио-де-Жанейро (5 тысяч) и в ряде других городов.

От Российской Федерации в Саммите принял участие Советник Президента, специальный представитель Президента по вопросам климата Александр Бедрицкий. Он выступил на пленарном заседании Климатического саммита «Объявления национальных действий и планов» ООН. В своем выступлении, Бедрицкий отметил, что последние годы Россия активно участвовала в международном климатическом сотрудничестве и является мировым лидером по объемам снижения выбросов. Кумулятивное снижение выбросов в энергетическом секторе в России за последние 20 лет равно 5-летней эмиссии ЕС или 3-летней эмиссии США. Благодаря политике структурной оптимизации и энергосбережения, за период 1990–2011 годов углеродоёмкость ВВП России снизилась в три раза. Современная российская государственная политика ориентирована на низкоуглеродное развитие.

Повышение энергоэффективности экономики и увеличение доли энергии, производимой за счёт неуглеводородных источников, реализуются в рамках новых стратегий развития отраслей экономики и регионов до 2020 и 2030 годов.

Также глава Российской делегации отметил, что в 2015 г. должно быть принято новое климатическое соглашение. Его основные элементы уже согласованы: это стратегии по смягчению последствий и адаптации. И добавил, что то новое климатическое соглашение должно строиться на основе принципов РКК ООН, включая принцип общей, но дифференцированной ответственности и соответствующих возможностей. Обязательства развитых и развивающихся стран могут быть различными по содержанию, но все они должны иметь одинаковый статус и подлежать отчётности.

Александр Бедрицкий в своем выступлении отметил важность лесного сектора для климатической политики РФ и мира. По его словам, на территории РФ расположены 19% мировых лесных ресурсов, потому в новом климатическом соглашении надо будет обязательно зафиксировать роль и учет леса в поглощении выбросов.

В заключении, глава Российской делегации, призвал к скорейшему согласованию общих действий продиктованных временем и масштабностью проблемы, и подписанию нового соглашения по климату в 2015 году, которое должно показать мировому сообществу результаты совместных усилий по решению глобальных экологических проблем.

Выступая в Нью-Йорке на Саммите по климату, президент США Барак Обама призвал все страны сократить выбросы парниковых газов в атмосферу. По словам Обамы, только совместные усилия глобального сообщества помогут в борьбе с изменением климата. Президент США также напомнил, что последствия



глобального потепления в первую очередь ощущают на себе те страны, где уровень вредных выбросов – самый низкий. Барак Обама заявил, что Соединенные Штаты, со своей стороны, готовы помогать развивающимся и наиболее уязвимым государствам. Как подчеркнул американский лидер, США также сумели сократить выбросы углерода в атмосферу. Сейчас их уровень – самый низкий за последние два десятилетия. Обама напомнил, что в прошлом году он представил свой план действий по борьбе с изменением климата, который позволит усилить меры, направленные на сокращение вредных выбросов. Президент США подчеркнул, что изменения климата происходят быстрее, чем мировое сообщество на них реагирует.

В связи с Саммитом по климату партнеры по реализации инициативы ООН «Устойчивая энергетика для всех» объявили о новых обязательствах по привлечению инвестиций для обеспечения сотен миллионов людей современными экологически чистыми источниками энергии. Генеральный секретарь ООН неоднократно призывал государства объединять усилия с частным сектором и бизнесом для ликвидации этой несправедливости. Власти США откликнулись на этот призыв. В рамках своего национального проекта «подключить Африку к электричеству» («Power Africa») они объявили, что намерены в ближайшие пять лет обеспечить электроэнергией более 60 миллионов африканских семей и предприятий. На эти цели из государственных и частных источников финансирования будет привлечено около 20 миллиардов долларов США. Европейский союз, со своей стороны, пообещал выделить для начала три миллиарда евро на борьбу с энергетической бедностью, отметив, что в ближайшие шесть лет на эти цели будет выделено еще от 15 миллиардов до 30 миллиардов.

В ходе мероприятий на полях Саммита по климату Генеральный секретарь ООН подчеркивал, что обеспечение доступа к возобновляемым источникам энергии поможет сократить ущерб, который причиняет планете деятельность человека.

Транснациональные нефтяные и газовые компании объявили на Саммите по климату о решении объединить свои усилия с правительствами и международными экологическими организациями с тем, чтобы сократить выбросы метана - мощного парникового газа, сопутствующего производству нефти и газа. В этих целях сегодня создано «Нефтегазовое партнерство по метану». Это партнерство вошло в Коалицию по климату и чистому воздуху, которая борется за сокращение загрязняющих веществ в атмосфере.

В «Нефтегазовое партнерство по метану» вошли итальянская кампания ЭНИ, мексиканская Петролеос Мексиканос или Пемекс, газовая компания из США - Югозападная Энергия, группа Статойл из Норвегии, группа BG – бывшая British Gas и тайландская нефтегазовая компания РТТ. К инициативе присоединились Совет по защите природных ресурсов и Фонд по защите окружающей среды (США), а также правительства крупных нефте- и газодобывающих стран, в том числе Мексики, Нигерии, Норвегии, России и США.

В ходе Саммита по климату было объявлено о новых инициативах, призванных сократить выбросы парниковых газов транспортными средствами, и, таким образом, сэкономить триллионы долларов на топливе. В рамках одной из таких инициатив представители бизнеса и политики пообещали пересадить 30% горожан-автолюбителей на автомобиль будущего. Эксперты Международного агентства по атомной энергии полагают, что переход на экологически чистый низкоуглеродный транспорт к середине столетия позволил бы правительствам, компаниям и частным лицам в общей сложности сэкономить до 70 триллионов долларов США.

Также на Саммите была принята Нью-йоркская декларация по лесам. Участники Саммита пообещали к 2020 г. наполовину сократить потери лесов и к 2030 году остановить эту тенденцию, в том числе с помощью лесонасаждений. В принятой сегодня Декларации содержится призыв к восстановлению более 350 миллионов гектаров лесов и лесонасаждений, общая площадь которых превышает территорию всей Индии.

Предполагается, что меры, предусмотренные в Декларации, могут привести к сокращению к 2030 г. выбросов углекислого газа на 4,5 - 8,8 миллиардов тонн в год. Это эквивалентно выбросам углерода, которые производят миллиард автомобилей. Декларация была одобрена развивающимися и развитыми странами мира, представителями транснациональных корпораций, пищевой, бумажной и других отраслей промышленности, а также организаций гражданского общества. Декларация не является юридически обязательным документом.

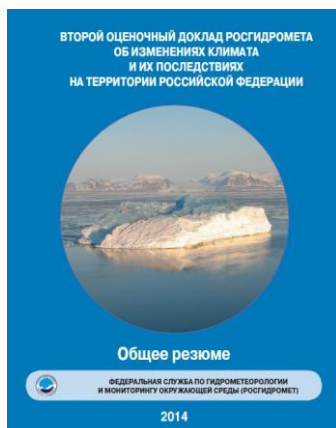
На пресс-конференции, в которой приняли участие президенты Франции, Перу и Южно-Африканской Республики, а также президент Всемирного банка, мэр Рио-де-Жанейро и представители бизнеса Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун объявил, что мэры городов разных стран мира присоединились к глобальной борьбе с потеплением на планете. Пан Ги Мун сообщил, что в ходе Саммита по климату коалиция мэров 200 городов с общим населением 400 миллионов человек заявила о готовности ежегодно сокращать эмиссии парниковых газов на 12,4-16,4%. Генсек ООН привлек внимание к инициативам по восстановлению сельскохозяйственных угодий и лесов. Он сообщил, что финансовые корпорации пообещали выделить более 200 миллиардов долларов США на обеспечение низкоуглеродного экономического развития к 2050 г.

Многие представители государств объявили о национальных планах действий и готовности работать над глобальным соглашением по изменению климата, которое будет принято в 2015 г.

В ходе пресс-конференции глава ООН объявил, что президенты Франции и Перу возглавят процесс подготовки всеобъемлющего соглашения по климату, которое должно быть принято в 2015 г. в Париже.

Подробнее: Центр новостей ООН [www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22335#.VC1dWJPmdMA](http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22335#.VC1dWJPmdMA),  
[www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22339#.VC1dcpPmdMA](http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22339#.VC1dcpPmdMA), [www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22340#.VC1dgJPmdMA](http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22340#.VC1dgJPmdMA),  
[www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22345#.VC1dkpPmdMA](http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22345#.VC1dkpPmdMA), [www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22336#.VC1doZPmdMA](http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22336#.VC1doZPmdMA),  
[www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22346#.VC1dtJPmdMA](http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22346#.VC1dtJPmdMA), [www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22337#.VC1dzpPmdMA](http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=22337#.VC1dzpPmdMA)  
Текст выступления Александра Бедрицкого: <http://state.kremlin.ru/face/46679>  
РИА Новости <http://ria.ru/world/20140922/1025048480.html#ixzz3EznolZkM>

## 2) Резюме Второго оценочного доклада Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации

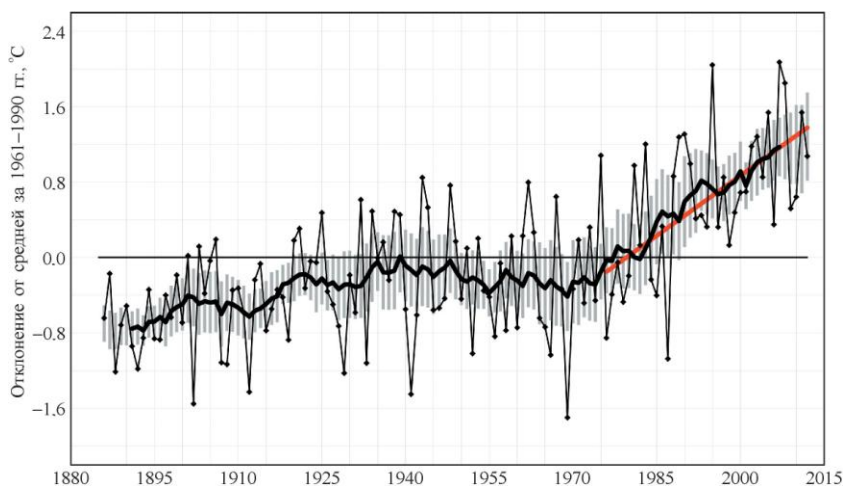


*Росгидромет подготовил “Второй оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации”. В авторский коллектив вошли ведущие специалисты научно-исследовательских институтов Росгидромета, Российской академии наук и высших учебных заведений. Подобно первому Оценочному докладу, новый доклад Росгидромета основывается на материалах рецензируемых научных периодических и продолжающихся изданий, научных монографий, сборников трудов научных конференций и специальных научных докладов, публикация которых осуществлялась по решению научных редакционных советов и коллегий. В докладе использованы данные государственной наблюдательной сети Росгидромета, а также научных проектов, выполняемых в рамках разных международных и российских программ исследований.*

Текущее изменение климата России в целом следует охарактеризовать как продолжающееся потепление со скоростью, более чем в два с половиной раза превышающей скорость глобального потепления. При этом тенденция к замедлению потепления, наблюдаемая в глобальном масштабе, для территории России пока не прослеживается. Изменение климата не сводится лишь к повышению средней температуры воздуха у поверхности Земли, но проявляется во всех компонентах климатической системы, в том числе в изменениях гидрологического режима, ледяного покрова российских морей, экстремальности климата.

Основной вклад в наблюдаемое повышение температуры на территории России начиная со второй половины XX в. вносят изменения концентрации парниковых газов. Однако и естественные внешние воздействия значимо проявляются в межгодовых колебаниях температуры. Для значительной части территории России выявлено антропогенное влияние в изменениях сезонных и суточных экстремальных значений температуры, которые в целом согласуются с наблюдаемым глобальным потеплением. Анализ экстремальных явлений погоды, в частности, жаркого лета на ЕЧР в 2010 г., показал, что хотя подобные экстремальные условия в основном генерируются собственной изменчивостью климатической системы, общее потепление, вызванное антропогенным воздействием, значительно увеличивает вероятность их возникновения.

Согласно оценкам, полученным с помощью современных климатических моделей, в течение всего XXI в. Россия останется регионом мира, где потепление климата существенно превышает среднее глобальное потепление. Ожидаются значительные изменения других климатических характеристик, причем в разных



Изменения аномалий среднегодовой температуры приземного воздуха, осредненных по территории России, в течение 1886—2012 гг. Аномалии рассчитаны как отклонения от средних за 1961—1990 гг. Жирная кривая показывает сглаженный ход температуры (11-летние скользящие средние). Вертикальными отрезками показан 95%-ный доверительный интервал для 11-летних средних (без учета ошибок пространственного осреднения и нарушений однородности). Красная линия — тренд за 1976—2012 гг.

регионах России эти изменения могут существенно различаться. При этом результаты новейших исследований в целом подтверждают полученные ранее оценки будущих изменений климата — как глобальные, так и для территории России, в частности, представленные в ОД РФ-1 (2008). Наблюдаемые и ожидаемые изменения климата на территории России обуславливают многочисленные и, зачастую, важные — отрицательные и положительные — последствия для природных и хозяйственных систем, для населения страны. Изменения природных систем суши на территории России, связанные с изменением климата, многообразны. Увеличивается суммарный годовой сток рек; одновременно он перераспределяется по сезонам в пользу межени, увеличивается его межгодовая изменчивость. В основном деградирует оледенение арктических островов и горное оледенение. На равнине область протаявшей с поверхности многолетней мерзлоты увеличивается, а температура многолетнемерзлых пород повышается. Увеличивается вегетационный период, повышается первичная продуктивность экосистем. Наблюдается продвижение древесной растительности в горные тундры и продвижение темнохвойной тайги на территории, занимаемые лиственничниками на равнине. Опустынивание по климатическим причинам на территории РФ не происходит, при снижении хозяйственной нагрузки (выпаса скота) наблюдается скорее обратный процесс — остепнение. Увеличиваются интенсивность засух и охват ими территории, при этом долгосрочных трендов повторяемости засух не обнаружено.

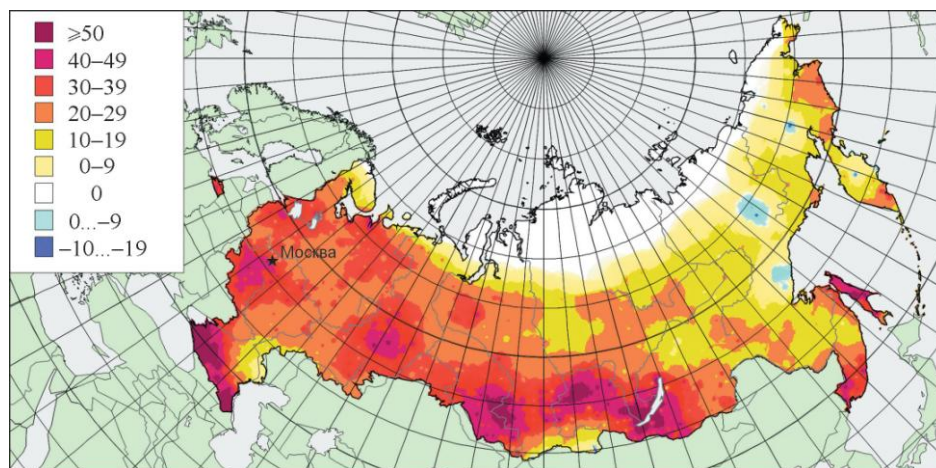
В условиях существующих сценариев изменения климата в XXI в. многие из этих тенденций сохраняются и даже усиливаются. Однако возможно и обращение тенденций — изменение знака эффекта. Так, ожидаемые изменения климата могут ухудшить способность природных систем суши удерживать углерод, что приведет к увеличению эмиссии в атмосферу парниковых газов — диоксида углерода и метана. При потеплении и недостаточном увлажнении и увеличении хозяйственной нагрузки на степи изменения климата в будущем могут способствовать опустыниванию. В некоторых регионах на фоне общей тенденции к уменьшению максимального стока весеннего половодья могут возникать значительные аномалии в виде увеличения максимального стока дождевых паводков. На реках увеличение максимальных расходов воды наблюдается в регионах, где максимальный сток определяется дождевыми паводками — на Северном Кавказе, на побережье Черного моря, на Дальнем Востоке и в ряде других регионов, где в последние годы имели место экстремальные паводки. В перспективе к середине XXI в. экстремальность осадков в летний период в горных районах Кавказа, в Сибири и на Дальнем Востоке может увеличиться, в связи с чем возрастут частота и высота дождевых и снежодождевых паводков.

Изменения глобального климата приводят как к существенным изменениям климата российских морей, так и к соответствующим последствиям для состояния морских экосистем, морской хозяйственной деятельности (включая транспорт, перспективы добычи полезных ископаемых, промысловые условия и др.), условий рекреации. Эти последствия разнообразны, часто различны для разных морей, могут быть и положительными, и отрицательными. К ним относятся изменение температуры морской поверхности и вертикального распределения температуры и солености, цветение вод. Несмотря на потепление, зимой могут осложняться ледовые условия. Ожидаемое к концу XXI в. повышение среднего уровня Мирового океана не является критическим для открытых морей России. Наиболее существенные изменения климата на морях наблюдаются в арктических морях России, где значительно уменьшаются площадь морского льда (абсолютный минимум площади льда за весь период наблюдений был достигнут в сентябре 2012 г.), толщина дрейфующих льдов и продолжительность ледового периода. Современные модельные оценки позволяют говорить о сохранении этих тенденций на протяжении XXI в. и даже о возможности исчезновения многолетнего арктического морского льда в первой его половине. При этом ожидаемое нарастание экономической и прочей активности в Арктике потребует поддержания и развития российского ледокольного флота.

Изменения климата оказывают выраженное влияние на состояние здоровья людей в России. Увеличение частоты и длительности волн жары — продолжительных периодов сухой и жаркой погоды — приводит к повышению заболеваемости и смертности населения, особенно в группах риска (дети, пожилые люди, люди с хроническими заболеваниями органов кровообращения и дыхания). Это негативное воздействие часто осложняется ухудшением качества воздуха как вследствие неблагоприятных метеорологических условий, так и из-за пожаров в лесах и на торфяниках.

В результате изменения климата в XX в. изменились, чаще всего — расширились, области распространения переносчиков некоторых опасных болезней человека. Среди них клещевой энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз, малярия, крымская геморрагическая лихорадка, лихорадка Западного Нила. Эти тенденции негативного влияния изменения климата на здоровье населения будут в основном сохраняться в течение XXI в. Помимо влияния на здоровье населения, упомянутый фактор лесных пожаров имеет еще одно важное значение — прямое воздействие на состояние лесных экосистем и продукцию древесины в лесах. Изменения климата в XX в. привели к усилению пожароопасности в значительной части лесов России, особенно по южной границе леса.



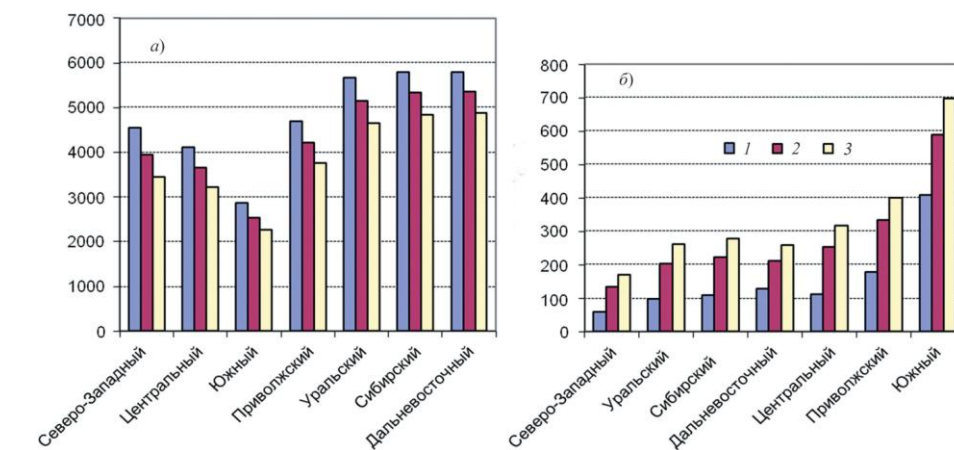


Перспективная оценка изменения среднего числа пожароопасных суток в году (май — сентябрь) за 2080—2099 гг. по сравнению с 1981—2000 гг.

В течение XXI в. ожидается нарастание этой тенденции, ее распространение на значительно большие территории, в том числе северные. В последней четверти XX в. — начале XXI в. для формирования продуктивности сельскохозяйственных культур в России благоприятными факторами оказались рост теплообеспеченности, повышение средней температуры холодного периода года, увеличение продолжительности вегетационного периода. Изменения увлажненности территории сельскохозяйственных регионов в целом были также благоприятны, кроме отдельных районов Сибири и Центрального Черноземного региона. Негативным следствием потепления климата является смещение к северу и востоку зон обитания и массового размножения некоторых вредителей и зон распространения возбудителей болезней сельскохозяйственных растений. Согласно перспективным оценкам, климатические условия будут способствовать аграрному производству до середины XXI в., но к концу века эти условия начнут ухудшаться. Негативное влияние некоторых вредителей и болезней сельскохозяйственных культур будет увеличиваться.

Перераспределение речного стока в пользу меженного, которое в России наблюдается с конца XX в., является благоприятным для выработки гидроэлектроэнергии. На ЕЧР вследствие увеличения осадков в бассейне Волги в последние три десятилетия существенно увеличился приток к водохранилищам Волжско-Камского каскада. В ближайшие десятилетия эти тенденции сохраняются. В перспективе в России в целом потенциальная водообеспеченность в расчете на одного жителя может увеличиться, но в густонаселенных регионах ЕЧР можно ожидать ее уменьшения вследствие изменений климата, увеличения водопотребления и роста населения.

Потепление создает условия для сокращения энергопотребления на обогрев помещений в зимний сезон. Однако все более актуальной проблемой становится перегрев зданий в летний период. Увеличение потребности в электроэнергии на кондиционирование в сочетании с уменьшением эффективности производства и передачи энергии при высоких температурах увеличивает риски возникновения критических ситуаций с энергоснабжением.



Региональные оценки индексов энергопотребления ( $^{\circ}\text{C} \cdot \text{сут}$ ) на обогрев (а) и охлаждение (б) зданий, рассчитанные по результатам моделирования с учетом неравномерности размещения населения. 1) 1981—2000 гг.; 2) 2021—2040 гг.; 3) 2041—2060 гг.; по федеральным округам.

Практически в любом российском регионе уже сегодня можно использовать тот или иной вид возобновляемых источников энергии. Использование этих источников энергии не связано с увеличением содержания парниковых газов в атмосфере и, следовательно, с последующим потеплением. Ожидаемые в течение XXI в. изменения климата, по-видимому, не окажут негативного влияния на ресурсы возобновляемых источников энергии на территории России.

Наблюдается устойчивая тенденция к ускоренному старению и уменьшению долговечности конструкций (зданий, технических сооружений) вследствие изменения климата. Увеличение повторяемости экстремумов температуры ухудшает качество дорожного асфальтового покрытия, а увеличение количества и

интенсивности осадков повышает риски размыва насыпей. Увеличение интенсивности ливневых осадков представляет особую опасность, так как при этом повышается вероятность речных ливневых наводнений, оползневых и селевых процессов с возможными разрушениями инфраструктуры (и риском дополнительной заболеваемости и смертности населения). Особо следует отметить риски, связанные с изменением климата, для хозяйственных объектов, расположенных на многолетней мерзлоте (она покрывает более двух третей территории России). За последние четыре десятилетия потепление уже привело к существенному уменьшению несущей способности многолетнемерзлых грунтов. Действующие одновременно техногенные факторы усиливают негативный эффект. Опасные деформации получают объекты железнодорожной, автомобильной и трубопроводной транспортной инфраструктуры. Указанные современные тенденции, связанные с влиянием изменения климата в России на энергопотребление, конструкции и дорожную инфраструктуру, на хозяйственные объекты, расположенные на многолетней мерзлоте, с высокой степенью вероятности сохранятся в будущем в течение XXI в.

Помимо связанных с изменением климата фактических и потенциальных рисков для природных и хозяйственных систем, для населения страны, есть явные возможности эффективного использования позитивных последствий изменения климата. В связи с этим необходимость ускорения разработки стратегий реагирования на разных уровнях — федеральном, региональном, муниципальном — стала совершенно очевидной. Такие стратегии позволят не только снизить ущерб от негативных последствий изменения климата, но и повысить эффективность использования позитивных. Приоритетной частью этих стратегий должна стать система адаптационных мер разных пространственных и временных масштабов, опирающаяся на результаты научного анализа изменений климата и их последствий, в том числе — на представленные в настоящем докладе.

Подробнее: Резюме <http://voeikovmgo.ru/download/2014/od/od2.pdf>

### **3) 2 сентября Росгидромет опубликовал "Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в РФ за 2013 год"**

*Подразделениями Росгидромета на протяжении ряда десятилетий проводятся регулярные наблюдения за параметрами абиотической составляющей природной среды, радиационной обстановкой, ведутся работы по оперативному выявлению последствий техногенных аварий, а также высоких уровней загрязнения, обусловленных другими причинами. Государственная наблюдательная сеть мониторинга Росгидромета позволяет фиксировать глобальное, региональное и локальное загрязнение. По данным фонового мониторинга, в соответствии с отечественными и зарубежными нормативами, можно отнести большую часть страны по качеству атмосферного воздуха, осадков, почв, поверхностных вод к чистым территориям. Вместе с тем большая часть населения по-прежнему проживает на техногенно-загрязненных территориях. Необходимо отметить, что в последние годы это обстоятельство связано также с ростом автотранспорта (в крупнейших и крупных городах), а также низкой эффективностью очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Загрязнение окружающей среды каждый год анализируется на фоне природных климатических событий конкретного года.*

**Гелиогеофизические и гидрометеорологические особенности 2013 года.** Мониторинг гелиогеофизических данных за 2013 год позволяет сделать вывод о том, что после аномально продолжительного минимума солнечной активности наступила фаза роста солнечного цикла. Это подтверждается участвовавшими случаями возмущения магнитного поля Земли, ионосферными возмущениями, солнечными вспышками, количеством солнечных пятен. Среди космических источников влияния на атмосферу Земли следует упомянуть о челябинском метеорите, принесшим 15 февраля более 10 тыс. тонн загрязняющих веществ в верхние слои. Однако с точки зрения влияния на климатические процессы этот вклад существенно уступает потоку попадающего в атмосферу микрометеорного вещества, который оценивается величиной в несколько тысяч тонн ежедневно.

2013 год стал 3-м с 1996 г. по количеству гидрометеорологических опасных явлений (ОЯ), нанесших значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения: всего 455 ОЯ; наибольшее количество отмечено в 2012 г. (469 ОЯ) и несколько меньше — в 2010 г. (467 ОЯ). В 2013 г. около 25% от общего числа ОЯ приходится на локальные конвективные явления (ливень, град, шквал), отмечавшиеся в весенне-летний период. Общее количество только метеорологических ОЯ в 2013 г. оказалось наибольшим с 1998 г.: 545 (предыдущий максимум 2012 г. — 536).

Средняя годовая температура воздуха, осредненная по территории РФ, в 2013 г. превысила «норму» 1961–1990 гг. на 1,52 °С, так что 2013 г. для России в целом оказался 6-м по рангу теплых лет. Наблюдения показывают, что в целом за год и во все сезоны, кроме зимы, потепление продолжается на всей территории РФ. Наиболее быстрый рост наблюдается весной и осенью, но на фоне межгодовых колебаний, тренд больше всего выделяется летом — 0,44 °С/10 лет. Наибольшая скорость роста среднегодовой температуры

отмечается на побережье Северного Ледовитого океана: здесь максимум потепления наблюдается во все сезоны, кроме лета.

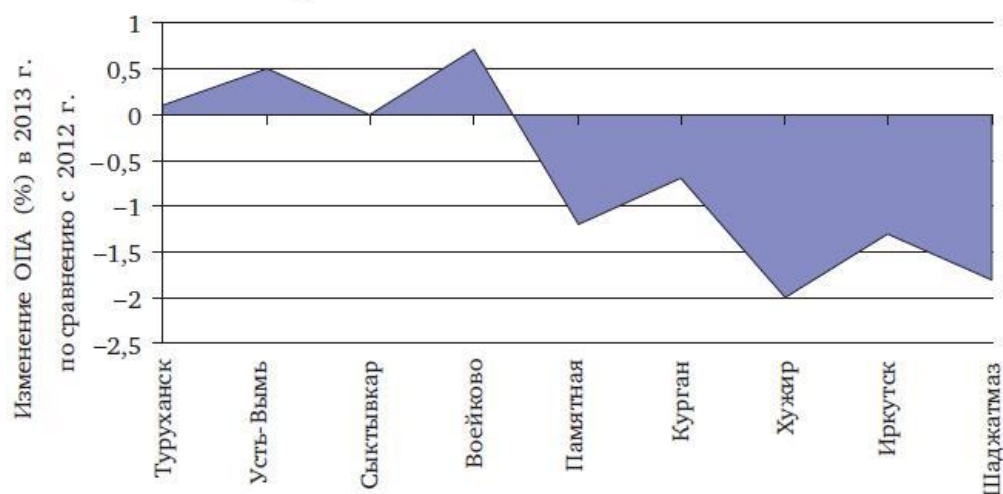
По количеству выпавших осадков 2013 г. оказался исключительным: годовая сумма осадков в целом по стране 111% нормы – исторический максимум за период наблюдений с 1936 г. Наибольший избыток осадков наблюдался весной (129% нормы, максимум с 1936 г.) и осенью (116% нормы). Тренд годовых сумм осадков за период 1976–2013 гг. положителен на большей части территории РФ и в отдельные сезоны, однако он незначим зимой и летом, когда уменьшение осадков заметно на обширной территории: в восточных районах РФ зимой и летом, и на ЕЧР – летом. Наиболее выражен рост осадков весной, когда линейный тренд средних осадков по РФ объясняет 28% суммарной изменчивости осадков. Весенние осадки растут почти на всей территории страны, на обширных территориях со скоростью, превышающей 5%/10 лет. Максимум роста годовых осадков наблюдается в Средней Сибири, где растет количество осадков для всех сезонов, кроме зимы.

Зимой 2012–2013 г. в северных и центральных районах ЕТР снежный покров появился 25 октября 2012 г. В Азиатской части России снежный покров появился в конце сентября 2012 г. на Чукотке. В начале ноября снег покрыл Урал и всю Сибирь, за исключением Дальнего Востока, где устойчивый снежный покров лег только 18 ноября 2012 г. Накопление снега на большей части ЕТР продолжалось до конца марта. Из-за экстремально холодной погоды таяние снега задержалось до 1 апреля, что почти на две недели позже нормальных сроков. По состоянию на 31 марта 2013 г. в большинстве речных бассейнов ЕЧР накопленные запасы воды в снеге были значительно выше нормы. Водные ресурсы РФ в 2013 г. составили 4614,6 км<sup>3</sup>, превысив среднее многолетнее значение на 8,3%. Большая часть этого объема – 4330,8 км<sup>3</sup> – сформировалась в пределах России, и 283,8 км<sup>3</sup> воды поступило с территорий сопредельных государств.

### **Оценка антропогенного влияния на климатическую систему и состояние окружающей среды.**

Совокупный выброс парниковых газов в РФ, без учета землепользования, изменений землепользования и лесного хозяйства, составил в 2012 г. 2295,1 Мт CO<sub>2</sub>-экв., что соответствует 111,8% выброса 2000 г. или 68,3% выброса 1990 г. По отношению к предыдущему году выброс 2012 г. возрос на 0,5%. Ведущая роль во вкладе отдельных парниковых газов в их общий выброс (в эквиваленте CO<sub>2</sub>) на территории РФ в 1990 и 2012 гг. принадлежит CO<sub>2</sub>, основным источником, которого служит энергетический сектор, в основном – сжигание ископаемого топлива. Также отмечается увеличение доли CH<sub>4</sub> в общем выбросе. Некоторое уменьшение вклада N<sub>2</sub>O связано с сокращением использования азотных удобрений и уменьшением посевных площадей, обусловленным изменениями в сельскохозяйственном производстве. Вклад фторсодержащих газов (F-газы) в совокупный выброс парниковых газов в целом невелик, несмотря на характерные для этих газов высокие потенциалы глобального потепления. По данным наблюдений на станции Териберка за последний десятилетний период концентрация CO<sub>2</sub> увеличилась на 5,6% (21 млн–1), рост концентрации CH<sub>4</sub> составил 1,6% (29 млрд–1). Содержание CO<sub>2</sub> в атмосфере достигло в 2013 г. нового максимума. Среднегодовое значение концентрации CO<sub>2</sub> приблизилось к 399 млн–1, межгодовой прирост по данным российских станций составил 2,4–2,5 млн–1/год. Содержание CH<sub>4</sub> стабилизировалось. Значения концентрации остались неизменными по сравнению с 2012 г. (ст. Тикси) или даже снизились (ст. Териберка). Избыток концентрации метана над фоновым уровнем в районах расположения источников близок к средним многолетним значениям или ниже его, что свидетельствует об отсутствии роста эмиссии метана в контролируемых регионах.

В 2013 г. кардинальных перемен по сравнению с предшествующим годом в оптической плотности атмосферы не произошло. Величина положительных изменений ОПА на отдельных фоновых станциях не превышала 0,7%, отрицательных – 2%. По сравнению с предшествующим периодом (2007 – 2012 гг.) в 2013 году отмечалось незначительное внутригодовое изменение градиента потенциала электрического поля атмосферы на станциях Воейково, Верхнее Дуброво, Иркутск и Южно-Сахалинск.



Изменения ОПА на станциях фоновых мониторинга в 2013 г. по сравнению с предыдущим 2012 г.



Толщина защитного озонного слоя в 2013 году над территорией России была близка к норме. Фоновое содержание загрязняющих веществ в воздухе по данным измерений в 2013 г. оставалось низким, на уровне сотых и десятых долей предельно-допустимых концентраций.

Анализ изменения содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на Европейской территории России за последние 10–15 лет показывает, что наблюдавшееся в 1990-х снижение концентраций, обусловленное спадом промышленного производства, прекратилось, и можно ожидать увеличение фонового загрязнения атмосферы некоторыми загрязняющими веществами. В 2013 г. среднегодовые фоновые концентрации тяжелых металлов, и полиароматических углеводородов в атмосферных осадках сохранились на низком уровне. На станциях Европейской части РФ наблюдается незначительный рост концентраций свинца в атмосферных осадках с 2009 г., на Азиатской части РФ явного тренда концентраций не наблюдается. Содержание пестицидов в атмосферных осадках сохранилось на крайне низком уровне прошлых лет. Фоновое содержание ртути, свинца, кадмия, бенз(а)пирена и бензперилена в поверхностных водах большинства районов России соответствовало интервалам величин, наблюдаемых в последние годы. Общее загрязнение окружающей среды техногенными радионуклидами территории РФ было обусловлено атмосферными ядерными взрывами, проводившимися в 1945–1980 годах в процессе испытаний ядерного оружия на полигонах планеты. В 2011 г. дополнительный вклад в радиоактивное загрязнение окружающей среды внесли также техногенные радионуклиды, поступившие с воздушными массами на территорию России в результате аварии на японской АЭС «Фукусима-1». В целом содержание техногенных радионуклидов на территории России было в приземной атмосфере на 6–7 порядков ниже значений допустимой среднегодовой объемной активности и в пресноводных водоемах на 3–4 порядка ниже уровней вмешательства установленных нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009 для населения. В других частях, как и в среднем по РФ, уровни радиоактивности объектов окружающей среды сохранились в пределах колебаний последних лет.

**Загрязнение окружающей среды регионов России.** Результаты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в городах РФ свидетельствуют о том, что его качество остается неудовлетворительным:

- в 123 городах (57% городов) наблюдается высокий или очень высокий уровень загрязнения; • в 38 городах с населением 14,0 млн. человек отмечены максимальные концентрации примесей выше 10 ПДК; • в 204 городах (81% городов, где проводятся регулярные наблюдения) с населением 66,6 млн. жителей, средняя концентрация какой-либо примеси превышала 1 ПДК; • концентрации формальдегида превышают 1 ПДК в 88% городов, где проводятся наблюдения. • во всех городах России, где проводятся наблюдения, воздух загрязнен бенз(а)пиреном, поступающим в атмосферу при сгорании топлива, средние за год концентрации в 84% городов превышают 1 ПДК.



*Количество городов, в которых среднегодовые концентрации одного или нескольких веществ превышали 1 ПДК (1), отмечались значения СИ больше 10 (2)*

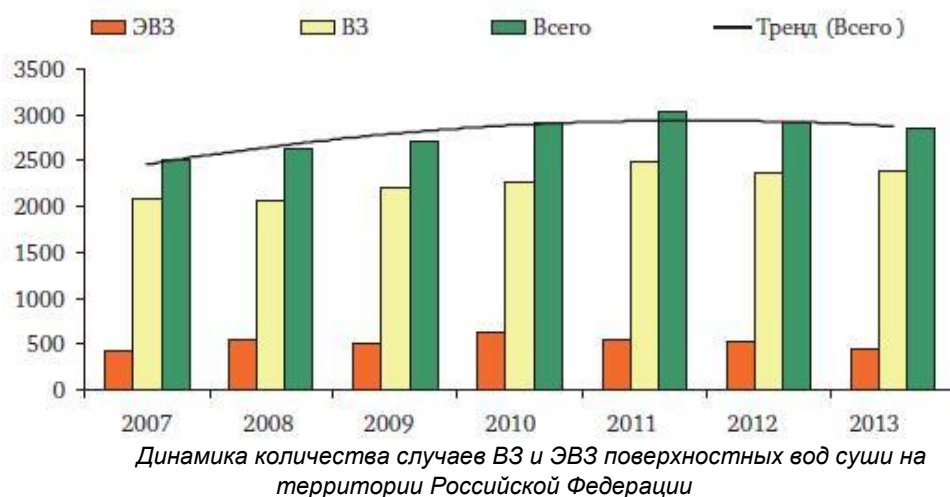
Приоритетный список городов с наибольшим уровнем загрязнения в 2013 г. включает 30 городов с населением 18,7 млн. жителей. В него вошли по 3 города с предприятиями нефтехимической и химической промышленности и черной металлургии, 5 городов с предприятиями цветной металлургии и 9 городов топливно-энергетического комплекса. Тенденция изменения загрязнения воздуха показывает, что за пять лет:

- увеличилось на восемь количество городов, в которых среднегодовая концентрация формальдегида превышала 1 ПДК; • возросло на десять количество городов, в которых максимальные концентрации превышают 10 ПДК.

Атмосферные выбросы загрязняющих веществ в городах приводят к образованию вокруг них ареалов с загрязнением почв. Многолетнее исследование загрязнения почв вокруг городов и их окрестностей показывает, что явного накопления общего содержания ТМ не наблюдается, кроме увеличения массовых долей свинца, марганца, меди, никеля, цинка в почвах в районе г. Слюдянка и пос. Култук Иркутской области более чем в 2 раза по сравнению с обнаруженными в 2005 году.

За период с 2009 по 2013 год было зафиксировано загрязнение водорастворимыми формами фтора выше 1 ПДК отдельных участков почв в районе городов Иркутск, Каменск-Уральский, Новокузнецк, Полевской, Тольятти, Усолье-Сибирское, Черемхово, что обусловлено выбросами алюминиевых заводов, предприятий по производству фосфорных удобрений и др. Превышения 1 ПДК (130 мг/кг) нитратов в почвах не установлено. В целом наблюдается тенденция к уменьшению нитратов в почвах или сохранению их на прежнем уровне за пятилетний период. Анализ результатов наблюдений за загрязнением почв сульфатами за период с 2000 года по настоящее время не выявляет существенных изменений со временем средних содержаний сульфатов в обследованных почвах. В 2013 г. сетевыми подразделениями Росгидромета выборочно обследованы почвы различного типа на территории 36 субъектов Российской Федерации. Несмотря на то, что на территории РФ ежегодно отмечаются загрязненные пестицидами участки почв, наблюдается тенденция снижения доли загрязнения почв. В 2013 г. загрязненные (выше установленных гигиенических нормативов) площади составили 1,45% весной и 1,06% осенью от общей обследованной площади 31,0 тыс. га. Участки, почва которых загрязнена пестицидами (выше установленных гигиенических нормативов), в 2013 г. обнаружены на территории 12 субъектов РФ. В целом на обследованной территории России в 2013 г. отмечены загрязнения суммарным ДДТ, ГХЦГ, ГХБ, трифлураллином, далапоном, триазиновыми гербицидами.

В 2013 году, также как и в предыдущие годы, остается напряженным экологическое состояние водных объектов, испытывающих нагрузку сточными водами многочисленных предприятий различных видов промышленности, сельского хозяйства и ЖКХ. Намечившаяся в последние годы положительная тенденция некоторого снижения антропогенной нагрузки на поверхностные воды в отдельных регионах ЕТР не вызвала быстрого улучшения качества воды, а проявилась в превалировании на Европейской части страны стабилизации состояния загрязненности воды водных объектов по большинству компонентов химического состава. Качество воды основных рек страны, их притоков мало изменилось более чем за десятилетний период, его оценки варьируют в отдельных створах от «условно-чистой» до «экстремально-грязной» воды. Наиболее загрязненной из крупных рек, также как и в предыдущем десятилетии, остается река Волга и ряд ее притоков.



Не снижается число случаев высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод. Максимальное количество случаев приходится на Центральный и Уральский регионы. Две трети всех зарегистрированных случаев приходится на водные объекты Московской и Свердловской областей. В Дальневосточном регионе особую гидрографическую структуру составляет бассейн р. Амур,

водохозяйственные и экологические проблемы которого обусловлены спецификой его географического положения, паводковым характером водного режима, сопровождающегося наводнениями, нередко крупными и затяжными, трансграничным использованием рек бассейна.

В поверхностных водах оз. Байкал в районе Байкальского ЦБК в 2013 году, по сравнению с периодом с 2008 по 2012 годы, отмечено увеличение средней концентрации сульфатионов от 5,6 мг/л до 5,8 мг/л и кислорода от 11 мг/л до 12 мг/л. По остальным показателям наблюдается тенденции снижения концентраций. Увеличение максимально-разовых концентраций отмечается только по показателю суммы минеральных веществ – от 105 мг/л до 108 мг/л.

В 2013 г. состояние наблюдаемых экосистем рек, озер и водохранилищ в России сохраняется, в основном, на стабильном уровне, кардинальных изменений в таксономическом составе и структуре сообществ по сравнению с предыдущими годами не выявлено. Данные системы государственного мониторинга гидрохимического состояния и загрязнения морских вод и донных отложений в контролируемых прибрежных районах морей РФ позволяют сделать заключение об отсутствии значительных изменений качества морской среды за последние годы. Основная часть станций наблюдений расположена на участках акватории вблизи основных источников поступления загрязняющих веществ в морскую среду, таких как устья рек, крупные города, порты или перевалочные пункты сырья и нефтепродуктов, транспортные узлы и т.д., в связи с чем большая часть шельфовых зон по классификации относится от «слабозагрязненная» до «загрязненная». Несмотря на снижение динамики концентраций загрязняющих веществ, наиболее грязными акваториями



остаются Кольский залив Баренцева моря и залив Петра Великого Японского моря. Концентрации большей части загрязняющих веществ в морской воде залива Грёнфьорд имели значения, характерные для прибрежных районов Гренландского и Норвежского морей со средним или незначительным уровнем воздействия береговых источников загрязнения на морскую акваторию.

По данным наблюдений в 2013 г. степень загрязнения атмосферного воздуха в городах Московского региона оценивается как: очень высокая – в Москве; высокая – в Клину и Серпухове; повышенная – в Воскресенске, Коломне и Мытищах; низкая – в Дзержинском, Подольске, Щелково, Электростали и Приокско-Тerrasном биосферном заповеднике. На территории города Москвы выделены локальные зоны с очень высоким и высоким уровнем загрязнения атмосферы (относятся районы, прилегающие к промзонам). За пятилетний период 2009–2013 гг. отмечается рост концентраций формальдегида в гг. Клину, Коломна, Москва, Серпухов, а также бензола, ксилола и толуола – во всех городах, где проводятся наблюдения за этими примесями (гг. Дзержинский, Москва, Мытищи, Подольск). За пятилетний период 2009–2013 гг. во всех городах концентрации бенз(а)пирена снизились в среднем на 20%, за десятилетний период 2004–2013 гг. – в среднем на 40%. Случаев высоких и экстремально высоких уровней загрязнения атмосферного воздуха не наблюдалось. Основными источниками загрязнения крупных водотоков региона остаются недостаточно очищенные хозяйственно-бытовые и промышленные сточные воды гг. Клину, Одинцово, Серпухов, Кашира, Коломны, Москва, Воскресенск, Подольск, Наро-Фоминск, Щелково, Ногинск, Орехово-Зуево и др.; а также сельскохозяйственные стоки, поступающие с полей непосредственно в реки. Характерными загрязняющими веществами являются соединения азота и фосфора, взвешенные и органические вещества, нефтепродукты, фенолы, СПАВ, тяжелые металлы. В 2013 г. радиационная обстановка в Московском регионе была стабильная и соответствовала радиационному фону региона. Максимальные значения суммарной бета-активности аэрозолей в атмосферном воздухе в 2013 г. наблюдались 11 октября и 6 ноября, и были ниже уровней ВЗ.

Анализ всего массива результатов мониторинга загрязнения окружающей среды на территории Российской Федерации показывает, что в последние годы, как по ряду контролируемых показателей, так и по комплексным оценкам, загрязненность природных сред практически не уменьшается. Неблагоприятное качество окружающей среды, прежде всего атмосферного воздуха и поверхностных вод, как правило, наблюдается в местах проживания большей части населения страны (урбанизированные территории, промышленные зоны).

Подробнее: Обзор <http://www.meteorf.ru/product/infomaterials/90/> ( .pdf 53.2 МБ)

### **3. Новости науки**

#### **1) 20 августа завершился второй рейс экспедиции «Арктического плавучего университета» 2014 года.**

Это шестая экспедиция в рамках совместного научно-образовательного проекта Северного (Арктического) федерального университета и Северного управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, получившего грантовую поддержку Русского географического общества.

Одной из важных составляющих экспедиции стало изучение изменений видового разнообразия в Арктике. В ходе экспедиции получены очень интересные результаты, так биологи, занимавшиеся изучением растительного разнообразия Арктики, собрали более 30 видов редких растений. Были взяты более 70 проб почвы на содержание тяжелых металлов, проведены метеорологические работы — составление графика расхождения температур в прибрежной зоне и на береговых станциях.

Программа второй экспедиции была ориентирована на то, чтобы дать студентам комплексное представление об Арктике. Студенты слушали лекции по разным дисциплинам: ботанике, проблемам коренного населения, социально-экономического развития Арктики.

Подробнее: Росгидромет <http://www.meteorf.ru/press/news/7952/>

#### **2) 9 сентября в Архангельске состоялась пресс-конференция, посвященная предварительным итогам международной российско-норвежской экспедиции по обследованию районов затопления радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива.**

Экспедиция стартовала из Архангельска 22 августа 2014 г. на научно-исследовательском судне Северного УГМС Росгидромета «Иван Петров» в Баренцево море в район нахождения затонувшей атомной подводной лодки (АПЛ) К-159. В экспедиции приняли участие 15 исследователей из НПО «Тайфун», НИЦ «Курчатовский институт», ГИЦ «Южморгеология», Норвежского агентства по радиационной защите, Норвежского института морских исследований, а также наблюдатели из Минобороны России и Международного агентства по атомной энергии.

Инструментальное и визуальное обследование лодки проводилось с помощью телеуправляемого подводного аппарата РТ 1000 конструкции центра „Южморгеология“, на котором был установлен подводный спектрометр Курчатовского института, который позволил провести спектрометрические измерения высокой точности в местах рядом с корпусом лодки. С помощью специального пробоотборника отобраны пробы донных отложений в непосредственной близости от корпуса затонувшего корабля. Следующим и основным этапом работы экспедиции был отбор проб морской воды с пяти станций в районе места аварии и их предварительная обработка. Кроме того взяты пробы донных отложений, рыбы и морской биоты, которые будут обследованы в лаборатории на содержание радионуклидов. Отбор производился параллельно российской и норвежской стороной.

По словам, начальника экспедиции Вячеслав Шпинькова: «анализ данных спектрометрических измерений у лодки и измерений отобранных проб показывает, что содержание радиоактивных веществ в районе затопленной лодки не отличаются от фоновых значений характерных для Баренцева моря. Также эти данные не отличаются от тех данных, которые были получены при предыдущем обследовании лодки в 2007 году. На настоящий момент утечки радиоактивных веществ из реакторов лодки в морскую среду не происходит. Окончательные результаты будут готовы только через год. Все пробы будут обработаны в лабораториях России, Норвегии и МАГАТЭ».

Подробнее: Росгидромет

[http://www.meteorf.ru/press/news/8006/?SECTION\\_CODE=news&ID=8006&back\\_url\\_admin=%2Fbitrix%2Fadmin%2Fiblock\\_element\\_edit.php%3FIBLOCK\\_ID%3D1%26type%3Dpress%26ID%3D8006%26lang%3Dru%26find\\_section\\_section%3D1%26form\\_element\\_1\\_active\\_tab%3Dtab1](http://www.meteorf.ru/press/news/8006/?SECTION_CODE=news&ID=8006&back_url_admin=%2Fbitrix%2Fadmin%2Fiblock_element_edit.php%3FIBLOCK_ID%3D1%26type%3Dpress%26ID%3D8006%26lang%3Dru%26find_section_section%3D1%26form_element_1_active_tab%3Dtab1)

### **3) Американские климатологи в ходе исследований пришли к выводу, что из-за изменения климата юго-запад США переживет до конца века десятилетнюю засуху с вероятностью 50 %, а вероятность «суперзасухи», которая может продлиться до 35 лет, оценивается в 20-50 %**

Ученые считают, что результатом, масштабных миграционных процессов в США, может стать, «суперзасуха, растянувшаяся на десятилетия. А вот, риск засухи в штатах северо-запада (Вашингтон, Монтана, Айдахо) в XXI веке, наоборот, будет снижаться. Вместе с тем, глобальный рост температур и выбросы парниковых газов в атмосферу, скорее всего, сделают засухи более частыми и суровыми, чем в прошлом, считают авторы исследования. Подробнее: Lenta.Ru <http://lenta.ru/news/2014/08/27/megadrought/>

### **4) Американские ученые выяснили, что добыча сланцевого газа при помощи гидроразрыва подземных пластов может стать причиной землетрясений.**

Ученые изучили состояние тектонического бассейна Ратон, который расположен в штатах Колорадо и Нью-Мексико. До начала первых гидроразрывов в 1999 г. в этом районе очень редко (в среднем один раз в 30 лет) фиксировались подземные толчки, однако с 2001 года там случилось 16 землетрясений с магнитудой более 3,8 по шкале Рихтера. Более того, эпицентры землетрясений всегда находились в местах закачки воды под землю.

Ученые утверждают, что непосредственной причиной подземных толчков стал не гидроразрыв пласта, а бурение скважин для удаления сточных вод (побочного продукта добычи метана). За первые годы XXI века выросло количество таких скважин и объемы закачиваемой воды (сейчас этот показатель составляет 1,5-3,6 миллионов баррелей в месяц). Все недавние подземные толчки произошли в непосредственной близости от объемных скважин для сточных вод.

Источник: Lenta.Ru <http://lenta.ru/news/2014/09/16/earthquake/>

### **5) Ученые исследовали данные антарктических станций и выяснили, что сейсмические волны от землетрясения в Чили стали причиной ледотрясений — разрывов и сдвигов ледяного покрова — на южном материке.**

Ранее не было данных подтверждающих, что волны от землетрясений могут распространяться так далеко. В данной работе исследовались только следы поверхностных волн. Сейсмографы в Антарктиде, по словам исследователей, зафиксировали только один тип — акустические волны Рэлея. Такие волны распространяются вблизи поверхности твердого тела рядом с его внешней границей (воздухом или вакуумом). Волны Рэлея геофизики заметили на 12 из 42 антарктических станций, которые в течение шести часов снимали сейсмические данные во время землетрясения в Чили. Ученые не определили закономерности в их географической локализации, однако предположили, что они наиболее сильно проявляются там, где у материка тонкий ледяной покров.

В дальнейшем геофизики планируют исследовать другие данные о землетрясениях, которые могли оказать влияние на сейсмологию Антарктиды, а также использовать GPS для обнаружения сдвигов льда на материке. Подробнее: Lenta.Ru <http://lenta.ru/news/2014/08/10/antarctica/>

### **6) Опубликовано решение VII Всероссийского метеорологического съезда**

Подробнее: <http://vms7.ru/images/decision.pdf>

**1) Метеорология и гидрология**

**В ежемесячном научно-техническом журнале Росгидромета «Метеорология и гидрология» № 8 2014 г. в числе других опубликованы статьи:**

**– Многолетние изменения солнечной радиации на территории Европы**

**Авторы:** *Е. А. Самукова, Е. В. Горбаренко, А. Е. Ерохина*

Представлены результаты анализа рядов средних за сезон и год значений коротковолновой солнечной радиации, измеренной на 180 актинометрических станциях Европы за период 1964-2010 гг. Показано наличие двух хорошо выраженных периодов - уменьшения солнечной радиации с начала 1960-х до конца 1980-х годов и ее увеличения в последующее двадцатилетие. В первый период суммарная солнечная радиация уменьшилась в среднем на 1,8% за десятилетие, во второй период увеличилась на 2,9%. Увеличение суммарной радиации во второй период происходит на большинстве станций из-за увеличения прямой солнечной радиации (в среднем на 8,3% за 10 лет). Рассеянная радиация уменьшилась в этот период в среднем на 3,1%. Наибольшие значения отношения рассеянной радиации к прямой отмечаются в 1980-х — начале 1990-х годов.

**– Синоптические условия формирования катастрофического наводнения на Амуре в 2013 г.**

**Авторы:** *Е. К. Семенов, Н. Н. Соколичина, Е. В. Татаринович, К. О. Тудрий*

Рассмотрены синоптические механизмы формирования катастрофического наводнения на Амуре летом 2013 г., позволившие выявить комплекс причин, обусловивших небывалый подъем воды. Показана основная роль беспрецедентной по продолжительности и интенсивности циклонической серии полярно-фронтовых циклонов - главного циркуляционного звена летнего дальневосточного муссона. Установлено, что интенсификация муссонных дождей связана с активным участием во фронтальных процессах морского тропического воздуха с Тихого океана. Причиной резкого усиления влагонесущего муссонного потока явилось одновременное углубление муссонной депрессии над сушей и усиление субтропического максимума над океаном.

**– Межгодовые изменения параметров морской воды и концентрации хлорофилла-а в Японском море в осенний период**

**Автор:** *А. Г. Андреев*

Исследованы межгодовые изменения физических (температура, соленость, относительная плотность) и химических параметров (содержание растворенного кислорода, биогенных элементов) морской воды и концентрации хлорофилла а в Японском море в осенний период. Показано, что увеличение поступления вод Восточно-Китайского моря через Корейский (Цусимский) пролив приводит к увеличению температуры, уменьшению солености и содержания растворенного кислорода в поверхностном слое вод Японского моря. Установлено, что с 1978 по 2012 г. в центральной части Японского моря наблюдались тенденции к увеличению содержания растворенного неорганического азота N, уменьшению содержания неорганического фосфора P, уменьшению концентрации хлорофилла а на горизонте 50 м и ее увеличению в слое 0-30 м. Наблюдаемые тенденции объясняются усилением влияния прибрежных вод Восточно-Китайского моря, подверженных значительной антропогенной нагрузке, на воды центральной части Японского моря.

Подробнее: сайт журнала «Метеорология и гидрология» <http://planet.iitp.ru/mig/soderzh.htm>

**2) В журнале «Известия РАН. Физика атмосферы и океана» том 50, № 5, сентябрь-октябрь 2014 г. в числе других опубликованы статьи:**

**– «Сильнейшие цунами мирового океана и проблема безопасности морских побережий»**

**Авторы:** *В. К. Гусяков*, Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН

Рассматриваются проблемы оценки цунами опасности морских побережий при учете риска возникновения сильнейших цунами сейсмического происхождения. Выделен класс особо опасных трансокеанских событий, характеризующихся предельно высокими заплесками (до 40–50 м) на протяженных участках побережья (до 500–1000 км). Источником таких трансокеанских цунами в большинстве случаев являются подводные мега землетрясения с магнитудой 9.0 и выше, возникающие с повторяемостью от 200–300 до 1000–1200 лет на некоторых участках зон субдукции. Учет возможности возникновения таких землетрясений в субдукционных зонах, непосредственно угрожающих данному побережью, необходим при построении карт цунами районирования любого масштаба.

**– «Наблюдения цунами в открытом океане»**

**Автор:** *А. Б. Рабинович*, Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН

Глубоководные измерения цунами имеют важнейшее значение для понимания физики генерации и распространения этих волн, а также для организации эффективной Службы предупреждения о цунами. В работе рассматривается история измерений цунами в открытом океане, начиная от первых попыток 50 лет назад и по сегодняшний день. Описаны современные системы мониторинга волн цунами, включая DART, передовые японские проекты систем донных кабельных линий и канадскую придонную геофизическую обсерваторию NEPTUNE-Canada. Рассматриваются особенности придонных наблюдений длинных волн в глубоком океане по сравнению с прибрежными наблюдениями. В качестве примера выделения сигнала цунами по данным глубоководных наблюдений рассмотрены результаты анализа удаленных (22 тыс. км от очага) записей Суматранского цунами 2004 г. в северо-восточной части Тихого океана.

**– «Пространственно-временные распределения очагов цунами и обнаруженные периодичности»**

**Автор:** Б. В. Левин<sup>1</sup>, Е. В. Сасорова<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, <sup>2</sup>Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН

Выполнен анализ пространственного и пространственно-временного распределений очагов цунами тектонического происхождения за последние 112 лет. Для анализа использованы материалы опубликованных баз данных по цунами (ITDB, RUSSIA; NASA, USA) и мировых сейсмических каталогов (NEIC USA). Установлено, что в начале прошлого века (1905–1920 гг.) и в начале этого века (2004–2011 гг.) наблюдалась ярко выраженная активизация сейсмического процесса и рост общей энергии цунамигенных землетрясений. Изучение пространственно-временной периодичности событий на основе анализа двумерных распределений очагов тектонических цунами позволило выделить локализованные широтные зоны с полным отсутствием событий (90°–75° N, 45°–90° S, 35°–25° N), области периодического возникновения цунами преимущественно в средних широтах (65°–35° N и 25°–40° S) и в приэкваториальных широтах (15° N–20° S) Северного и Южного полушарий. Поставлена задача проанализировать пространственно-временные распределения очагов цунамигенных землетрясений и эффект периодичности появления очагов цунами, используя мировые каталоги цунами.

Подробнее: «Известия РАН. Физика атмосферы и океана»:

<http://www.maikonline.com/maik/showIssues.do?juid=REO6YUZVA&year=2014>

**3) В рамках нового проекта, посвященного влиянию человечества на климат, ООН пригласила известных телеведущих прогнозов погоды для записи роликов "Прогноз погоды из будущего". В проекте приняли участие такие крупные компании как Japan's NHK, US Weather Channel и немецкая компания ARD.**

Короткометражные выпуски 2050-го года были посвящены катастрофическому наводнению во Флориде, при этом метеорологи предсказали полное затопление города Майами Бич, а также сильнейшей засухе в Аризоне, приведшей к многочисленным жертвам. В этом регионе США, где температурный рекорд в 45 градусов по Цельсию был зафиксирован в 1916 г., средняя температура в 2050-ом достигает 50 градусов, считают специалисты.

Всемирная метеорологическая организация не исключает, что эти "Прогнозы из будущего" вполне могут воплотиться в жизнь.

Подробнее: РИА Новости <http://ria.ru/science/20140902/1022347075.html#ixzz3DezTZFWZ>

**4) 26 августа специалисты Росприроднадзора провели онлайн-семинар на тему "Перемены в системе обращения с отходами с 1 августа 2014 г. Полномочия Росприроднадзора при подготовке и реализации новой процедуры паспортизации отходов и ведения государственного кадастра отходов (паспортизация, ФККО)".**

Участники обсудили вопросы, связанные с переоформлением паспортов согласно новому порядку паспортизации отходов 1-4 классов опасности, ответили на вопросы о том, будут ли предусмотрены упрощенные процедуры переоформления документов, будет ли установлен переходный период для переоформления паспортов в соответствии с новой формой и порядком.

Подробнее: «Эко-Согласие» <http://www.ecoaccord.org/news2014/0811.html>

**Вести из российских научно-исследовательских институтов и из территориальных управлений Росгидромета**



**1) На сайте [Гидрометцентра России](http://www.gdmet.ru) размещен обзор «Основные погодно-климатические особенности августа и сентября 2014 г. в Северном полушарии», содержащий анализ температуры воздуха, поверхности океана, осадков и циркуляции атмосферы.**



**Температура воздуха. Август.** На большей части европейской территории России июльская жара сохранялась и в течение августа. Россыпь рекордов суточных максимумов температуры воздуха регистрировалась здесь в 1-й и 2-й декадах месяца. Северо-запад, центральный регион, Поволжье, Крым, Северный Кавказ вот неполный список их адресов. Аномалии среднедекадных температур воздуха превысили 5-6°, а среднемесячных – 2-3°. В конце августа в Северо-Западном и Центральном федеральных округах жара спала, и аномалии температуры воздуха в последнюю декаду месяца стали даже отрицательными. Чего нельзя сказать про остальные территории, особенно про южные районы ЕТР, где жара не только не ослабела, но местами и усилилась. В результате в Северо-Кавказском федеральном округе прошедший август третий самый жаркий в истории регулярных метеонаблюдений после августа 2010 и 2006 гг., а в Южном и Крымском федеральных округах – 4-й и 5-й соответственно.

Другой регион России, где в течение августа господствовала жаркая погода – это Дальний Восток. В Якутии, Магаданской обл. и Чукотском автономном округе зарегистрированы новые максимумы температуры воздуха. В результате на севере Дальнего Востока прошедший август стал самым жарким в истории, а на юге – третьим.

Между этими аномальными очагами тепла, т.е. в Сибири, устойчиво сохранялась прохладная, а временами и холодная погода. В Новосибирской и Кемеровской обл. зарегистрированы новые минимумы температуры воздуха. В конце месяца в Западную Сибирь и в Забайкалье пришли первые заморозки.

Жара на западе и востоке страны все же превалировала в течение месяца, и, как итог этого, прошедший август стал вторым самым жарким в истории регулярных метеонаблюдений в России, т.е. с 1891 г., уступив по этому показателю только августу 2007 г. и опередив август 2010 г.

*В Москве средняя температура августа составила 19.2°, аномалия +2.8°. Это 7-е значение среди самых высоких за весь период метеорологических наблюдений в столице. За счет холодного июня прошедшее лето в Москве оказалась лишь во втором десятке среди самых жарких.*

**Лето 2014 г. в целом по территории России нельзя отнести к категории очень жарких. Его средняя температура находится лишь в конце первой десятки самых высоких значений. Однако в отдельных регионах страны: Южный, Крымский и Дальневосточный федеральные округа – оно в числе первых пяти самых жарких в истории, а в Северо-Кавказском – это было второе самое жаркое лето. Оно уступило первую строчку только 2010 г.**

В Европе жаркая погода на востоке континента вступила в резкий контраст с западом, где в августе было заметно холоднее обычного. И если на Украине, в Беларуси и Молдове, странах Балтии среднемесячная температура воздуха превысила нормы на 1-2° и более, то в странах Центральной и Западной Европы ее аномалии достигали до -1.5°. Правда, юг Европы оказался неподвластен холоду. Так, например, в Испании жара достигала +40°. В целом же за месяц температурный режим на большей части Европы можно охарактеризовать, как близкий к норме.

**Лето 2014 года войдет в историю, как одно из самых жарких за весь период регулярных метеорологических наблюдений на Северном полушарии планеты, т.е. с 1891г. Его средняя температура с точностью до 0.1° в числе пяти самых высоких значений, наряду с 2010, 2013, 2005 и 1998 гг. Во многих регионах полушария прошедшим летом были установлены новые экстремумы температуры воздуха. Особенно сильную жару, по сравнению с привычными значениями, пережили жители Среднего Востока и Центральной Азии, Скандинавии, восточных территорий Канады и севера Мексики. В Индии средняя температура лета повторила рекордное достижение 2009 г.**

**Сентябрь.** Весь месяц на территории Российской Федерации сохранялся обширный регион с аномально холодной погодой. Это – Среднее Поволжье, Урал и Сибирь. Причем с течением времени его «эпицентры» медленно смещались на восток. Так, если в первой декаде они находились примерно на Урале и юге Сибири, то в третьей – на юге Сибири и в Забайкалье. От Ульяновской обл. до Красноярского края регистрировались новые суточные минимумы температуры. Местами морозы уже достигали -15...-20°. Как результат – на обширной территории Уральского и Сибирского федеральных округов средняя за месяц температура воздуха оказалась меньше нормы, причем на востоке Урала и на западе Сибири на 2-3°. В Уральском федеральном округе прошедший сентябрь самый холодный в XXI веке. Уральско-Сибирский очаг холода подогревался с запада и востока. В начале месяца это происходило еще достаточно заметно (на ЕТР, в Якутии и Хабаровском крае аномалии температуры воздуха за первую декаду достигали +2...+4°), но потом все слабее и слабее, что привело в третьей декаде даже к отрицательным аномалиям в Центральном районе, на юге ЕТР и в Приморье. В итоге на большей части ЕТР и Дальнего Востока температурные условия в среднем за месяц оказались близкими к норме и только на крайнем западе – в Карелии и на совсем дальнем востоке – на Чукотке месяц оказался теплее обычного примерно на 2°.

Аномально теплым оказался сентябрь на большей части Европы. Почти повсюду во Франции, местами в Испании и Португалии, в Великобритании, Норвегии и Финляндии, Бельгии, Голландии и Дании, Польше,



Румынии средняя температура больше нормы на 2-3°, а на остальной территории континента близка к ней. По прошествии девяти месяцев года температурный фон в Европе самый высокий, чем когда-либо.

В Арктике прошедший сентябрь вошел в первую десятку самых теплых за всю историю метеонаблюдений. Этим месяцем в Арктике закрывается летний сезон. Ледяная шапка на Северном полюсе ужимается до минимальных размеров в годовом ходе. В этом году ее площадь заняла шестую строчку среди самых минимальных значений, еще раз подтвердив тем самым, что степень ледовитости арктического бассейна имеет устойчивую тенденцию к сокращению.

**Средняя температура воздуха Северного полушария Земли в сентябре 2014 года вошла в первую тройку самых высоких значений за весь период регулярных метеорологических наблюдений на планете. Средняя температура первых девяти месяцев года с точностью до 0.1° такая же, как за этот же период 2010 года, который, как известно, считается самым жарким в истории. Погода последних трех месяцев (октябрь-декабрь) покажет, сможет ли 2014 год превзойти этот показатель.**

**Атмосферные осадки. Август.** В северных районах ЕТР, а также на севере Центрального и Приволжского федеральных округов суммы осадков за месяц составили норму и более. Причем в ряде районов Пермского края, Кировской и Ульяновской обл., Удмуртской и Чувашской республиках, Республике Татарстан это «более» достигало полутора-двух норм. Южнее, выше обозначенной границы, осадков на ЕТР было мало. И чем дальше к югу, тем их становилось все меньше. В Якутии, на севере и в центральных районах Сибири осадки заметно превысили нормы (в 1.5-2.5 раза), а на юге примерно составили ее. В конце августа в Якутии выпал первый снег, что является нормальным явлением. В большинстве районов Дальнего Востока было сухо и лишь на Камчатке и Курилах дождей оказалось в норме. В Южно-Курильске за сутки выпало 108 мм осадков, что стало новой рекордной суммой в августе.

В Москве сумма осадков за месяц 82 мм, что примерно составляет норму. Прошедшее лето в столице можно отнести к числу сухих. Сумма осадков за июнь-август составила только 64 % от нормы.

Северная и Центральная Европа получили осадков в изобилии. От Великобритании до Беларуси и от Скандинавии до Балкан суммы осадков за месяц во многих районах превысили нормы в 1.5-2.0 раза и более. Местами за сутки на головы европейцев выливалось по 100-150 мм дождя, т.е. примерно 10-15 ведер. Вновь от нового мощного наводнения пострадали Босния и Сербия. Были размыты дороги, снесены мосты, затоплены дома, остановилось движение поездов, произошли перебои в подаче электроэнергии. В это же время Южную Европу от Испании до Греции ласкало солнце. Дождей здесь практически не было.

**Сентябрь.** Центральные и приволжские районы ЕТР получили в сентябре очень мало осадков. В Рязанской, Липецкой, Воронежской и Самарской обл. их суммы за месяц насчитывают лишь несколько миллиметров. Чуть лучше обстояло дело с осадками на севере. Но и здесь до нормы дотянули только Ненецкий автономный округ, Республика Коми и Мурманская обл. Зато югу ЕТР осадков досталось в изобилии. Повсюду они превысили нормы, причем местами в Астраханской обл., Чеченской Республике, республиках Северная Осетия и Дагестан, Краснодарском крае, в том числе в Сочи и на Красной Поляне в 2-3 раза и более. Сухая погода дотянулась до западных областей Урала. В Сибири во второй половине месяца уже прошли серьезные снегопады. Высоты свежеснеженного снега достигали 10-30 см.

Нельзя сказать, что много осадков было и на Дальнем Востоке. Лишь на севере Якутии и в Магаданской обл., а также в Приморье они составили норму или чуть более того, а на остальной территории наблюдался дефицит осадков. Как следует из изложенного, в сентябре большая часть территории Российской Федерации недополучила положенного количества осадков.

В Москве сумма осадков за месяц составила 38 мм. Это лишь примерно половина от месячной нормы. Напомним, что в прошлогоднем сентябре количество выпавших осадков составило абсолютный максимум для этого месяца. Тогда их было примерно в 5 раз больше, чем на этот раз. За прошедшие 9 месяцев текущего года в Москве выпало только чуть больше полугодовой нормы осадков, поэтому вероятно этот год в столице станет одним из сухих.

В восточном Китае осадков в сентябре было чрезмерно много – в 2-3 раза больше положенного. В столице страны Пекине, в провинциях Хэбэй и Хэнань нормы превышены в 3, а в – Шэньсу, Гуйчжоу, Хубэй и на острове Хайнань в 2 раза и более. Дожди привели к сильным наводнениям, в результате которых погибли люди, а сотни тысяч были эвакуированы. В соседней Японии ливни затопили метро в городе Нагоя. В Таиланде от массовых наводнений, вызванных серией ливневых дождей, пострадали провинции, расположенные на севере и северо-востоке страны. Мощные ливневые потоки, особенно в горной местности, вынудили власти закрыть доступ к туристическим объектам в этой части страны. Поступали сведения о гибели людей.

Восточная Европа в сентябре щедро получала небесную влагу. От Польши до Балкан и южной Украины дожди были частыми гостями. Здесь во многих районах осадки превысили нормы в 2-4 раза. Причем интенсивность дождей достигала 100 и более миллиметров в сутки. Прошедший сентябрь вошел в

метеолетопись Украины, как один из самых дождливых в истории, особенно это относится к Причерноморью. Дожди часто вызывали наводнения. Поступали сведения, что от них на этот раз особенно пострадали Болгария и Хорватия. Хотя в Западной Европе осадков было значительно меньше, чем на востоке континента, но и здесь ливни приводили к наводнениям во Франции, в Бельгии, Дании, Швеции. В Копенгагене за три часа выпало 120мм дождя. Из всех стран континента лишь Великобритания и Северная Франция получили в этом месяце осадков меньше положенного.

**Температура поверхности океана. Август.** В Тихом океане главный интерес сегодня представляет экваториальная зона, где все еще сохраняется нейтральная фаза Южного колебания, но движение в сторону начала нового Эль-Ниньо становится все более заметным. Средняя аномалия ТПО в так называемой зоне Эль-Ниньо в августе достигла  $0.5^{\circ}$ . Продолжается ослабление Перуанского течения и рост температуры в юго-восточной части приэкваториальных широт. Сейчас там аномалии среднемесячного значения ТПО уже более  $1^{\circ}$ , а в отдельных районах более  $2^{\circ}$ . Вероятнее всего новое Эль-Ниньо может начаться во второй половине осени или в начале зимы. Растет также и средняя аномалия температуры поверхности Тихого океана в Северном полушарии. По сравнению с июлем она выросла в 2 раза и достигла  $0.6^{\circ}$ . Последний раз такая аномалия наблюдалась в августе 2004 г., т.е. перед началом Эль-Ниньо 2004-2005гг., которое, для сведения, оказалось слабым.

Так же в 2 раза по сравнению с предыдущим месяцем выросла аномалия температуры поверхности Атлантического океана в Северном полушарии с  $0.2^{\circ}$  до  $0.4^{\circ}$ . Впрочем, такой же она была и в августе прошлого года.

**Сентябрь.** Средняя аномалия температуры поверхности Тихого океана в Северном полушарии продолжает расти. По сравнению с августом она увеличилась еще на  $0.1^{\circ}$ . Это произошло, главным образом, за счет умеренных и субтропических широт.

Так, в Охотском и Беринговом морях аномалии ТПО превысили  $+2^{\circ}$ . В то же время в экваториальных широтах дальнейшее потепление остановилось. Более того средняя аномалия ТПО в так называемой зоне Эль-Ниньо уменьшилась на  $0.1^{\circ}$ . В Перуанском течении температура также не растет. Структура ветра и облачности в атмосфере над экваториальными широтами сохраняется такой, какой она обычно бывает при нейтральной фазе Южного колебания. Вероятность возникновения нового Эль-Ниньо до конца текущего года составляет, по оценкам специалистов, около 50%.

В Атлантическом океане средняя аномалия ТПО увеличилась на  $0.2^{\circ}$  и тоже в основном за счет умеренных и северных широт (Дэвисов и Датский проливы, Норвежское и Гренландское моря).

**В целом в Северном полушарии акватории океанов, занятые положительными аномалиями ТПО, заметно превосходят акватории с отрицательными аномалиями. За последние 50 лет средняя температура поверхности Мирового океана в Северном полушарии никогда еще не была такой высокой, как в текущем году.**

**Атмосферная циркуляция. Август.** В тропической зоне Северного полушария в августе возникло 7 тропических циклонов при норме 12,2. Наибольшей активностью тропического циклогенеза отличился восток Тихого океана: при норме 4,0 здесь возникло 5 тропических циклонов. Все они достигли в своём развитии стадии урагана, а три из них стали мощными ураганами 3 категории по шкале Саффира-Симпсона. Самым интенсивным был ураган «Исель» ( $p_{min} - 947$  мб;  $v_{max} - 65$  м/с, порывы до 80 м/с). Траектории циклонов, однако, были неопасны. Лишь ураган «Исель» 8 августа прошел вблизи Гавайских островов с сильными дождями. Ветры вблизи его центра к тому времени уже ослабели и не превышали 20-30 м/с. Серьёзных разрушений они не вызвали.

В Атлантическом океане в августе образовалось два тропических циклона (норма 3,1). Оба циклона стали ураганами, но прежде отметились дождями и ветрами на Малых Антильских островах, на Гаити и на юге Багамских островов.

**Сентябрь.** В тропической зоне Северного полушария в сентябре возникло 9 тропических циклонов при норме 12,2. В Атлантическом океане образовалось 2 тропических циклона (норма 3,7). Один из них стал ураганом, и даже на непродолжительное время усиливался до стадии урагана 3 категории. Но траектория его проходила по центральной Атлантике, и единственными островами на его пути стали Азорские о-ва, куда он принёс сильные дожди уже как внетропический циклон. Второй тропический шторм образовался в Мексиканском заливе и, не успев развиться, вышел на восточное побережье Мексики, не причинив вреда.

На востоке Тихого океана возникло 4 урагана при норме 3,5. Два из них стали мощными ураганами: один - 3 категории по шкале Саффира-Симпсона, другой, «Одиль», - 4 категории.

На западе Тихого океана в сентябре образовалось 4 тропических циклона при норме 4,8. Тайфуном стал лишь один из них, «Кэлмеджи». 14 сентября он прошёл по северу Филиппин со скоростями ветра 32 м/с, в порывах до 45 м/с. Суточные суммы осадков при этом достигали 338 мм. Затем, усилившись над Южно-Китайским морем, 16 сентября он обрушился на о.Хайнань и северный Вьетнам. Сильный тропический шторм «Фун-Вонг», хотя и не был столь интенсивен, тоже изрядно потрепал побережья. Проходя по северу

Филиппин, он вызвал сильные дожди (до 268 мм/сутки) и масштабные наводнения в Маниле. Затем сильнейшие дожди обрушились на Тайвань: за время прохождения циклона на восточном побережье острова выпало до 500 мм осадков.

Полные тексты ежемесячных обзоров Гидрометцентра: <http://meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/-2014->

## **2) Вероятностный прогноз температурного режима в России на отопительный период.**

Анализ климатических данных и прогностических разработок НИУ Росгидромета (ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ГГО», ФГБУ «ААНИИ»), выполненный в Гидрометцентре России, позволяет с вероятностью 68-70% сделать вывод о том, что в целом за 6 месяцев холодного полугодия на большей части территории России температурный фон ожидается близким к средним многолетним значениям, но неоднородным по времени. В Северо-Западном, Центральном, Приволжском федеральных округах и в южных регионах Сибирского федерального округа средняя за период температура ожидается ниже, чем за предыдущий отопительный период. В январе-феврале в северной половине Сибирского федерального округа средняя температура ожидается выше, чем в соответствующие месяцы 2014 года.

Оправдываемость прогнозов температурного режима на отопительный период, выпущенных ФГБУ «Гидрометцентр России», за последние 20 лет находилась в пределах 58-81 %.

Представляемая информация ориентирована на ее использование федеральными органами исполнительной власти для оценки рисков возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера в интересах энергетики, транспорта, сельского хозяйства.

В течение холодного периода 2014-2015 г.г. вероятностные прогнозы погоды будут корректироваться месячными, декадными и краткосрочными прогнозами погоды.

Подробнее: <http://www.meteoinfo.ru/-----2014-2015->

## **3) В Обь-Иртышском управлении по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды состоялась презентация маломерного научно-исследовательского судна «Росгидромет 04», спроектированного и построенного на судостроительном предприятии в Республике Марий Эл.**

Презентация катера прошла в День вертушки — заключительный этап обучающего семинара, который прошел для специалистов гидрологических подразделений Обь-Иртышского УГМС. Время проведения мероприятия выбрано с учетом окончания наиболее активных гидрологических работ.

Теперь гидрологи управления могут не только оперативно прибыть на место чрезвычайной ситуации, но и провести химические анализы воды первого дня. Для более детального изучения проб воды на судне предусмотрено помещение для их хранения. По словам министра природных ресурсов и экологии Омской области Александра Винокурова, наличие плавучей лаборатории значительно облегчит контроль за качеством воды в Иртыше и даст возможность оперативно реагировать на последствия загрязнений водного бассейна.

После презентации катера — награждение лучших гидрологов Обь-Иртышского управления гидрометеослужбы. Конкурс на предоставление материалов был объявлен еще в начале 2014 года.

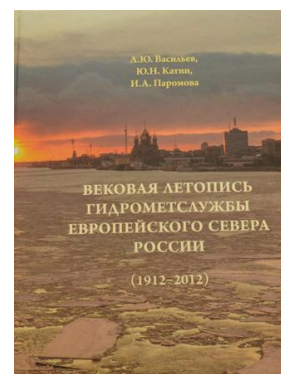
Подробнее: Росгидромет: <http://www.meteorf.ru/press/news/8240/>

## **4) 11 сентября в Архангельской областной научной библиотеке им. Добролюбова состоялась презентация книги «Вековая летопись Гидрометслужбы Европейского Севера России (1912-2012)», изданной к 100-летию юбилею Северного УГМС.**

На презентацию пришли работники, ветераны управления, члены Архангельского центра Русского географического общества, студенты Северного (Арктического) федерального университета — будущие гидрометеорологии, а также авторы и рецензенты книги.

В книге представлены документальные свидетельства и фотографии из архива управления, использованы воспоминания ветеранов и материалы многих работников управления. Составлено более 130 биографических справок о работниках, внесших значительный вклад в его работу, а также об известных людях России и Севера, так или иначе причастных к работе Гидрометслужбы Европейского Севера. Книга издана в ОАО «ИПП Правда Севера» в 2014 г. тиражом 1000 экз.

Подробнее: Росгидромет <http://www.meteorf.ru/press/news/8039/>



## **5) 18 сентября в Центре мониторинга состояния окружающей среды Верхне-Волжского УГМС г.Арзамаса Нижегородской области Региональное отделение Общероссийской Общественной Организации — «Союз журналистов Нижегородской области» провело занятие секции экологически ориентированных журналистов Нижегородской области на тему: «Современные технологии слежения за климатом и состоянием окружающей среды».**

Журналистам (более 17 СМИ) представилась возможность ознакомиться с основными направлениями развития деятельности в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды, ее загрязнения. На примере работы Центра были представлены результаты проведения материально-технической модернизации ключевых компонентов метеорологической и гидрологической наблюдательных сетей Росгидромета.

В ходе экскурсии по метеоплощадке Центра представители СМИ ознакомились с самым передовым и современным оборудованием, позволяющим вести дистанционный и автоматизированный контроль за состоянием окружающей среды.

Источник: Росгидромет <http://www.meteorf.ru/press/news/8198/>

#### **4. Климатические новости из-за рубежа и из неправительственных экологических организаций**

##### **1) Для мониторинга климатических изменений в бразильской сельве скоро построят гигантскую башню, высотой 325 метров.**

Датчики Амазонской обсерватории будут собирать информацию о парниковых газах, аэрозольных частицах и о погоде в одном из крупнейших тропических лесов планеты. Амазонская сельва является одной из самых хрупких экосистем в мире, однако она сильно влияет на поглощение углекислого газа атмосферой планеты.

Обсерватория будет интегрирована в уже существующую систему небольших измерительных башен Амазонии. Аналогичная конструкция была построена в 2006 году в Сибири, около деревни Зотино (Красноярский край). Подробнее: Lenta.Ru <http://lenta.ru/news/2014/09/15/amazontower/>

##### **2) Анализ результатов исследования космических снимков Земли специалистами Гринпис, Университета Мэриленда, организации «Прозрачный мир» при поддержке Института мировых ресурсов и WWF России выявил деградацию 8 % критически важных малонарушенных лесных территорий (МЛТ) за 10 лет.**

С 2000 по 2013 год человечество потеряло более 104 млн гектаров ненарушенных лесов, что по площади приблизительно равно трём Германиям. Малонарушенные лесные территории играют огромную роль в сохранении биоразнообразия. Многие животные выживают только при условии, что большие площади земли не будут использоваться. Большая часть таких территорий — 65 % — находится в трёх странах: Канаде, России и Бразилии. И именно в этих странах наблюдается наибольшая деградация дикой природы: половина потерь — это дороги, вырубка, добыча древесины и полезных ископаемых в трёх странах. Каждый день малонарушенных лесных территорий становится на 20 тысяч гектаров меньше. Для сравнения, площадь футбольного поля — 0,7 гектара, площадь государства Монако — 202 гектара.

Подробнее: Гринпис России <http://www.greenpeace.org/russia/ru/news/2014/08-09-IFL/>

##### **3) Власти Холли-Спрингс, штат Северная Каролина, организовали экскурсии на местную мусорную свалку.**

Главной целью проекта является возможнoсть показать людям, что нужно стремиться перерабатывать максимальное количество отходов. Современные свалки сильно отличаются от аналогичных объектов прошлых лет, поскольку в переработке мусора теперь задействованы высокие технологии, а утилизация отходов происходит с учетом требований экологической безопасности. Побывавшие на свалке отмечают, что их удивило отсутствие неприятных запахов. Услуга оказалась настолько востребована, что места в экскурсионных группах были раскуплены почти на два месяца вперед.

Подробнее: Lenta.Ru <http://lenta.ru/news/2014/09/26/hollysprings/>

##### **4) При участии экспертов Гринпис России, WWF России, Российского совета по экологическому строительству, Департамента природопользования и охраны окружающей среды Москвы стартует исследование уровня экологизации офисных пространств по всей России**

Принять участие в исследовании могут любые компании и организации с 10 сентября по 15 ноября 2014 года, которым интересно оценить свой офис на соответствие «зелёным» критериям. По прогнозам в рейтинге примут участие около 500 офисов из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Сочи и других городов.

Результаты рейтинга будут объявлены на Международной конференции «GreenOffice.Club. Зелёные офисы для зелёной экономики», которая состоится в конгресс-центре «Технополис Москва» 25 ноября 2014 года. Все участники рейтинга получат памятные дипломы, а лидеры — почетные призы. Методика подведения итогов будет опубликована после 16 ноября.

Подробнее: Гринпис России <http://www.greenpeace.org/russia/ru/news/2014/10-09-green-top/>



## **5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии**

### **1) Интернет ресурс Департамента топливно-энергетического хозяйства города Москвы «Включи эко режим» <http://ecoregim.ru/>**

Специальный раздел сайта «Виртуальный дом», управляя настройками которого можно смоделировать оптимальное потребление ресурсов для Вашего дома, следить за динамикой своих платежей, а также хранить в электронном виде квитанции и счета.

Специальные статьи в разделе «Законы экономии» знакомят посетителей с практическими рекомендациями по использованию ресурсов с целью экономии, помогут разобраться в мире новой техники, специальных устройств и небольших хитростей, позволяющих сделать жизнь более комфортной.

С помощью «Энергокалькулятора» на сайте можно рассчитать энергопотребление различных бытовых приборов в квартире. Итоговые результаты являются приблизительными, но дают представление о том, какие приборы потребляет больше всего электроэнергии и какие есть возможности по снижению затрат.

### **2) В августе на Москва-реке прошло Соревнование судов на солнечной энергии в рамках проекта "Солнечная регата"**

Участие приняли девять коллективов ученых из различных уголков страны. Проект был создан выпускниками "Сколково" год назад, но мероприятие такого масштаба проводилось впервые. Кубками «Лучший инновационный проект» и «Лучшая командная работа» был награжден проект из Мордовии, уникальность которого заключается в промышленном электродвигателе на 380 В, который получает энергию от инвертора, сконструированного саранскими инженерами. Впервые в компонентной базе инвертора были использованы чипы на карбиде кремния. Благодаря этому компоненту был достигнут высокий показатель конверсии энергии. Подробнее: <http://innogest.ru/m?na=7647&ref=android>

### **3) Плавучая электростанция мощностью в 50 МВт. будет построена в Индии**

Пилотный проект будет запущен на озере Калькутта Западной Бенгалии к октябрю 2014 г. и обойдется правительству Индии в сумму от 64 до 72 миллионов долларов США. Разработчики проекта планируют сэкономить на аренде земли и ее рекультивации, а солнечные панели помогут сохранить уровень воды, так как будут препятствовать испарению в жаркое время года.

Разработчики уже обратились к индийским властям с предложением установить аналогичные системы на пустующих водных просторах. Амбициозный проект индийцев в скором времени может обогнать аналогичный в Японии. Там в прошлом году компанией West Holdings Group была запущена плавучая станция мощностью в 1,2 МВт на водохранилище города Окэгава. Занимаемая японской электростанцией площадь составляет 12,4 тысячи квадратных метров, на которых расположено примерно 4,5 тысячи солнечных панелей. Подробнее: <http://innogest.ru/m?na=7558&ref=android>

### **4) Штат Калифорния станет первым, где полностью запретят продажу и использование пластиковых пакетов**

Запрет начнет действовать изначально только в бакалейных лавках и аптеках, позже его действие планируют расширить на сети супермаркетов и винные магазины. Под него не попадут некоторые виды пластика, которые используются для заворачивания продуктов или упаковки одежды. Правительство штата также планирует выделить как минимум два миллиона долларов, чтобы компенсировать убытки производителей, которые согласятся отказаться от использования пластиковых пакетов в пользу бумаги.

Подробнее: <http://innogest.ru/m?na=8345&ref=android>

Примечание: По последним данным, ежегодно выбрасывается порядка 13 миллиардов пластиковых пакетов. Отходы попадают в почву и воду: примерно 60-80 процентов погибших в результате загрязнения морских существ умирают именно из-за засорения воды пластиком и его производными.

## **6. Анонсы и дополнительная информация**

### **1) с 18 по 20 ноября 2014 г. в Москве в здании Президиума Российской Академии Наук состоится XV Конференция по космической биологии и авиакосмической медицине с международным участием «Проект БИОН-М №1: результаты и перспективы экспериментов и исследований».**

#### **Цели конференции:**

- Представление и обсуждение результатов, полученных в ходе реализации научной программы проекта Бион-М №1;
- Обмен информацией с зарубежными участниками конференции о результатах исследований биологического материала, полученного после полета КА Бион-М №1;
- Информирование научной общественности о результатах и перспективах исследований в области космической биологии



Программа конференции предусматривает выступление с устными докладами всех участников проекта Бион-М №1. По завершению докладов научной программы конференции планируется организовать круглый стол, который будет посвящен перспективам исследований на биологических объектах на околоземных орбитах. Подробнее: <http://www.bion-m.com/ru>

**2) 24-28 ноября 2014 г. ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» в рамках празднования своего образования проводит в Обнинске Юбилейная конференция: «Состояние и перспективы развития информационных технологий в гидрометеорологии. Информационное обеспечение морской деятельности»**

**Научные направления конференции:**

- Информационные технологии в гидрометеорологии
- Информационное обеспечение морской деятельности
- Анализ, мониторинг климата и обслуживание климатической информацией

Для участия в конференции необходимо пройти [электронную регистрацию](http://meteo.ru/reg_for_conf) на сайте ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» ([http://meteo.ru/reg\\_for\\_conf](http://meteo.ru/reg_for_conf)) с предоставлением тезисов докладов до 30 сентября 2014 года.

Подробнее: [http://meteo.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=386:yubilejnaya-konferentsiya-vniigmi-mts&catid=117:yubilejnaya-konferentsiya](http://meteo.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=386:yubilejnaya-konferentsiya-vniigmi-mts&catid=117:yubilejnaya-konferentsiya)

**3) В рамках международных обязательств Северо-Евразийский климатический центр (СЕАКЦ) как региональный центр ВМО планирует провести 8-ю сессию Климатического форума стран СНГ по сезонным прогнозам (СЕАКОФ) на базе интернет ресурсов в конце ноября 2014 г.**

В ходе обсуждений со специалистами НГМС СНГ будет формулироваться прогноз ожидаемых метеорологических условий на предстоящую зиму 2014-2015 гг. по территории СНГ. Окончательная версия прогноза и сопутствующие материалы будут размещены на сайте СЕАКЦ.

**4) 26 ноября 2014 г. состоится конференция «Изменение климата: вызовы и возможности для бизнеса»**

**Место проведения:** Отель «Кортъярд Марриотт Москва Центр», конференц-зал Москва, Вознесенский переулок, дом 7

На конференции будет представлен доклад CDP «Россия 2014» о деятельности российских компаний в условиях изменения климата, включая такие направления деятельности как учет выбросов парниковых газов, разработка и реализация мер по их сокращению, а также реакция компаний на новые климатические вызовы и возможности. Соответствующие сведения были получены путем опроса около 100 российских компаний (включая все крупнейшие), которым было направлено приглашение к участию в проекте с просьбой о раскрытии информации от имени 767 крупнейших инвесторов, контролирующих в совокупности активы на сумму свыше 92 трлн. долларов.

Участники (всего около 100 чел):

- Представители ведущих российских компаний
- Представители зарубежных компаний, работающих в России
- Бизнес-консультанты, консультанты по вопросам устойчивости бизнеса, аудиторы
- Представители науки и высшей школы
- Представители федеральных и региональных органов исполнительной власти
- Представители неправительственных организаций
- Российская и зарубежная пресса

По вопросам регистрации обращаться к Юлии Счастной +7(8182) 210446, [yschastnaya@yandex.ru](mailto:yschastnaya@yandex.ru)

## **Дополнительная информация**

**1) 1-й «Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации», подготовленный Росгидрометом с участием специалистов РАН в 2008 г., размещен на сайте Института глобального климата и экологии <http://climate2008.igce.ru/v2008/htm/index00.htm>.**

**2) 5-й Оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по проблемам изменения климата (МГЭИК) на русском языке размещен на сайте <http://www.ipcc.ch/>**

Оценочный доклад включает синтезирующее резюме и 3 тома: «Физическая научная основа», «Воздействие, адаптация и уязвимость» и «Смягчение последствий изменения климата».

**3) Список российских и зарубежных научных и научно-популярных журналов, в которых освещаются вопросы изменения климата, размещен в выпусках бюллетеня № 1-6.**

**4) Материалы по тематике климата в Интернете**

Росгидромет <http://meteof.ru> (раздел «Информационные ресурсы» - «Климат и его изменения»), а также Интернет-сайты научно-исследовательских учреждений Росгидромета

- Всемирная метеорологическая организация [http://www.wmo.int/pages/themes/WMO\\_climatechange\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/themes/WMO_climatechange_en.html)

- Организация Объединенных Наций <http://www.un.org/russian/climatechange/>
- Межправительственная группа экспертов по проблемам изменения климата <http://www.ipcc.ch/>
- Всемирная организация здравоохранения ООН <http://www.who.int/globalchange/climate/ru/>
- Российский региональный экологический центр <http://www.climatechange.ru>
- «Гринпис» - международная экологическая организация <http://www.greenpeace.org/russia/ru>
- Всемирный фонд дикой природы <http://www.wwf.ru>
- Национальная организация поддержки проектов поглощения углерода <http://www.ncsf.ru>
- Всероссийский экологический портал - <http://www.ecoport.ru>
- Интернет-издание «Компьюлента» <http://science.compulenta.ru/earth/climate/>

*На английском языке*

- 0 Секретариат РКИК ООН <http://unfccc.int>
- 1 Европейская Комиссия [http://ec.europa.eu/environment/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm)
- 2 Институт мировых ресурсов <http://www.wri.org/climate>
- 3 Информационное агентство Thomson-Reuters <http://communities.thomsonreuters.com>
- 4 Британская теле-радио корпорация BBC <http://www.bbc.co.uk/climate/>
- 5 Национальная служба по атмосфере и океанологии США <http://www.climate.gov>.

## **5) Главные темы предыдущих выпусков бюллетеня в 2011 - 2014 гг.:**

**№48 (июнь-июль 2014 г.)** - Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2012 гг. – VII Всероссийский метеорологический съезд «Обеспечение гидрометеорологической безопасности России в условиях меняющегося климата»

**№47 (апрель-май 2014 г.)** - «Резюме для политиков вклада Рабочей группы I в Пятый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата - Всемирная метеорологическая организация «Глобальный климат 2001–2010 годы: Десятилетие экстремальных климатических явлений»

**№46 (март 2014 г.)** - 23 марта – Всемирный метеорологический день «Погода и климат: вовлечение молодежи» – послание Мишеля Жарро, Генерального секретаря Всемирной Метеорологической Организации - Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2013 год

**№45 (январь-февраль 2014 г.)** - «Высокоуглеродные экосистемы суши - степи, торфяники и тундры» интервью с доктором биологических наук, зав. отделом мониторинга выбросов парниковых газов в энергетике и промышленности ФГБУ ИГКЭ РАН и Росгидромета Гитарским Михаилом Леонидовичем - VII Всероссийский метеорологический съезд «Обеспечение гидрометеорологической безопасности России в условиях меняющегося климата» 7-9 июля 2014 г., Санкт-Петербург - Решение VII Всероссийского гидрологического съезда 19 – 21 ноября 2013 г., Санкт-Петербург

**№44 (ноябрь-декабрь 2013 г.)** - 19-я Конференция Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата и 9-е Совещание Сторон Киотского протокола в Варшаве - VII Всероссийский гидрологический съезд 19 – 21 ноября 2013 г., Санкт-Петербург - Предварительное ежегодное Заявление ВМО о состоянии глобального климата за 2013 год

**№43 (сентябрь-октябрь 2013)** - Всероссийская конференция с международным участием «Применение космических технологий для развития арктических регионов»

**№42 (май-июнь 2013)** - Национальный доклад РФ о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов за 1990-2011 гг. - Сводное ежегодное сообщение о состоянии и изменении климата на территориях государств СНГ за 2012 г. - Ежегодное заявление ВМО о состоянии глобального климата в 2012 г.

**№41 (апрель 2013)** - Доклад об особенностях климата на территории РФ за 2012 г. - VII Всероссийский гидрологический съезд - О текущем состоянии дел, новых результатах и перспективах новой системы трёхмерного вариационного усвоения данных рассказывает заведующий Лабораторией усвоения данных метеорологических наблюдений Гидрометцентра России к.ф.-м.н. М.Д.Цырульников

**№40 (февраль-март 2013)** – 23 марта – Всемирный метеорологический день – «Наблюдения за погодой для защиты жизни и имущества» и «Празднование 50-летия Всемирной службы погоды» – послание Мишеля Жарро, Генерального секретаря Всемирной Метеорологической Организации - О климатических аспектах «черного углерода» бюллетеню рассказал заведующий лабораторией ГГО им.А.И.Воейкова Росгидромета, профессор, д. физ.-мат. наук – Игорь Леонидович Кароль - Росгидромет опубликовал Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2012 год - Всероссийская конференция с международным участием "Применение космических технологий для развития арктических регионов"

**№39 (январь 2013)** – «Региональные особенности изменения климата в России» – интервью с д.ф.-м.н., директором СибНИГМИ В.Н. Крупчатниковым. – «Спутниковые методы гидрометеорологического обеспечения отраслей экономики и населения информацией о состоянии и тенденциях изменения окружающей среды» – интервью с д.ф.-м.н., главным научным сотрудником "НИЦ "Планета" А.Б. Успенским. – Новый доклад Европейского агентства по окружающей среде о наблюдаемых и ожидаемых изменениях климата и их последствиях в странах ЕС.

**№38 (ноябрь-декабрь 2012)** – Влияние изменения климата на водные ресурсы – интервью с директором ГИ Росгидромета В.Ю.Георгиевским – Рабочая группа Арктического совета по реализации Программы арктического мониторинга и оценки – рассказывает А.В. Клепиков из ААНИИ Росгидромета – Предварительное ежегодное Заявление ВМО о состоянии глобального климата

**№37 (октябрь 2012)** - Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Казань, 2-4 октября 2012 г.). - Внеочередной конгресс Всемирной метеорологической организации (Женева, 29-31 октября 2012 г.).

**№36 (сентябрь 2012)** - Монография «Методы оценки последствий изменения климата для физических и биологических систем». Рассказывает о монографии, ее целях, задачах, авторах руководитель авторского коллектива монографии и ее научный редактор: директор ИГКЭ Росгидромета и РАН, профессор С.М.Семенов.-. Комментарий

специалиста: опасные стихийные явления в Украине - рассказывает заведующая Отделом синоптической метеорологии Украинского научно-исследовательского гидрометеорологического института кандидат географических наук В.А.Балабух

[№35 \(июнь 2012\)](#) «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2011 г.» - интервью с заместителем директора ИГКЭ Росгидромета и РАН проф. Г.М.Черногаевой. - Изменения климата стран СНГ в 21-м веке – оценки Северо-восточного климатического центра.

[№34 \(май 2012\)](#) - «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в РФ за 2011 г.» - интервью с заместителем директора Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН проф. Г.М.Черногаевой. - Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания. - Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (г. Казань, 2-4 октября 2012 г.)

[№33 \(апрель 2012\)](#) - Доклад Росгидромета об особенностях климата на территории РФ за 2011 г. - Ежегодное заявление ВМО о состоянии глобального климата - «Спутниковый проект GOSAT для мониторинга парниковых газов»: интервью с заведующим Лабораторией численного моделирования Центральной аэрологической обсерватории Росгидромета к.ф.-м.н. А.Н. Лукьяновым

[№32 \(март 2012\)](#) - 23 марта: Всемирный метеорологический день «Погода, климат и вода – Движущая сила нашего будущего» - послание Генерального секретаря ВМО М.Жарро. - Доклад Росгидромета об особенностях климата на территории РФ за 2011 г. - «Аэрозоли горения и климат» - интервью с ведущим научным сотрудником НИИЯФ МГУ им.Ломоносова к.ф.-м.н. О.Б.Поповичевой. - Метеорологическая обсерватория им.Михельсона (г.Москва)

[№31 \(февраль 2012\)](#) - Интервью с д.ф.-м.н, профессором ИГКЭ Росгидромета и РАН Г.В.Грузой «Исследование климата и его изменений» - Интервью с сопредседателем Международной сети по ликвидации СО2 и руководителем Программы по химической безопасности неправительственной организации «Эко-Согласие» Ольгой Сперанской «Стойкие органические загрязнители и изменение климата» – 1-й Национальный план действий по адаптации Франции к климатическим изменениям

[№30 \(январь 2012\)](#) - Ежегодный бюллетень о содержании парниковых газов в атмосфере Всемирной Метеорологической организации

[№29 \(ноябрь-декабрь 2011\)](#) - Международная научная конференция «Проблемы адаптации к изменению климата» (Москва, 7-9.11.2011); - 17-я Международная конференция сторон РКИК ООН и 7-е Совещание стран-участниц Киотского протокола (Дурбан, ЮАР, 28.11–9.12.2011)

[№28 \(сентябрь-октябрь 2011\)](#) - «Подготовка 5-го Оценочного Доклада МГЭИК» - интервью с Председателем МГЭИК Р.Пачаури. - Интервью с Т.В.Лешкевич, редактором и ответственным секретарем редколлегии ежемесячного научно-технического журнала Росгидромета «Метеорология и гидрология»

[№27 \(август 2011\)](#) - Е. М. Акентьева, Н. В. Кобышева «Стратегии адаптации к изменению климата в технической сфере для России» - Новая система трехмерного вариационного усвоения данных Гидрометцентра России - Исследования климатических изменений в Среднесибирском регионе

[№26 \(июль 2011\)](#) - Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2009 гг. - Интервью с заместителем директора Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН, к.ф.-м.н. А.И. Нахутиным, координирующим по заданию Росгидромета подготовку Докладов о кадастре на протяжении последних лет

[№25 \(июнь 2011\)](#) - «Начало реализации Проектов Совместного Осуществления в России» - интервью с заместителем директора департамента государственного регулирования тарифов, инфраструктурных реформ и энергоэффективности Министерства экономического развития РФ О.Б. Плужниковым. - Исследование климата на российской гидрометеорологической обсерватории Баренцбург, расположенной на архипелаге Шпицберген - Дорожная карта Европейского Сообщества на пути к конкурентной низкоуглеродной экономике в 2050 г.

[№24 \(апрель-май 2011\)](#) - Международная научная конференция «Проблемы адаптации к изменению климата» (ПАИК-2011) состоится в Москве 7-9 ноября 2011 г. - «Влияние климатических изменений на качество поверхностных водных ресурсов» – интервью с директором Гидрохимического института Росгидромета, доктором геолого-минералогических наук, член-корреспондентом РАН А.М.Никаноровым

[№23 \(март 2011\)](#) - Доклад Росгидромета об особенностях климата на территории РФ за 2010 г. - «Экстремально жаркое лето 2010 г. и его влияние на здоровье и смертность населения Европейской России» – интервью с зав. лаб. прогнозирования качества окружающей среды и здоровья населения Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, д.м.н. Б.А.Ревичем

[№22 \(февраль 2011\)](#) 1. «Леса и климат» - интервью с академиком РАН А.С. Исаевым и зам. директора ЦЭПЛ РАН док. биол. н. Д.Г. Замолотчиковым 2. «Экстремально жаркое лето 2010 г. в свете современных знаний. Блокирующие антициклоны» – интервью с ведущим специалистом Гидрометцентра России Н.П.Шакиной.

[№21 \(январь 2011\)](#) - 16-я Конференция Сторон РКИК ООН и 6-е Совещание Сторон Киотского протокола -«Итоги Канкуна». Интервью с советником Президента РФ, специальным представителем Президента РФ по вопросам климата А.И. Бедрицим - Международная конференция «Глобальные и региональные изменения климата» в Киеве)

**Примечание. Архив бюллетеней** размещается на официальном сайте Росгидромета <http://meteorf.ru> в разделе «Климатическая продукция» - Ежемесячный «Информационный бюллетень «Изменение климата» и на климатическом сайте <http://www.global-climate-change.ru> в разделе «Бюллетень «Изменение Климата» - «Архив Бюллетеней».

Мы будем благодарны за замечания, предложения, новости об исследованиях и мониторинге климата и помощь в распространении нашего бюллетеня среди Ваших коллег и других заинтересованных лиц.

Составители бюллетеня не претендуют на полное освещение всех отечественных и зарубежных материалов по тематике климата в научных изданиях и средствах массовой информации. Материалы размещаются с указанием источника, составители не отвечают за содержание размещенных материалов.

**ПЕРЕПЕЧАТКА МАТЕРИАЛОВ ПРИВЕТСТВУЕТСЯ, ПРОСЬБА ССЫЛАТЬСЯ НА БЮЛЛЕТЕНЬ!!**