



Федеральная служба по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды (Росгидромет)

№ 44

ноябрь-
декабрь
2013 г.

Изменение климата

информационный бюллетень

<http://meteof.ru>

выходит с апреля 2009 г.

Главные темы:

1) 19-я Конференция Сторон Рамочной конвенции ООН
об изменении климата и 9-е Совещание Сторон Киотского
протокола в Варшаве



2) VII Всероссийский гидрологический съезд
19 – 21 ноября 2013 г., Санкт-Петербург
www.7hydro.ru



3) Предварительное ежегодное Заявление ВМО о состоянии глобального климата за
2013 год

Также в выпуске:

- Ежегодный Бюллетень ВМО о содержании парниковых газов в атмосфере •
- IV Всероссийский съезд по охране окружающей среды • 16-я сессия Комиссии по атмосферным наукам ВМО • Самолет-лаборатория Як-42Д «Росгидромет» •
- Исследовательский проект Университета Хасселт (Бельгия) «Роль Лесов в Международном Праве Изменения Климата» • Погодно-климатические особенности октября-ноября 2013 г. в Северном полушарии • Новые российские и зарубежные научные публикации • Супертайфун «Хайян» стал сильнейшим в сезоне тропических циклонов на всем Северном полушарии •
- Эксперимент по раздельному сбору мусора в Москве •

С НОВЫМ 2014 ГОДОМ!



ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ БЮЛЛЕТЕНЯ!

**Сердечно поздравляем Вас
с Наступающим 2014 годом!!**

**Желаем ярких профессиональных успехов, новых
интересных исследований, проектов и экспедиций,
запоминающихся публикаций, успешных прогнозов.**

**Надеемся, что и в Новом году Вы останетесь нашими читателями и
одновременно активными корреспондентами.**

**Желаем Вам, Вашим семьям и Вашему коллективу праздничного настроения в
наступающем году!**

**Пусть новости будут для Вас хорошими, знакомства
приятными, а дела удачными!**

Крепкого здоровья и благополучия!

Happy New Year!

DEAR READERS!

We sincerely congratulate you on the coming 2014 Year!!

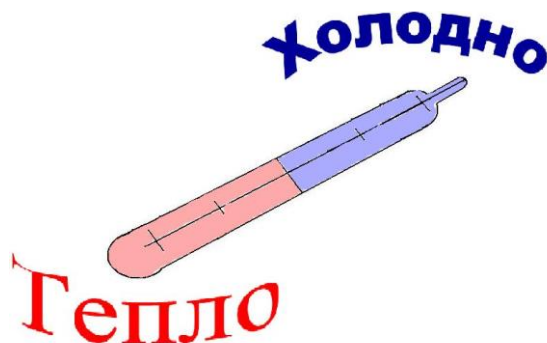
**We wish you outstanding professional achievements, new interesting researches, projects
and expeditions, remarkable publications, successful forecasts.**

**We hope that in the New Year you will continue reading and actively contributing to our
newsletter.**

**May you, your families and your team be in festive
spirit in the coming year!**

May good luck and success never leave you!

We wish you health and prosperity!!



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://meteof.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: meteof@global-climate-change.ru и meteof@mail.ru

Если Вы хотите регулярно получать бюллетень, подпишитесь самостоятельно на рассылку бюллетеня на сайте: www.global-climate-change.ru.

Содержание № 44

	стр.
1. Официальные новости	5
2. Главные темы выпуска	8
3. Новости науки	13
4. Климатические новости из-за рубежа и из неправительственных экологических организаций	26
5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии	28
6. Анонсы и дополнительная информация	29

Since April 2009 Roshydromet has been preparing a monthly newsletter “Climate Change,” which is regularly placed on the Roshydromet web-site <http://meteorf.ru> and distributed for free by e-mail to more than 500 subscribers. Among the recipients are: institutes and territorial branches of Roshydromet, institutes of the Russian Academy of Science, state hydrometeorological universities and technical schools, Russian federal and regional mass media, non-governmental Russian and international organizations, foreign diplomatic missions in Russia and Russian specialists working abroad. The geography of dissemination of our newsletter, apart from Russia, includes Ukraine, Belarus, Kazakhstan, Uzbekistan, Kyrgyzstan, Moldova, Germany, Austria, USA, Finland, Sweden, Japan, Israel, Estonia, Norway, and Mongolia. Our newsletter is available in Russian.

The newsletter is directed towards a wide audience including specialists of different levels: decision-makers, students, journalists and Russian scientists working abroad. It is aimed at circulating operational and scientifically based information related to climate change. It is also directed at improving public awareness of current climate science and existing methods of mitigation and adaptation. The newsletter contains the following sections: Official news, Main topics, News of the Science, Climate news from abroad and NGOs, Energy efficiency, Renewable energy and new technology, Interesting Internet site.

To subscribe to the newsletter “Climate Change” send an e-mail to: meteorf@mail.ru or subscribe at <http://www.global-climate-change.ru> (where you can find also the previous issues of the newsletter).

Main topics of “Climate Change” #44, November-December 2013

– **The 19th session of the Conference of the Parties (COP) and The 9th session of the Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol (CMP)**

– **VII hydrological congress**

– **Provisional Statement on Status of Climate in 2013**

The year 2013 is currently on course to be among the top ten warmest years since modern records began in 1850, according to the World Meteorological Organization. The first nine months, January to September, tied with 2003 as the seventh warmest such period on record, with a global land and ocean surface temperature of about 0.48°C (0.86°F) above the 1961–1990 average.

Among other topics are:

- On the 21st of November, 2013 Prime minister of Russia D. Medvedev approved the scheme of territorial planning of Russian Federation in the sphere of energy till year 2013.
- WMO Greenhouse Gas Bulletin
- The third international forum “The Arctic: present and future”
- The research project of Hasselt University, Belgium “Forests under International Climate Change Law”
- The parkomats will run on solar batteries
- The supertyphoon Haiyan has become the strongest typhoon in the season of tropical cyclones on the whole northern hemisphere
- Latest publications in the scientific journal of Roshydromet “Meteorology and Hydrology” #9,#10, #11 of 2013: <http://www.springerlink.com/content/1068-3739> & <http://planet.rssi.ru/miq/>
- Review of weather conditions in Russia in October and November 2013 prepared by the Hydrometeorological Center of Russia <http://www.meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/-2011->
- Information on new scientific publications
- Announcements of upcoming scientific conferences

1. Официальные новости

1) 22 ноября Председатель Правительства РФ Д.А. Медведев провёл заседание президиума совета по модернизации экономики и инновационному развитию России

Перед началом заседания Председатель Правительства осмотрел выставку II Международного форума «Энергоэффективность и энергосбережение – 2013» и принял участие в работе круглого стола «Повышение энергоэффективности в бюджетном секторе – новые модели привлечения инвестиций».

В ходе экскурсии премьеру продемонстрировали новые технологии в энергосбережении, а также изобретения, позволяющие продлевать срок эксплуатации оборудования различных производств промышленности.

В частности, Медведеву рассказали о новых системах централизованного хладоснабжения и тригенерации компании "МОЭК", которая позволяет экономить энергию, как, например, в больших торговых центрах, так и у частных потребителей. А также продемонстрировали и новые технологии при проектировании окон, экономия тепла за счет которых составляет 62%.

Премьеру продемонстрировали проект "Интер РАО ЕЭС" — "Центр нанесения покрытий". Новые технологии по нанесению покрытия на промышленное оборудование позволяет увеличить ресурс оборудования от трех до пяти раз.

Последний стенд, осмотренный премьером, был проектом МРСК Центра, который позволит экономить энергию как в больших торговых центрах, так и в частном секторе.

Подробнее: <http://government.ru/news/8388>

РИА Новости: <http://ria.ru/economy/20131122/979004832.html>

2) 21 ноября Председатель Правительства РФ Д.А. Медведев утвердил схему территориального планирования Российской Федерации в области энергетики до 2030 г.

Схема территориального планирования Российской Федерации в области энергетики разработана на основании Схемы и программы развития единой энергетической системы России на 2012-2018 годы с учетом положений стратегий социально-экономического развития федеральных округов (макрорегионов) и субъектов Российской Федерации, а также данных, представленных организациями электроэнергетики. В положение включены новые объекты энергетики, строительство которых планируется осуществить до 2030 года, а также расширяемые объекты, в отношении которых не определена необходимость дополнительного землеотвода

Подробнее: <http://regnum.ru/news/economy/1735612.html>

Текст распоряжения: <http://government.ru/media/files/41d4a33bd567e72145d3.pdf>

3) 20 ноября в ходе расширенного заседания Совета Безопасности Президент РФ В.В. Путин потребовал от правительства в ближайшее время разработать стратегию экологической безопасности России

Экологическая доктрина России была принята еще в 2002 г., однако за это время законодательная база для нее так и не сформировалась. В частности отсутствуют механизмы «экологических платежей» со стороны бизнеса за использование природных ресурсов. Президент отметил возрастающую техногенную нагрузку на природные комплексы. Он привел данные экспертов, согласно которым, не менее 15% территории России находится в плохом экологическом состоянии.

Помимо этого Путин потребовал улучшить качество государственной экологической экспертизы и экологического контроля, а также восстановить систему внутреннего производственного экологического контроля на предприятиях для минимизации угроз чрезвычайного характера в этой области.

Подробнее: <http://polit.ru/news/2013/11/20/ecology/>

4) Владимир Путин подписал Указ №693 «О мерах по ликвидации последствий крупномасштабного наводнения на территориях Республики Саха (Якутия), Приморского и Хабаровского краёв, Амурской и Магаданской областей, Еврейской автономной области».

В тексте Указа №693 одним из пунктов значится поручение Правительству Российской Федерации совместно с Российской академией наук до 1 января 2015 г. обеспечить проведение научных исследований экстремального паводка в бассейнах рек Амур, Зея, Бурея и Уссури в целях определения влияния изменений климата на гидрологический режим рек и установления новых требований к условиям обеспечения безопасности территорий и гидротехнических сооружений.

Подробнее: Текст указа: <http://www.kremlin.ru/acts/19116>

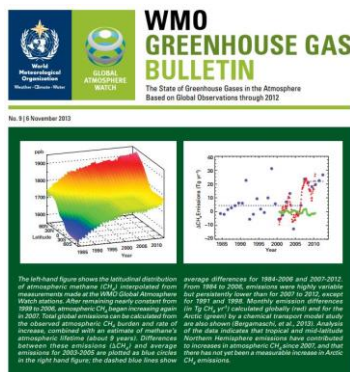
5) С 11 по 14 ноября в Росгидромете было проведено совещание "Перспективы развития системы государственного мониторинга загрязнения окружающей среды в связи с изменениями в природоохранном законодательстве"

В ходе совещания участниками активно обсуждались вопросы как современного состояния, так и перспектив развития системы государственного мониторинга атмосферного воздуха, поверхностных водных объектов, морской среды, радиационного мониторинга, а также ряд других вопросов, представляющих особую важность для организации деятельности государственной сети наблюдений в области мониторинга загрязнения окружающей среды.

В работе совещания приняли участие работники сетевых подразделений из 7 департаментов, 17 УГМС, 7 ЦГМС и 6 НИУ, а также сотрудники Центрального Аппарата Росгидромета.

Источник: Росгидромет <http://meteorf.ru/press/news/5078/>

6)



6 ноября Всемирная Метеорологическая организация выпустила ежегодный Бюллетень о содержании парниковых газов в атмосфере

Согласно данным, представленным в Бюллетене, величина содержания парниковых газов в атмосфере Земли в 2012 г. достигла новых рекордных значений, и темпы её роста возросли по сравнению с доиндустриальным периодом. На 32% возросло радиационное воздействие (эффект потепления нашей климатической системы) от парниковых газов, при этом на CO₂ приходится почти 80% этого роста.

Отмечается, что прирост содержания CO₂ в атмосфере с 2011 г. по 2012 г. был выше, чем его средний темп роста за последние 10 лет. С начала индустриальной эры (1750 г.) глобальная средняя концентрация CO₂ в

атмосфере увеличилась на 41 %, метана – на 160 %, а закиси азота – на 20 %.

Бюллетень ВМО: http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/ghg/documents/GHG_Bulletin_No.9_en.pdf

Пресс-релиз на русском: http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/documents/980_ru.pdf

7) 8 ноября на сайте Минприроды РФ размещен текст проекта поправок Правительства Российской Федерации к законопроекту 584399-5 «О внесении изменений в федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и другие законодательные акты Российской Федерации» в части экономического стимулирования деятельности в области обращения с отходами»

По данным Минприроды РФ (<http://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=131752>), на 19 ноября этого года в течение месяца на территории Российской Федерации выявлено 4900 несанкционированных свалок твердых бытовых отходов (ТБО) на общей площади 280 га, ликвидировано 4068 на общей площади 334 га.

Всего с начала рейдов по выявлению и предотвращению несанкционированных свалок ТБО с августа 2011 г. выявлено 68435 свалок на общей площади 20430 га, ликвидировано 49924 места несанкционированного размещения ТБО, на суммарной площади 9557 га.

Наибольшее количество свалок ТБО расположено на землях населенных пунктов – 55%, в водоохраных зонах – 14%, на землях сельскохозяйственного назначения – 14%, на землях лесного фонда – 8%. Всего выявлено 50916 нарушений природоохранного законодательства, из них 13421 Росприроднадзором.

Источник: Информационная служба "Эко-Согласие" www.ecoaccord.org

Текст поправок: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=131677>

Комментарий УНМР Росгидромета:

"По данным Национального доклада о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, за 1990-2011 гг., межгодовой прирост выбросов за 2010-2011 годы составляет 3,0% (при межгодовом приросте ВВП 4,3%). При этом вклад сектора "отходы" в межгодовой прирост выбросов демонстрирует тенденцию к росту и составляет 4,6%"

8) Подразделение Сети действий против пестицидов в Германии подготовило обновленный список особо опасных (ООП) пестицидов

Данный список пестицидов представляет собой основу для действий по целенаправленному запрещению производства и использования особо опасных пестицидов. Используя его, страны могут начать разработку плана действий, который должен включать приоритеты, временные рамки, конкретные меры и существующие альтернативы.

В России Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, ведет Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Использование пестицидов и агрохимикатов, не включенных в Каталог, не разрешено. Каталог (с дополнениями) действует до выхода очередного издания.

Каталог размещен на официальном сайте Минсельхоза России в сети Интернет www.mcx.ru

Список ООП: http://www.pan-germany.org/download/PAN_HHP-List_1311

Источник: Информационная служба "Эко-Согласие" www.ecoaccord.org

9) 5-6 декабря в Санкт-Петербурге прошел III Международный форум: "Арктика: настоящее и будущее".

Его целью был поиск эффективных решений по комплексному социально-экономическому развитию Арктической зоны РФ.

Правительство Ямало-Ненецкого автономного округа определило приоритетные направления по охране окружающей среды, среди которых развитие территориальной системы экологического мониторинга. Для этого необходимо, в том числе расширить сеть наблюдений в рамках системы государственного экологического мониторинга, а именно увеличить количество постов наблюдения, обеспечить контроль за трансграничным переносом загрязняющих веществ.

Все предложения, прозвучавшие на Форуме, включены в итоговую резолюцию, которая будет направлена в профильные комитеты верхней и нижней палат Федерального Собрания РФ, министерства и ведомства для совершенствования законодательства и государственного регулирования деятельности на арктических территориях. Подробнее: Росгидромет <http://meteof.ru/press/releases/5139/>

10) Антарктическую станцию Новолазаревская посетил принц Уэльский Гарри

16 декабря 2013 года на ледовый аэродром российской антарктической станции Новолазаревская с американской станции Амундсен Скотт, расположенной на Южном географическом полюсе, прилетели участники неправительственной экспедиции, выполнявшей лыжный переход от 87 градуса южной широты до Южного полюса. В экспедиции, возглавляемой Принцем Уэльским Гарри, приняли участие люди с ограниченными возможностями.

17 декабря 2013 года на станцию Новолазаревская прибыли принц Уэльский Гарри и сопровождающие его лица. Начальник станции Новолазаревская В.М.Вендерович познакомил гостей с историей создания станции, составом научных программ, выполняемых на станции в зимовку и в летнем антарктическом сезоне и схемой логистического обеспечения работ. После беседы была проведена экскурсия по станции.



Принцу Гарри на память о посещении станции была вручена бейсболка с эмблемой Российской антарктической экспедиции. Подробнее: сайт Росгидромета <http://meteof.ru/press/news/5230/>

11) Результат анализа воды из подледного озера "Восток" вошел в десятку самых ожидаемых прорывов в науке и технике в 2014 г.

Журнал New Scientist публикует серию статей о 10 крупных событиях, которые, по его мнению, должны случиться в области науки и технологий в наступающем году. В фокусе внимания - космос, озеро "Восток", геном Homo Erectus, "умные" очки Google.

В 2013 г. российские исследователи наконец смогли проникнуть в озеро Восток - подледный водоем глубиной более 500 м, погребенный под 4-километровым слоем арктических льдов. Буровые работы и научные исследования выполнялись учеными и специалистами Арктического и антарктического научно-исследовательского института Росгидромета, Санкт-Петербургского государственного Горного института и Российской академии наук. В 2014 году ученым предстоит выяснить, есть ли в озере - под высоким давлением, без солнечного света, при экстремально низких температурах и в полной изоляции - жизнь и если да, то какая. Обнаружение в его водах живых организмов станет последним доказательством приспособляемости всего живого к условиям обитания.

Подробнее: сайт InoPressa <http://www.inopressa.ru/article/25Dec2013/newscientist/newscientist.html>

Сайт Росгидромета о бурении озера «Восток» http://meteof.ru/press/news/3766/?sphrase_id=11780
http://meteof.ru/press/news/1334/?sphrase_id=11780

2. Главные темы

1) 19-я Конференция Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата и 9-е Совещание Сторон Киотского протокола в Варшаве

В Варшаве (Польша) состоялась 19-я Конференция Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) и 9-е Совещание Сторон Киотского протокола (11–22 ноября 2013 года), а также очередные сессии вспомогательных органов РКИК ООН. В работе участвовала российская делегация, в состав которой вошли представители Росгидромета, Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН, МИД России, Минприроды России, Рослесхоза, Минобрнауки России, Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, а также эксперты Сбербанка и ряда других российских организаций.

Главный вопрос, стоявший в повестке, - запуск на основе принятых ранее решений согласования нового климатического соглашения на период после 2020 года.

Важным этапом переговоров стал сегмент высокого уровня, в ходе которого с заявлениями от стран, являющихся Сторонами РКИК и КП, выступили президенты, министры и специальные представители по вопросу изменения климата более чем ста государств. От Российской Федерации выступил руководитель делегации Российской Федерации советник Президента Российской Федерации, специальный представитель по вопросам климата А.И. Бедрицкий, представивший позицию России. Российская Федерация проинформировала, что, несмотря на то, что наша страна не взяла на себя количественных обязательств по второму периоду Киотского протокола, принят указ Президента Российской Федерации «О сокращении выбросов парниковых газов», устанавливающий в качестве национальной цели обеспечение к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема выбросов в 1990 году.

Выступление Советника Президента Российской Федерации, Специального представителя Президента Российской Федерации по вопросам климата А.И.Бедрицкого на Конференции:

«Уважаемый господин Председатель! Уважаемый господин Генеральный секретарь Организации Объединённых Наций! Уважаемые делегаты! Дамы и господа!

Изменение климата является глобальным вызовом, который требует адекватного ответа со стороны международного сообщества. Недавние выводы МГЭИК о том, что антропогенное воздействие весьма вероятно является доминирующей причиной наблюдаемого глобального потепления, подтверждают необходимость скорейшего запуска более эффективного механизма снижения антропогенной нагрузки на климат. Общее видение архитектуры нового соглашения по климату было согласовано в Дурбане.

Основная цель нового соглашения по климату — обеспечить глобальное участие стран в усилиях по снижению антропогенной нагрузки на климат. Новое климатическое соглашение должно строиться на основе всех принципов Конвенции. Принятое в начале 90-х годов прошлого столетия разделение стран на приложения I и II не является более адекватным. За это время изменился баланс вкладов стран в глобальные эмиссии (по данным МЭА, начиная с 2008 года, совокупные эмиссии развивающихся стран превышают долю стран приложения I, и в 2012 году составляют 54% глобальных выбросов). Вместе с тем значительно изменились в лучшую сторону экономические и технологические возможности некоторых развивающихся стран, особенно из числа так называемых ведущих экономик мира, а также созданы механизмы международной финансовой поддержки климатических действий в развивающихся странах. В 2011 году Российская Федерация внесла поправку к Конвенции, которая призвана открыть возможность для периодического рассмотрения и уточнения при необходимости приложений I и II в свете новой информации.

Российская Федерация нацелена на скорейшее определение конкретных форматов нового соглашения, включая продолжительность периода обязательств, «корзину» регулируемых парниковых газов. Неотъемлемой частью нового соглашения должен стать компонент ЗИЗЛХ. Сохранение и поддержание продуктивности лесной экосистемы имеет критически важное значение для снижения антропогенной нагрузки на климат. Это связано с тем, что бореальные леса депонируют вдвое больше углерода, чем любая иная наземная экосистема и почти вдвое больше, чем тропические леса.

В отношении обязательств стран придерживаемся подхода «снизу вверх». Альтернативный подход («сверху вниз») не оправдал себя в многостороннем процессе. Наиболее предпочтительной формой нового соглашения считаем протокол к Конвенции с десятилетним периодом обязательств.

Механизм присоединения стран к соглашению должен обеспечивать его глобальный характер, а не создавать искусственных барьеров, не противоречить здравому смыслу. В этом контексте, нам необходимо извлечь уроки из киотского опыта и усовершенствовать механизм принятия обязательств, упростив те



А.И. Бедрицкий

элементы, которые, например, стали препятствием для присоединения Белоруссии к приложению «В» Киотского протокола в его первый период.

Необходимо обеспечить выполнение принятых странами обязательств и на период до вступления в действие нового соглашения. Согласно докладу ЮНЕП 2013 года о разрыве в обязательствах, многим странам потребуются дополнительные стимулирующие механизмы для достижения объявленных целей сокращения выбросов на период до 2020 года. Мы неоднократно заявляли, что в условиях отсутствия глобального соглашения на период до 2020 года (при этом второй период Киотского протокола регулирует около 15% глобальных выбросов) необходимо взаимное признание национальных обязательств, объявленных на период до 2020 года в рамках Конвенции, путём принятия соответствующего решения Конференции Сторон. Это обеспечит большее доверие переговорному процессу и уровню ответственности стран.

Российская цель сокращения выбросов парниковых газов на 25% к 2020 году от уровня 1990 года закреплена Указом Президента Российской Федерации, подписанным в сентябре с.г. Оставаясь стороной Киотского протокола, Российская Федерация будет продолжать выполнение всех его иных (кроме количественных) обязательств. Первый период обязательств по протоколу можно сказать, мы успешно выполнили. При этом, экономический рост за период 1990-2011 годы сопровождался значительным сокращением выбросов парниковых газов — ВВП страны вырос на 12%, а выбросы парниковых газов сократились на 31%. В настоящее время Россия начала реализацию государственных программ в ключевых секторах экономики разработанных на основе стратегии низкоуглеродного развития.

В феврале будущего года откроются Зимние Олимпийские Игры в Сочи. Они станут первыми в олимпийском движении играми, которые подготовлены с нулевым углеродным балансом. Россия совместно с ЮНЕП работает над тем, чтобы сделать их по-настоящему «зелеными».

Адаптация к изменениям климата должна повсеместно стать приоритетом климатической политики. Человеческие жертвы, масштабные разрушения — это трагические последствия, которые приносят экстремальные погодно-климатические явления как в развивающихся, так и в развитых странах.

Выражаем солидарность с народом Филиппин и желаем скорейшего выздоровления всем пострадавшим от тайфуна и восстановления разрушенных районов. Полагаем, что в среднесрочной перспективе усилия должны направляться на повышение эффективности действующих адаптационных, технологических и финансовых механизмов укрепления потенциала развивающихся стран, в том числе по убыткам и ущербам, нежели на создание новых механизмов.

Удовлетворены тем, что страны восприняли российское предложение, выдвинутое совместно с партнерами из группы стран с переходной экономикой, по рассмотрению процесса принятия решений под эгидой РКИК, позволяющему укрепить атмосферу взаимного доверия на переговорах по новому климатическому соглашению. Российская Федерация поддерживает инициативу Генерального секретаря ООН провести в сентябре 2014 года климатический саммит высокого уровня. Рассчитываем, что это будет существенным вкладом в достижение всеобъемлющего климатического соглашения.

В 2014 году мы будем отмечать двадцатилетие вступления Конвенции в силу. Символично было бы именно в этот год максимально приблизиться к завершению работы над новым климатическим соглашением, которое должно стать не только логичным продолжением многостороннего сотрудничества, начавшегося в 1994 году, но и вывести его на качественно новый уровень, обеспечивающий глобальное участие стран в смягчении антропогенной нагрузки на климатическую систему.»

На переговорах удалось в общих чертах определить «дорожную карту» по разработке нового соглашения с целью принять проект нового документа на Конференции Сторон в 2015 году в Париже. Достижением переговорного процесса является принятие пакета решений по доработке концепции СВОД+ (сокращение выбросов от обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах) — согласована так называемая Варшавская рамочная основа по СВОД+. На основе семи лет переговоров были согласованы документы по руководящим указаниям по технической оценке предлагаемых исходных уровней выбросов в лесах и/или исходных уровней для лесов; методологическим руководящим указаниям по измерению, отражению в отчетности и проверке результатов; набору базовых критериев для оценки действий; необходимости работы с факторами обезлесения и демонстрации соблюдения социальных и экологических мер безопасности; а также по условиям и принципам финансирования деятельности. В решениях отмечены важность стимулирования экологических преимуществ, таких как сохранение биоразнообразия, защита интересов коренных народов, а также национальная специфика лесов и деятельности в лесах.

Кроме того, создан Варшавский международный механизм по потерям и ущербу, связанным с воздействиями от изменения климата, включая экстремальные события и медленно протекающие процессы, для развивающихся стран, наиболее уязвимых от отрицательного воздействия изменения климата.

В ходе Конференции Росгидромет провел совместно с международной организацией по водно-болотным угодьям Wetlands International параллельное мероприятие «Высокоуглеродные экосистемы суши — степи, торфяники и тундры: оценка и управление углеродным балансом». С докладами выступили представители ведущих научных организаций Росгидромета, Российской академии наук и др. Отмечена значимость степей, тундр, водно-болотных угодий и торфяников как долговременных резервуаров углерода,

играющих важную роль в адаптации к изменениям климата и их смягчении. Российские и иностранные специалисты представили результаты исследований и поделились опытом управления резервуарами углерода в наземных экосистемах.

Подробнее: Официальный сайт РКИК ООН www.unfccc.int

Сайт Росгидромета <http://meteorf.ru/press/news/5230/>

2) VII Всероссийский гидрологический съезд

С 19 по 21 ноября, 2013 в г. Санкт-Петербурге состоялся VII Всероссийский гидрологический съезд, проходивший под руководством председателя Организационного комитета, руководителя Росгидромета А.В. Фролова и заместителей председателя Организационного комитета руководителя Федерального агентства водных ресурсов М. В. Селиверстовой и директора Государственного Гидрологического Института Росгидромета В. Ю. Георгиевского



Приветствия участникам съезда направили: Председатель Правительства РФ Д. А. Медведев, Председатель Совета Федерации Федерального Собрания РФ Матвиенко В. И., Председатель Государственной Думы Федерального Собрания РФ Нарышкин С. Е., Советник Президента, Специальный представитель Президента по вопросам климата Бедрицкий А. И., Министр природных ресурсов и экологии РФ Донской С. Е. и Генеральный секретарь Всемирной метеорологической организации Мишель Жарро.

С приветственным словом выступили:

- Кульман Й. — Председатель Межправительственного совета МГП ЮНЕСКО;
- Бузубаев Т. И. — заместитель Председателя Исполнительного комитета Содружества Независимых Государств;
- Касимов Н. С. — Первый Вице-президент Российского Географического Общества, академик РАН, Декан географического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Работа съезда освещалась средствами массовой информации.

В работе съезда приняло участие 702 человека - представителей научных, проектных и общественных организаций из России и 14 зарубежных стран.

С приветственной речью на заключительном заседании выступил Генеральный секретарь Международной Ассоциации гидрологических наук (МАГН) профессор К.Куденнек.

Председателями секций и круглого стола по образованию была дана информация о работе секционных заседаний, представлены решения секций и предложения к решению Съезда.

В рамках программы съезда прошло открытие международной выставки "ГИДРОЛОГИЯ-ЭКСПО", на которой были представлены выставочные экспозиции ведущих организаций, работающих в области гидрологии: Росгидромет, Selex Systems Integration GmbH, Skalar Analytical, SonTek-a Xylem brand/ Inform, Vaisala, Ай-Теко, ГЕОЛИНК, Компания Нью Текнолоджис Плюс, Метео Контекст, Мониторинг Солюшнс, НПЦ "Мэп Мейкер", Полтраф, Seba Hydrometrie GmbH, Техносерв, Технопол, Группа Систематика, НПП "Форт".



Подробнее: сайт VII Всероссийского гидрологического съезда www.7hydro.ru

сайт Росгидромета www.meteorf.ru

О решении VII Всероссийского гидрологического съезда будет написано в следующем выпуске бюллетеня.

3) 13 ноября 2013 г. пресс-центр Всемирной метеорологической организации выпустил пресс-релиз предварительного ежегодного Заявления ВМО о состоянии глобального климата.

В пресс-релизе говорится, что 2013 год приближается к тому, чтобы войти в десятку самых теплых лет за всю историю метеонаблюдений с 1850 г. Первые девять месяцев года (с января по сентябрь), наряду с 2003 г., заняли седьмое место в числе самых теплых таких периодов в истории наблюдений с глобальной температурой поверхности суши и океанов приблизительно на 0,48 °C (0,86 °F) выше среднего показателя за 1961-1990 гг.

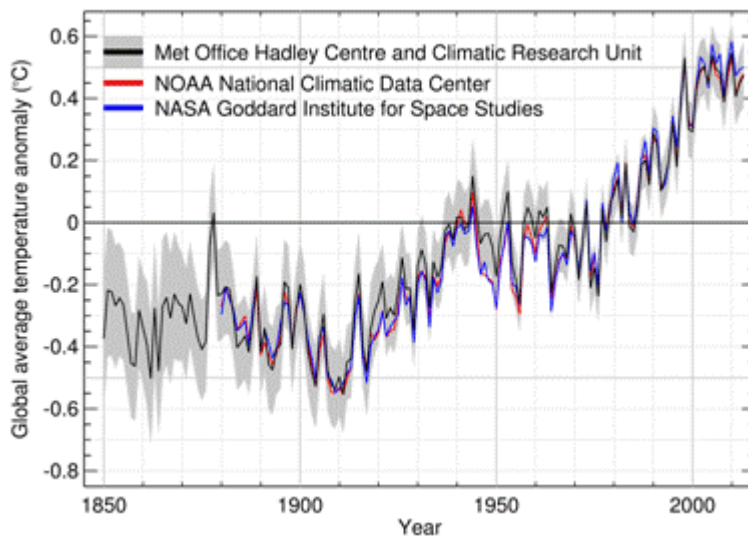
В первые десять месяцев 2013 года не наблюдались ни явления Ла-Нинья, ни Эль-Ниньо и не ожидается, что они появятся до конца года. Эль-Ниньо/Ла-Нинья является основной движущей силой климата, и в оба самых жарких года (2010 г. и 1998 г.) в истории наблюдений отмечалось явление Эль-Ниньо.

В отличие от 2012 г., когда в Соединенных Штатах, наблюдались рекордно высокие среднегодовые температуры, жара в 2013 г. была наиболее экстремальной в Австралии.

В предварительном ежегодном Заявлении ВМО о состоянии глобального климата говорится, что глобальный уровень моря достиг нового рекордно высокого значения. С начала проведения спутниковых измерений с помощью высотомеров в 1993 г. уровень моря растет с межгодовой изменчивостью в среднем приблизительно на 3,2 миллиметра в год (мм/год). Это значение близко к наблюдаемому значению за последнее десятилетие (2001-2010 гг.), составившему около 3 мм/год, и в два раза превышает значение наблюдаемого тренда за 20 век, которое составляет 1,6 мм/год.

Арктический морской лед. Арктический морской лед немного восстановился после резкого и беспрецедентного таяния в 2012 г., но в 2013 г. наблюдался еще один из самых низких уровней его протяженности за всю историю наблюдений. С начала проведения спутниковых измерений в 1979 г. на десятилетие 2001-2010 гг. пришлось наибольшее среднегодовое таяние арктического морского льда за историю наблюдений, и все семь из самых низких показателей протяженности арктического морского льда были зафиксированы после 2007 г.

Наименьшая протяженность морского льда в Арктике за его ежегодный цикл была зарегистрирована 13 сентября и составила 5,10 млн км², что является шестым из самых низких значений. Это на 18 %, или почти



на 1,1 млн км², ниже среднего минимального значения за 1981-2010 гг. Однако это значение было выше, чем рекордно низкое значение, отмеченное в сентябре 2012 г. и составившее 3,41 млн км.

Антарктический морской лед. Уже второй год подряд протяженность антарктического морского льда в сентябре достигает, по данным Национального центра данных по снегу и льду США, рекордного максимума в 19,47 млн км². Это примерно на 30 000 км превышает предыдущий рекордный уровень, зафиксированный в 2012 г., и на 2,6 % превышает среднее значение за 1981-2010 гг. Протяженность антарктического морского льда в сентябре растет в среднем на 1,1 % за десятилетие.

Изменения в атмосферной циркуляции, наблюдаемые за последние три десятилетия и приведшие к изменениям в преобладающих над Антарктидой ветрах, рассматриваются учеными как факторы, связанные с этим увеличением. Тем не менее, возможно, что это увеличение обусловлено сочетанием ряда факторов, включающих также воздействия изменяющейся океанической циркуляции.

Региональные температуры. В течение первых девяти месяцев 2013 г. на большей части суши Земли отмечались температуры выше средних, особенно в Австралии, северной части Северной Америки, северо-восточной части Южной Америки, северной части Африки и на большей части Евразии. Ниже нормы, температуры наблюдались в сконцентрированном регионе Северной Америки, центральной части Южной Америки и восточной части вод Тихого океана у побережья Эквадора, а также в небольшом регионе на севере России и в отдельных частях северо-восточной Азии.

Арктическое колебание было одним из основных факторов формирования погодных режимов в начале 2013 г. В Северном полушарии, в результате чего наблюдались более низкие, чем в среднем, температуры весной на большей части Европы, на юго-востоке Соединенных Штатов Америки, на северо-западе России и в отдельных частях Японии. Арктический регион, напротив, был значительно более теплым, чем в среднем. Это так называемый теплый континентальный режим арктического холода характерен для отрицательной фазы Арктического колебания, вызывающей перемещение потоков холодного арктического воздуха в более низкие широты.

Региональные осадки. С конца июля по середину августа 2013 г. необычно сильные осадки наблюдались в районе реки Амур. В результате чего, уровень воды в реке достиг рекордного значения, превысив предыдущий максимум, зарегистрированный в 1984 г., когда этот регион подвергся воздействию сильных паводков.

В течение первых десяти месяцев 2013 г. количество дождевых осадков по всей западной части Соединенных Штатов было ниже среднего. В Южной Америке было зарегистрировано количество осадков значительно ниже среднего в северо-восточной части Бразилии, где отдельные части региона пережили в начале 2013 г. самую сильную засуху за последние полвека. Бразильское плоскогорье, основной регион муссонной активности в Южной Америке, испытывало крупнейший дефицит осадков с начала проведения наблюдений в 1979 г.

На юге Африки Ангола и Намибия были охвачены одной из сильнейших засух за последние 30 лет.

Экстремальные осадки в Германии, Польше, Чешской Республике, Австрии и Швейцарии вызвали самые интенсивные и обширные паводки в конце мая и начале июня в водосборных бассейнах Дуная и Эльбы с 1950 г.

Сезон муссонов начался раньше обычного и принес самые сильные паводки за последние полвека в регионах вблизи индийско-непальской границы.

Наряду с экстремальной жарой на большей части Австралии наблюдались более засушливые, чем в среднем, условия в течение года. С учетом того, что с октября 2012 г. в северной и восточной частях Новой Зеландии выпало лишь небольшое количество существенных осадков, к началу 2013 г. страна переживала самую сильную засуху за десятилетие.

Тропические циклоны. С начала ноября 2013 г. глобальная активность тропических циклонов в 2013 г. с общим количеством штормов за этот год на данный момент, составляющим 86 (со скоростями ветра, превышающими или равными 63 км/ч), приближается к среднему значению за период 1981-2010 гг., составляющему 89 штормов.

В Северной Атлантике, где сезон официально завершается 30 ноября, было зарегистрировано в общей сложности 12 штормов, которым присваиваются имена, по сравнению со средним значением, составляющим 12 штормов.

В северо-восточной части бассейна Тихого океана в 2013 г. активность ураганов была выше средней. В общей сложности там было отмечено 17 штормов, восемь из которых развились до статуса урагана.

Два тропических циклона из двух отдельных бассейнов (Ингрид в Северной Атлантике и Мануэль в северо-восточной части Тихого океана) обрушились на Мексику почти одновременно 15 сентября, такое явление наблюдалось последний раз в 1958 г. В общей сложности их воздействию подверглись 24 из 31 штата Мексики.

По состоянию на начало ноября в течение сезона тайфунов в северо-западной части Тихого океана было зарегистрировано 30 штормов, в том числе 13 тайфунов, что превышает средний показатель за 1981-2010 гг., составляющий 26 штормов. Тайфун Хайян (известный на Филиппинах как Йоланда) стал одним из самых интенсивных тропических циклонов, когда-либо вышедших на сушу, и самым мощным циклоном за этот год.

В северной части Индийского океана сезон циклонов был ниже среднего только с двумя тропическими циклонами по сравнению со средним показателем, составляющим четыре. Циклон Фэйлин переродился в самый сильный шторм с 1999 г. в северной части бассейна Индийского океана.

Примечание. Окончательные данные и цифры за 2013 г. будут опубликованы в марте 2014 г. Данные о температурах приводятся за период с января по сентябрь, а о тропических циклонах — по октябрь 2013 г.
Пресс-релиз на русском: http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/documents/981_ru.pdf

3. Новости науки



1) 2-4 декабря 2013 года в Москве состоялся IV Всероссийский съезд по охране окружающей среды
Организаторы: Министерство природных ресурсов и экологии РФ, соорганизаторами мероприятия выступают Фонд содействия охране окружающей среды «Зеленое будущее» и Фонд содействия охране окружающей среды «Природа».

В работе съезда приняли участие свыше 3 тысяч представителей федерального, регионального и муниципального уровней власти, международных организаций, общественных, научных и образовательных организаций, крупных компаний-природопользователей.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации (№ 1157 от 10.08.2012) 2013 год объявлен Годом охраны окружающей среды, в течение года во всех 83 субъектах РФ проводятся мероприятия природоохранной тематики: круглые столы, конференции, выставки, концерты, акции, призванные привлечь внимание общественности к проблемам экологии. Финальным событием года стало уникальное по своим масштабам и значимости мероприятие — IV Всероссийский съезд по охране окружающей среды.

Работа Съезда проходила в формате конференций («Текущее состояние: что изменилось за 10 лет», «Экологические аспекты региональной политики»), а также в форме многочисленных круглых столов, панельных дискуссий, рабочих сессий по широкому спектру вопросов. Одна из панельных дискуссий была посвящена климатической тематике - это панельная дискуссия «Изменение климата: пути предотвращения, последствия, адаптация к последствиям. Охрана озонового слоя». Её модератором был Бедрицкий Александр Иванович, советник Президента РФ, специальный представитель Президента по вопросам климата. По результату работы дискуссии была составлена резолюция.

Рабочие материалы и итоговая Резолюция Съезда позволили не только сформулировать новые направления реализации экологической политики России, но и определить стратегию развития страны в области природоохранного законодательства на несколько десятилетий вперед.

Участники Съезда сформировали в резолюции предложение Правительству Российской Федерации разработать «Концепцию перехода Российской Федерации к «зеленой» экономике и соответствующий план действий; создать Федеральный экологический совет как площадку для регулярных консультаций руководителей федеральных и региональных органов государственной власти с целью реализации скоординированной экологической политики. Очередной Всероссийский съезд по охране окружающей среды предложено провести в 2017 году.

Подробнее: сайт Съезда <http://eco2013.info/>

Резолюция панельной дискуссии «Изменение климата: пути предотвращения, последствия, адаптация к последствиям. Охрана озонового слоя» <http://eco2013.info/rezolyuciya-8/>

Минприроды РФ <http://mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=131937>

2) Исследовательский проект Университета Хасселт (Бельгия) «Роль лесов в международном праве изменения климата»



Е.М.Гордеева

О проекте и своей работе Бюллетеню «Изменение климата» рассказывает Елена Михайловна Гордеева, исследователь, Университет Хасселт, yelena.gordeeva@uhasselt.be. Е.М. Гордеева закончила Вятский государственный гуманитарный университет (г. Киров), где изучала иностранные языки. Свободно владеет английским и польским языками, знает немецкий и изучает голландский. Заочно закончила Московский гуманитарно-экономический институт по специальности «Юриспруденция». Проходила профессиональную стажировку в Законодательном Собрании штата Аляска, США; стажировку в Университете естественных наук в польском г. Познань. До проведения исследования в Хасселте работала в Вятском государственном университете (г. Киров). В ближайших планах Елены Гордеевой участие в международной конференции «Новые возможности сотрудничества ЕС-Россия в сфере лесного хозяйства» в Рованиеми, Финляндия, которая пройдет в декабре 2013 г.

Университет Хасселт находится в городе Хасселт, северо-восточной части Королевства Бельгия. Университет был основан в 1971 г. Первые студенты поступили на обучение в Университет в 1973 г. В учебном заведении было всего 2 факультета: Медицинский Факультет и Факультет Наук с программами по

математике, физике, химии, биологии и информатике. В настоящее время Университет предоставляет возможность получить степень бакалавра или магистра по разнообразным специальностям, в том числе: право, экономика, естественные науки и др. Университет насчитывает более 5000 студентов и более 1000 научных и административных сотрудников.

В состав Университета входят 7 исследовательских институтов, где проводятся фундаментальные и прикладные исследования; 19 исследовательских групп, которые проводят исследования в рамках выбранной дисциплины и 3 тематических кластера, которые объединяют исследователей, проводящих междисциплинарные исследования. Ежегодно университет присуждает более 40 высших научных степеней (PhD).

Самая «молодая» исследовательская группа университета – «Исследовательский Центр Права и Управления», основанный в 2008 г. и осуществляющий фундаментальные и прикладные исследования в области публичного права.

Центр включает в себя подразделение экологического права под руководством Профессора Ванхойсдена. В настоящее время группа осуществляет разнообразные исследовательские проекты: правовая охрана экосистемных услуг; устойчивое управление ресурсами в правовой системе ЕС; роль лесов в международном праве изменения климата и др. В 2013 году Университет Хасселт отмечает свое 40-летие.

Работа над диссертацией Е.М. Гордеевой рассчитана на 4 года. Научный руководитель - профессор Ванхойсден. Ежегодно работа над диссертацией оценивается научной комиссией. Промежуточные результаты работы представляются на научных конференциях и публикуются в рецензируемых журналах. Диссертация публикуется в форме монографии.



профессор Ванхойсден

Рабочее название исследовательского проекта Е.М. Гордеевой «Роль лесов в международном праве изменения климата».

Цель проекта – исследование соотношения международного режима по охране климата и международного режима по лесам.

Для целей исследования под международным режимом понимается сочетание международных учреждений, обычных норм и принципов, а также резолюций и формальных договоров, предписывающих действия государств в отношении конкретной проблемы. Вышеназванные международные режимы были созданы для предотвращения двух экологических проблем – глобального изменения климата и утраты лесного покрова во всем мире. В рамках международного права обе проблемы рассматриваются уже более 20 лет. Однако до сих пор правовое регулирование предотвращения изменения климата и утраты лесного покрова в основном осуществляется независимо друг от друга в рамках отдельных правовых режимов. Лишь незначительное внимание уделено проблеме глобального обезлесения в рамках правового режима по охране климата. Несбалансированность и сложность правовых режимов может приводить к юридическим конфликтам, т.е. ситуациям, когда достижение целей одного режима невозможно без ущемления целей другого режима.

В диссертации анализируется утверждение, что глобальные экологические проблемы, такие как изменение климата и обезлесение, не могут регулироваться в рамках отдельных правовых режимов, исследуется наличие юридических конфликтов между режимами, анализируется возможность создания правовых режимов, максимально учитывающих взаимосвязь двух экологических проблем.

Кратко о проблеме:

Основу международно-правового режима по предотвращению изменения климата составляют Рамочная Конвенция ООН об Изменении Климата 1992 г. (РКИК) и Киотский Протокол 1997 г. Универсальное членство Участие в конвенции – в настоящее время ее ратифицировали 195 стран – свидетельствует о всеобщем признании необходимости предотвращения глобальных изменений климата.

Международно-правовой режим по предотвращению изменений климата направлен на «стабилизацию концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему». Для достижения данной цели в рамках режима предпринимаются попытки правового регулирования отношений связанных с основными источниками парниковых газов, их поглотителями и накопителями. Правовой режим стремится регулировать отношения в области лесного хозяйства, т.к. с одной стороны, леса – самый большой земной поглотитель и накопитель углерода. В одной только биомассе леса содержат более 289 гигатонн углерода. А с другой стороны, на обезлесение и деградацию лесов приходится около 20% глобальных выбросов углерода. Для стран-участников РКИК ООН устанавливаются обязательства в отношении лесов «содействовать неистощительному (устойчивому) управлению и сотрудничать в области их охраны».

Нормы международного режима, регулирующие отношения в сфере охраны лесов и их неистощительного использования, находятся в бессистемном и фрагментарном состоянии. Лес традиционно рассматривается как национальный ресурс. Несмотря на значимость глобальных функций леса, государства неохотно ограничивают свои суверенные права в отношении экономически ценного ресурса. До сих пор отсутствует единый общеобязательный международный документ в отношении лесов. Лесные вопросы регулируются нормами иных международных правовых режимов: сохранения биологического разнообразия на Земле, предотвращения незаконной торговли древесиной, противодействия глобальной проблеме изменения климата и др. Предположительно международно-правовой режим по охране климата будет играть доминирующую роль в определении будущей международной лесной политики.



Несмотря на это, есть опасение, что регулирование лесных отношений в целях «стабилизации уровня концентрации парниковых газов» может также ускорить темпы глобального обезлесения и деградации лесов. Сельскохозяйственная и Продовольственная Организация ООН (ФАО ООН) неоднократно предупреждала, что в настоящее время глобальные темпы обезлесения и так тревожно высоки: леса исчезают с ежегодной скоростью в 5,2 миллиона гектаров. Если площадь лесов мира продолжит сокращаться также быстро, то через всего 775 лет, исчезнут все леса мира. Стимулируя использование энергии из возобновляемых источников, международно-правовой режим по охране климата значительно повышает и без того высокую антропогенную нагрузку на леса. Отдельные эксперты ожидают, что спрос на древесину, используемую в энергетических целях, возрастет в 6 раз к 2060 г.

Так, например, в целях реализации международных климатических обязательств и «снижения уровня эмиссии парниковых газов», в Европейском Союзе принята директива 2009/28/ЕС о стимулировании использования энергии из возобновляемых источников. Директива устанавливает обязательные для стран-членов Европейского Союза показатели по использованию энергии из возобновляемых источников: 20% в валовом конечном потреблении ЕС и 10% в транспортном секторе. Данные показатели должны быть достигнуты Европейским Союзом к 2020 г. По оценкам Международного Энергетического Агентства (МЭА) для замены 10% транспортного топлива биотопливом в ЕС к 2020 г. потребуются дополнительное увеличение площадей земель сельскохозяйственного назначения на 38%, что может сказаться на переводе лесных земель в нелесные. А по оценкам Еврокомиссии если ЕС достигнет обязательные показатели по использованию энергии из возобновляемых источников, то объем древесины, используемый в ЕС исключительно на энергетические цели, будет эквивалентен всему сегодняшнему объему заготовки древесины в ЕС. Такой резкий рост потребления древесины и отсутствие обязательных критериев неистощительной заготовки древесной биомассы может привести к экологическим рискам не только в Европейском Союзе, но и в странах – основных экспортерах лесной продукции. В числе таких стран и Россия.

Вышеприведенные примеры предопределили цель исследования – проанализировать взаимосвязь двух международных правовых режимов по лесам и по охране климата. Исследование вносит предложения по повышению эффективности двух международно-правовых режимов.

Методология:

В рамках диссертационного исследования предполагается изучить два международно-правовых режима, а также рассмотреть их практическую взаимосвязь на стадии имплементации в национальных правовых системах России и ЕС. Данные системы выбраны с одной стороны в связи с профессиональным опытом автора, а с другой стороны в связи с тем, что каждая правовая система обладает уникальными характеристиками, важными для исследования.

Европейский Союз известен своей сильной нормативно - правовой базой, направленной на снижение антропогенной нагрузки на климат: регулирование торговли квотами, использования возобновляемых источников энергии, захоронения углерода и др. Правовое регулирование ЕС распространяется за пределы ЕС. Так, например, широко известно решение Европейского Суда Справедливости в деле о Транспортной Ассоциации Америки C-366/10 от 21 Декабря 2011 г.: все полеты, включая полеты воздушных судов тех стран, которые не входят в состав Европейского Союза, и которые отправляются из, либо прибывают в аэропорт страны-члена ЕС, должны соответствовать требованиям Директивы ЕС о торговле квотами.

Что касается Российской Федерации, то ее законодательство в области охраны климата находится в стадии развития. Однако на территории России находятся 20% лесов планеты. Поэтому, с этой точки зрения, имплементация международных экологических норм и российское природоохранное законодательство имеют глобальное значение.

Редакция Бюллетеня благодарит Е.М.Гордееву за подготовленный материал.

Комментарий специалиста:

Прокомментировать ситуацию с деятельностью Российской Федерации в области охраны лесов, мы попросили, д.б.н., заведующую отделом Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН Анну Романовскую:



Анна Романовская

«Действительно, Российская Федерация вовлечена в разнообразные международные соглашения, предусматривающие в той или иной степени деятельность по охране лесов. Это и крупные международные конвенции, как, например, Конвенция о биологическом разнообразии и Рамочная Конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН), а также Общеευропейский политический процесс для устойчивого управления лесами, Монреальский процесс по критериям и индикаторам устойчивого управления лесами умеренной и бореальной зон мира, двухстороннее сотрудничество с международными организациями (например, Программа ООН по окружающей среде, Всемирный союз охраны природы) и странами (Финляндия, Норвегия, Швеция, Япония) или группами стран (ЕС). Все эти формы сотрудничества направлены на поддержку неистощительного использования лесов, сохранение их экологических, культурно-оздоровительных и экономических функций. Однако, говоря о масштабе международного режима и степени его воздействия на внутреннюю политику в области лесоводства, наибольшее значение все больше приобретает РКИК ООН, в особенности, в рамках договоренностей согласно Киотскому протоколу к ней.

Киотский протокол, пожалуй, впервые в истории предоставил возможность финансового стимулирования устойчивой деятельности в лесах. В рамках Киотского протокола углеродный рынок открыт для большинства развитых стран, при этом вновь созданные углероддепонирующие насаждения, также как и площади обезлесения подлежат обязательному учету и отражаются на величине углеродных единиц каждой страны. На последнем совещании сторон РКИК ООН (Варшава, ноябрь 2013) был также принят пакет документов, регламентирующий финансирование проектов по предотвращению обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах. Таким образом, в рамках РКИК ООН и Киотского протокола существуют системы поддержки устойчивого лесопользования во всех типах лесов. Системы носят комплексный характер, т.к. учитывают не только изменения площадей лесов, но и их качественное состояние, выраженное в изменениях запаса углерода в биомассе, мертвой древесине, подстилке и органическом веществе почв, учету подлежит эффективность лесохозяйственных мероприятий и противопожарной охраны лесов. Конечно, другой вопрос как эффективно эти системы могут работать.

В настоящее время в рамках Киотского протокола согласован лимит на зачет достигнутого поглощения в лесах (не более 3,5% от общего выброса парниковых газов в базовом году), который ограничивает стимулирование дальнейших действий по увеличению прироста биомассы и сокращению ее потерь. В случае если такое искусственное ограничение в будущем соглашении будет снято, РКИК ООН может стать всеобъемлющей правовой основой в международном масштабе для регулирования устойчивого лесопользования в лесах всего мира.»

Редакция бюллетеня благодарит А.А.Романовскую за комментарий.

Также стоит отметить, что Росгидромет проводит большую работу по различным исследованиям, связанным с лесопользованием. Результаты исследований отражаются в научных публикациях и семинарах. Так в журнале «Метеорология и гидрология» выпуск №10 опубликована статья «Бюджет углерода управляемых лесов Российской Федерации в 1990-2050 гг.: ретроспективная оценка и прогноз», авторы: Д. Г. Замолотчиков, В. И. Грабовский, Г. Н. Коровин, М. Л. Гитарский, В. Г. Блинов, В. В. Дмитриев, В. А. Курц. Также 29-30 октября 2013 года в Резиденции Посла Великобритании в Российской Федерации состоялся российско-британский научный семинар «Управляемые и неуправляемые наземные углеродоемкие экосистемы (тундры, болота, степи, леса), а также полярные экосистемы, в условиях изменения и изменчивости климата». Семинар был организован Росгидрометом и посольством Великобритании в РФ. Подробнее:

Сайт Росгидромета о российско-британском семинаре: <http://meteof.ru/press/releases/5005/>

Журнал «Метеорология и гидрология» <http://planet.iitp.ru/mig/index.htm>

3) 28 октября-1 ноября 2013 г. в Гидрометцентре России состоялось объединенное заседание второго координационного совещания работы VI Региональной ассоциации сети Региональных климатических центров и пятой сессии Северо-Евразийского климатического форума по сезонным прогнозам

Форум в рамках программы деятельности ВМО провел Северо-Евразийский климатический центр (СЕАКЦ). Наряду с экспертами национальных гидрометеорологических служб стран-членов СНГ, в форуме приняли участие специалисты из ВМО, партнеры по долгосрочному прогнозированию РКЦ РА-VI (из национальных метеослужб Германии, Голландии, Франции, Италии), международные эксперты по климатическому прогнозированию (Met Office, NCEP), коллеги из Региональных климатических центров РА-

II (Токийский климатический центр), специалисты по предоставлению климатических услуг и конечные потребители данной продукции.

Особый интерес вызвали доклады о климатическом мониторинге на территории СНГ, об информационном обеспечении исследований климата, климатического мониторинга и обслуживании потребителей климатической информацией. Много времени было уделено практическим занятиям по программе «Долгосрочник-синоптик», позволяющей визуализировать прогностические поля моделей ПЛАВ и GFS. Завершился форум докладами, которые продемонстрировали, как уже используется климатическая информация, например, в технической сфере экономики, или для прогнозирования пожарной опасности на летний период.

Разработка формулировки консенсусного прогноза на зимний период является главным итогом форума. С учетом всех предложений и правок окончательная версия прогноза будет выпущена к концу ноября 2013 г.

Подробная информация о работе форума, предварительный консолидированный сезонный прогноз на предстоящий зимний период и полный фотоотчет представлены на сайте СЕАКЦ

<http://seakc.meteoinfo.ru/component/content/article/65-climat-forum/251--neacof-5>

Подробнее о Северо-Евразийском климатическом центре (СЕАКЦ)

Решение о создании Северо-Евразийского климатического центра (СЕАКЦ) было принято на 18-й Сессии Межгосударственного совета по гидрометеорологии (МСГ) Содружества независимых государств (СНГ: Армения, Азербайджан, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Россия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Украина), проходившей 4-5 апреля 2007 г. в Таджикистане в г. Душанбе. Цель создания Центра - климатическое обслуживание стран СНГ. 19-я сессия МСГ (16-17 октября 2007 г., г. Обнинск, Россия) утвердила Положение о центре. На 20-й сессии МСГ (8-9 октября 2008 г., г. Кишинев, Молдова) был утвержден Совет директоров Северо-Евразийского регионального климатического центра и назначен Исполнительный директор СЕАКЦ. С 2009 г. СЕАКЦ ведет практическую деятельность. СЕАКЦ работает на базе Гидрометцентра России и других НИЦ Росгидромета (ГГО им. Воейкова, ВНИИГМИ, ИГКЭ и др.), и его деятельность финансируется Росгидрометом.

В июне 2009 г. в Региональной ассоциации РА-VI (Европа) Всемирной метеорологической организации начат международный пилотный эксперимент по предоставлению климатического обслуживания странам региона РА-VI. В этом эксперименте принимают участие метеослужбы нескольких европейских стран. СЕАКЦ позиционируется как один из узлов региональной климатической сети в регионе РА-VI со специализацией в области долгосрочных прогнозов.

В 2011 г. начат пилотный эксперимент по предоставлению климатического обслуживания странам азиатского региона (Региональной ассоциации РА-II Всемирной метеорологической организации).

4) 6 декабря на аэродроме «Раменское» (г. Жуковский, Московская область) Росгидромет провел презентацию самолета-лаборатории Як-42Д «Росгидромет», оснащенного оборудованием и приборами геофизического мониторинга атмосферы.

В презентации приняли участие представители Правительства Российской Федерации, руководители министерств и ведомств, многочисленные СМИ.

Летающая лаборатория построена на базе пассажирского самолета Як-42Д, доработанного для размещения оборудования геофизического мониторинга атмосферы Земли. Самолет оборудован более чем 100 приборами и датчиками, позволяющими измерять десятки различных параметров атмосферы, в том числе, выполнять контроль газового и аэрозольного состава воздуха, измерений радиоактивных загрязнений, проводить радиолокационные исследования, измерять электрические характеристики атмосферы.



Фото с сайта Росгидромета

Самолет-лаборатория Як-42Д «Росгидромет» предназначен для решения следующих задач:

- геофизический мониторинг атмосферы;
- проведение научных и прикладных исследований в области физики и динамики облаков, активных воздействий на облака и туманы;
- исследования и мониторинг загрязнений атмосферы;
- исследования процессов в пограничном (на высотах до 300 метров) слое атмосферы;
- контроль климатообразующих факторов в свободной атмосфере;
- дистанционное зондирование подстилающей поверхности земли и океана;
- валидация данных спутниковых измерений параметров атмосферы и подстилающей поверхности.

Подробнее: Росгидромет: <http://meteorf.ru/press/news/5127/>

Видео: РИА Ноовсти http://ria.ru/science_video/20131207/982556114.html

5) 20-26 ноября 2013 г. в Анталье, Турция состоялась 16-я сессия Комиссии по атмосферным наукам (КАН) Всемирной метеорологической организации

В работе сессии приняли участие более 100 делегатов из 47 стран, в том числе российская делегация, возглавляемая Руководителем Росгидромета, и включающая представителей Росгидромета, Гидрометцентра России и НПО «Тайфун» Росгидромета.

Основными функциями КАН являются поддержка исследований в области науки об атмосфере в целях уменьшения последствий стихийных бедствий, защиты окружающей среды, а также улучшение понимания климатических изменений и разработка мер реагирования на эти изменения. Реализация этих задач осуществляется КАН в рамках двух программ: программы Глобальной службы атмосферы (ГСА) и Всемирной программы метеорологических исследований (ВПМИ). На сессии были обсуждены и подведены итоги двух программ.

В заключение, КАН обозначила основные задачи, стоящие перед атмосферной наукой на ближайшее десятилетие, и важнейшие направления ее развития: усовершенствование прогнозов явлений со значительными воздействиями и последствиями, использование бесшовного подхода, совместных моделей океана-атмосферы, адекватное моделирование гидрологического цикла, создание интегрированной информационной системы для парниковых газов, корректный учет влияния аэрозолей на качество воздуха, погоду и климат, расширение исследований и сервисов для урбанизированных территорий и мегагородов, рациональное использование достижений техники.

Подробнее: Росгидромет <http://meteorf.ru/press/news/5110/>

6) Ученые из Китая и США связали устойчивое сокращение площади снежного и ледового покрова в Арктике в летний период и рост частоты экстремальных погодных явлений в средних широтах Северного полушария

В Северном полушарии наблюдаются устойчивое сокращение площади снежного и ледового покрова в Арктике в летний период и рост частоты экстремальных погодных явлений, с помощью данных спутниковых наблюдений группа ученых Цюхун Тана (QiuHong Tang) из института географических наук и исследований природных ресурсов Китайской академии показала, что эти процессы связаны через меняющуюся атмосферную циркуляцию.

По их данным, изменения в Арктике вызывают, в частности, сдвиг на север струйного течения. Этот и другие факторы замедляют движение погодных систем с запада на восток, повышая, таким образом, вероятность экстремальной погоды, подобной аномальной жаре в РФ летом 2010 года. В частности ученые отмечают, более частые периоды экстремально высоких температур летом связаны с сокращением ледового и снежного покрова через изменения в атмосферных течениях.

Подробнее: РИА Новости http://ria.ru/warming_human/20131208/982817141.html#ixzz2n9lvVhJw

7) Руководитель международного проекта СПАРК «Стратосферные процессы и их роль в климате»* профессор Иоганес Стейхелин (Johannes Staehelin) в интервью журналу «Международные инновации» 19 декабря с.г. рассказал о вкладе работ, проводимых в рамках проекта СПАРК, в развитие исследований об окружающей среде.

Среди других важных направлений исследований, проф. Стейхелин отметил работы, проводимые участниками проекта СПАРК для валидации и совершенствования современных химико-климатических моделей атмосферы**.

* Stratospheric processes and their role in climate (SPARC) - <http://www.sparc-climate.org/>

** Chemical Climate Modelling Initiative - <http://www.igacproject.org/CCMI>

Подробнее: http://www.sparc-climate.org/fileadmin/customer/7_News/News_PDF/InternationalInnovation_p42-44_SPARC_Dec2013.pdf

1) Метеорология и гидрология

В ежемесячном научно-техническом журнале Росгидромета «Метеорология и гидрология» № 9, 2013 г. в числе других опубликованы статьи:

– Исследование характеристик кучево-дождевых облаков большой мощности после воздействий с целью увеличения осадков

Авторы: А. А. Синькевич, Т. В. Краус, А. С. Гхулам, А. Б. Куров

Анализируется развитие трех кучево-дождевых облаков в Саудовской Аравии после воздействия кристаллизующим реагентом. Непрерывные спутниковые и радиолокационные наблюдения за облаками проводились в течение 5 ч. Получены данные о динамике развития кучево-дождевых облаков и их накоплен. После проведенных воздействий наблюдалось вертикальное развитие кучево-дождевых облаков, увеличение радиолокационной отражаемости и количества осадков. Наблюдалось существенное увеличение интенсивности осадков во всех трех случаях. Полученные данные соответствуют теоретическим представлениям о влиянии воздействий на динамические свойства облаков и характеристики осадков. Они демонстрируют большие потенциальные возможности активных воздействий с целью увеличения осадков, выпадающих из кучево-дождевых облаков.

– Теплая зима в российской Арктике и аномальные холода в Европе

Авторы: Е. К. Семенов, Н. Н. Соколикшина, К. О. Тудрий

На примере января и февраля 2012 г. рассмотрены синоптические механизмы формирования аномально теплой погоды и высоких антициклонов в российской Арктике, а также образование серии холодных циклонов в средней тропосфере над югом Европы. Получены типовые схемы термобарических полей макромасштабной перестройки атмосферной циркуляции и установления восточного переноса воздуха из Сибири в центральные и южные районы европейской территории России и страны Средиземноморья. Предложен алгоритм прогнозирования процессов атмосферного блокирования с помощью количественных критериев, которые позволяют оценивать наличие, интенсивность и продолжительность существования барико-циркуляционных образований, препятствующих западному переносу.

№10

– Развитие прогностических технологий для метеорологического обеспечения зимней Олимпиады “Сочи-2014”

Авторы: Д. Б. Киктев, Е. Д. Астахова, Д. В. Блинов, Р. Б. Зарипов, А. В. Муравьев, Г. С. Ривин, И. А. Розинкина, А. В. Смирнов, М. Д. Цырульников

Зимняя Олимпиада будет проводиться в Сочи в феврале — марте 2014 г. Для района Олимпиады “Сочи-2014” характерны резкие контрасты погоды и ее большая пространственно-временная изменчивость. Сложный горный рельеф и сочетание морских субтропических и альпийских условий в большой степени затрудняют прогнозирование погоды в этом регионе. Хотя для обеспечения Олимпиады важна любая заблаговременность прогнозов, основные потребности для этих спортивных мероприятий связаны с наукастингом и краткосрочным прогнозом погоды. Сложность сочинского региона стимулирует развитие детализированного мезомасштабного моделирования как основы метеорологического обеспечения Олимпиады. Представлены основные направления подготовительных работ, ведущихся в Росгидромете в данной области.

– Бюджет углерода управляемых лесов Российской Федерации в 1990—2050 гг.: ретроспективная оценка и прогноз

Авторы: Д. Г. Замолодчиков, В. И. Грабовский, Г. Н. Коровин, М. Л. Гитарский, В. Г. Блинов, В. В. Дмитриев, В. А. Курц

Рассмотрены роль управляемых лесов Российской Федерации в смягчении изменений климата и прогноз их углерододепонирующего потенциала на период до 2050 г. при разных сценариях лесопользования. Сток CO_2 в управляемые леса оценивали по методу баланса потоков. Для прогноза бюджета углерода использована модель CBM-CFS3, разработанная в Лесной службе Канады. Установлено, что управляемые леса ежегодно поглощают в среднем 473,8 Мт CO_2 . Сток углерода обусловлен сокращением объемов лесопользования и зарастанием больших площадей вырубок прошлых лет. В зависимости от условий лесопользования к 2020 г. сток CO_2 в управляемые леса составит 466—632 Мт $\text{CO}_2/\text{год}$ и сможет компенсировать от 21 до 29% промышленных выбросов парниковых газов. К 2050 г. поглощение углерода управляемыми лесами снизится до 105—235 Мт $\text{CO}_2/\text{год}$. Для поддержания и увеличения углерододепонирующего потенциала управляемых лесов страны необходима разработка системы целенаправленных мероприятий по усилению охраны лесов от пожаров и интенсификации воспроизводства лесных ресурсов.

№11

– Верификация мезомасштабных прогнозов для района Олимпийских игр 2014 г. по первому тестовому периоду. Часть I. Технология верификации и полигонные оценки качества прогнозов на основе модели COSMO

Авторы: А. В. Муравьев, А. Ю. Бундель, Д. Б. Киктев, Д. В. Блинов, А. В. Смирнов

Дано описание развернутой в рамках международного проекта FROST-2014 системы верификации мезомасштабных гидродинамических прогнозов для территории проведения зимних Олимпийских игр в Сочи в 2014 г. Технологическая линия включает в себя базы данных наблюдений и модельных прогнозов, расчетный комплекс верификации и дополнительные программные средства агрегирования и визуализации результирующей продукции. В качестве расчетного ядра использован комплекс верификации METv4.0, разработанный в сотрудничестве прогностических и исследовательских центров США. Работа системы верификации продемонстрирована на продукции модели COSMO за период 1 декабря 2011 г. — 31 марта 2012 г. Сделаны предварительные оценки потенциала модели в прогнозировании температуры приземного воздуха, скалярной скорости ветра и давления на уровне моря, при этом оценки качества обобщены по выделенным полигонам верификации.

– Изменения климата в глобальной модели ИФА РАН с учетом взаимодействия с метановым циклом при антропогенных сценариях семейства RCP

Авторы: С. Н. Денисов, А. В. Елисеев, И. И. Мохов

Проведены численные эксперименты с глобальной климатической моделью ИФА РАН при новых сценариях антропогенного воздействия RCP для XVIII—XXI вв. с учетом отклика эмиссий метана из почвы в атмосферу и эффектов химических процессов в атмосфере при изменениях климата. В модели в целом воспроизводятся доиндустриальные и современные характеристики метанового цикла. Эмиссии метана из почвы в атмосферу (для современного периода в диапазоне 150—160 Мт $\text{CH}_4/\text{год}$) к концу XXI в. достигают 170—230 Мт $\text{CH}_4/\text{год}$ в зависимости от сценария антропогенного воздействия. Концентрация метана при наиболее агрессивном антропогенном сценарии RCP 8.5 увеличивается к концу XXI в. до 3900 млрд⁻¹. При более умеренных антропогенных сценариях RCP 4.5 и 6.0 она достигает 1850—1980 млрд⁻¹ во второй половине XXI в. и далее уменьшается. При сценарии RCP 2.6 максимум концентрации метана в атмосфере в 1730 млрд⁻¹ достигается во втором десятилетии XXI в. Учет взаимодействия процессов в почвогрунтах с климатом приводит к дополнительному увеличению содержания метана в атмосфере на 10—25% в XXI в. в зависимости от сценария антропогенного воздействия. Учет ускорения окисления метана в атмосфере при потеплении климата уменьшает увеличение его концентрации на 5—40%. Связанные с этим изменения приповерхностной температуры атмосферы оказываются невелики (глобально менее 0,1 К, или 4% величины потепления к концу XXI в.).

№12

– Верификация мезомасштабных прогнозов для района Олимпийских игр 2014 г. по первому тестовому периоду. Часть II. Предварительные результаты диагностических оценок качества и калибровки прогнозов модели COSMO-RU2

Авторы: А. В. Муравьев, А. Ю. Бундель, Д. Б. Киктев, Д. В. Блинов, А. В. Смирнов

Пространственное (полигонное) осреднение оценок качества мезомасштабных прогнозов в сложной горной области может приводить к малоинформативным выводам, когда число станций оказывается несопоставимым с числом узлов модельной сетки. Методика диагностической верификации позволяет в такой ситуации сделать оценки прогнозов не только более информативными, но и более полезными для оперативных прогнозистов и разработчиков модели. Дано описание принципов диагностической верификации, рассмотрены результаты оценок прогнозов приземной температуры воздуха в горном кластере Олимпиады 2014 г. в Сочи, обсуждены условия возможной калибровки оперативных прогнозов с учетом накопленных условных статистик.

– Тропопауза — многообразие определений и современные подходы к идентификации

Автор: А. Р. Иванова

Представлен обзор работ, посвященных проблемам определения тропопаузы как границы раздела между тропосферой и стратосферой. Показано, что существует более десятка подходов к идентификации тропопаузы, основанных на различиях в радиационном, термическом, химическом и динамическом режимах тропосферы и стратосферы. Приведены примеры аппроксимации тропопаузы разными поверхностями или слоями со специфическими свойствами.

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

2) В журнале «Известия РАН. Физика атмосферы и океана» том 49, № 6, ноябрь-декабрь 2013 г. в числе других опубликованы статьи:

– «Информационно-вычислительные технологии – новый этап развития оперативной океанографии»

Авторы: Г.И. Марчук¹, Б. Е. Патон², Г. К. Коротаев³, В. Б. Залесный⁴, ¹Институт вычислительной

математики РАН, ²Президиум НАНУ 01601 Украина, ³Морской гидрофизический институт НАНУ 99011 Украина, ⁴Институт океанологии РАН

Проводится анализ методов оперативной океанографии, основой которых являются измерения с искусственных спутников земли, наблюдения со свободно дрейфующих платформ и попутных судов, а также современные модели циркуляции морей и океанов, адекватно воспроизводящие реальные процессы, протекающие в морях и океанах, а также исторический обзор исследований в этой области, проводившихся и проводящихся в СССР, Украине и России. Обсуждаются принципы создания эффективного информационно-вычислительного комплекса (ИВК) для решения задач оперативной океанографии и реализация его прототипа на примере Черного моря в рамках проекта совместных исследований Российской академии наук (РАН) и Национальной академии наук Украины (НАНУ) – «Черное море как имитационная модель океана». Оценивается эффективность применения метода многокомпонентного расщепления при построении моделей морской циркуляции и специализированных ИВК, включающих алгоритмы вариационной ассимиляции данных наблюдений. Развивается концепция использования Черного моря как тестового бассейна для отработки инноваций, основанная на сходности черноморской динамики с процессами, протекающими в Мировом океане. Дается характеристика используемых в проекте численных моделей циркуляции Черного моря, обсуждаются направления их развития и формулируются требования к наблюдательной системе Черного моря.

– «Ассимиляция данных наблюдений в задаче циркуляции Черного моря и анализ чувствительности её решения»

Авторы: В. И. Агошков, Е. И. Пармузин, В. П. Шутяев, Институт вычислительной математики РАН

Сформулирована и численно исследована задача вариационной ассимиляции данных о температуре поверхности моря для модели динамики Черного моря с целью восстановления потоков тепла на поверхности. Проведено исследование чувствительности оптимального решения к погрешностям данных наблюдений. Приведены результаты численных экспериментов.

– «Численный анализ мезомасштабных особенностей циркуляции в прибрежной зоне Черного моря»

Авторы: С. Г. Демышев, О. А. Дымова, Морской гидрофизический институт НАН Украины

Представлен анализ результатов моделирования гидрофизических полей Черного моря с разрешением 1.64×1.64 км в период январь–сентябрь 2006 г. с использованием реального атмосферного воздействия. Вертикальный турбулентный обмен импульсом и вертикальная турбулентная диффузия тепла и соли параметризуются на основе теории Меллора–Ямады 2.5. Результаты численного эксперимента сравнивались с аналогичными данными, полученными с горизонтальным разрешением 5 км. Приведены особенности мезомасштабной и субмезомасштабной динамики вод для отдельных районов моря. Исследованы возможные физические механизмы формирования мезо- и субмезомасштабных вихрей на основе энергетического анализа. Показано, что при отсутствии значительной ветровой активности основной вклад в кинетическую энергию дает работа силы плавучести, а неоднородность в поле ветра приводит к существенным изменениям полной вертикальной вязкости и полной вертикальной диффузии.

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

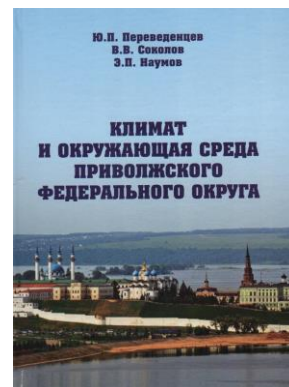
<http://www.maikonline.com/maik/showIssues.do?juid=REO6YUZVA&year=2012&lang=ru>

3) В издательстве Казанского Приволжского Федерального Университета вышла книга «Климат и окружающая среда Приволжского федерального округа».

Авторы: Ю. П. Переведенцев, В.В. Соколов, Э.П. Наумов

В книге дано описание основных характеристик климата и их пространственно-временных изменений за последние десятилетия в Приволжском федеральном округе на фоне современного глобального потепления по данным регулярной сети метеорологических станций, реанализа и Интернет-ресурсов. Уделено внимание режиму различных прикладных показателей климата и состояния окружающей среды.

Направленность монографии соответствует концептуальным установкам социально-экономического развития региона и представляет интерес для специалистов различных отраслей экономики, муниципальных служб, здравоохранения и туризма, а также для студентов, обучающихся по направлениям "Гидрометеорология", "География", "Экология и природопользование".



4) В издательстве Наука, г. Новосибирск опубликована книга «Вычислительно-информационные технологии мониторинга и моделирования климатических изменений и их последствий».

Авторы: Е. П. Гордов, В. Н. Лыкосов, В. Н. Крупчатников и др.

В монографии рассмотрен современный уровень состояния вычислительно-информационных технологий мониторинга и моделирования климатических изменений и их последствий для окружающей среды. Подробно описана вычислительно-геоинформационная веб-платформа для работы с геопривязанными климатическими данными. Представлен обзор современных и ожидаемых в будущем климатических изменений и их последствий. Показана сложившаяся ситуация в области вычислительно-информационного обеспечения мониторинга и моделирования климатических процессов. Детально проанализированы современные вычислительно-информационные технологии для работы с геопривязанными данными и реализованный в веб-платформе для обработки, визуализации и анализа больших архивов данных "Климат" способ объединения потенциала вычислительно-геоинформационных систем и Web 2.0 подходов. Приведены первые результаты исследований климатических изменений и их последствий на территории Сибири, полученные с помощью системы "Климат".

Книга рассчитана на специалистов в области метеорологии, климатологии, информатики и прикладной математики, а также аспирантов и студентов старших курсов соответствующих специальностей.



5) В журнале «Наука и жизнь» №12, 2013 г. опубликована подготовленная специалистами Географического факультета МГУ им. Ломоносова статья «Укрощение Солнца» о развитии солнечной энергетики.

По существующим оценкам, солнечной энергии, поступающей на Землю каждую минуту, достаточно для того, чтобы удовлетворить годовые текущие потребности человечества в энергии.

В настоящее время из всех видов энергетики на основе возобновляемых источников быстрее всего растёт солнечная энергетика. Например, в 2010 г. в мире построено 22,7 ГВт (гигаватт) фотоэлектростанций (ФЭС), в том числе в Германии — 7 ГВт, Италии — 5,6 ГВт, Чехии — 1,2 ГВт, Японии — 1 ГВт. Для сравнения: в том же 2010 г. в мире завершено строительство трёх АЭС общей мощностью 3 ГВт. По состоянию на март

2013 г. суммарная установленная мощность солнечных электростанций (СЭС) в мире достигла 100 ГВт.

Несмотря на то, что первые солнечные элементы в нашей стране были разработаны полвека назад, имеющийся технический и природный потенциал солнечной энергетики в России используется крайне скудно. В настоящий момент суммарный объём введённых мощностей солнечной генерации в России, по разным оценкам, не превышает 5 МВт. Мощность крупнейшей в стране фотоэлектростанции, расположенной в Белгородской области, составляет лишь 0,15 МВт. Для сравнения: каждая из трёх крупнейших в мире фотоэлектростанций в США, Китае и Индии имеет мощность более 200 МВт.



Беспилотный американский самолёт Helios с фотоэлементами на крыльях. Фото с сайта http://en.wikipedia.org/wiki/Solar_energy

Подробнее: <http://www.nkj.ru/archive/articles/23472/>

Дополнительно:

- в вышедших недавно выпусках «Науки и жизни» были опубликованы также статьи о геотермальной энергии и ветряной энергетике. Готовится статья по биоэнергетике.

- Международное агентство по возобновляемой энергетике <http://www.irena.org>

6) В издательстве Национальной академии наук США в декабре 2013 г. опубликована книга «Резкие воздействия изменения климата: предвидя сюрпризы» («Abrupt impacts of climate change: Anticipating Surprises»)

Авторы книги - члены Комитета по мониторингу и анализу резких климатических изменений и их последствий Отдела исследований Земли Национального исследовательского совета США.

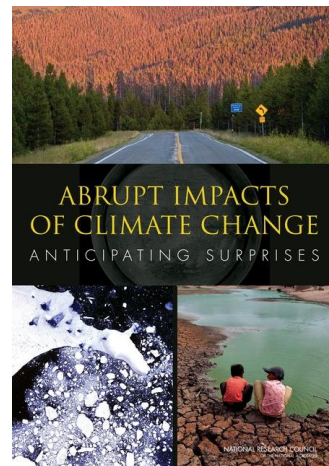
В книге представлена информация о современном понимании резких климатических изменений, их определении и исторической ретроспективе. Рассказывается о резких климатических изменениях, которые вызывают наибольшую обеспокоенность, включая изменения в Мировом океане, атмосфере, изменения в высоких широтах и изменения экосистем.

Анализируются последствия изменения климата, вызывающие наибольшую обеспокоенность для человека, необходимых для его жизни экологических ресурсов, а также инфраструктуры.

Подчеркивается необходимость совершенствования систем мониторинга и развития научных исследований как необходимых условия для заблаговременного предупреждения возможных резких климатических изменений и их последствий.

Представлены рекомендации по созданию системы раннего предупреждения резких климатических изменений (Abrupt-Change Early- Warning System).

Книга может быть бесплатно скачена после регистрации на сайте Национальной академии наук США по ссылке: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=18373



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



1) На сайте Гидрометцентра России размещен обзор «Основные погодно-климатические особенности октября и ноября 2013 г. в Северном полушарии», содержащий анализ температуры воздуха, поверхности океана, осадков и циркуляции атмосферы.

Температура воздуха. Октябрь. Средняя температура Северного полушария Земли в октябре оказалась в числе десяти самых высоких значений за последние 123 года. Положительные аномалии преобладали на полушарии. Особенно крупными они стали на севере Канады и на Аляске – до +6° и более. На Аляске прошедший октябрь самый теплый в истории штата. Экстремально теплая погода на Аляске захватила также побережье Чукотки. Однако в континентальной части Чукотского автономного округа, в Магаданской обл., на востоке Якутии и на севере Камчатки стояли сильные морозы, что привело к средним за месяц температурам воздуха на 2-4° ниже нормы. На севере Дальневосточного федерального округа прошедший октябрь самый холодный с 1976г. и входит в первую тройку экстремально холодных за всю историю регулярных метеонаблюдений, т.е. с 1891г. К другим территориям России, где месяц оказался холоднее нормы относятся Северный Кавказ и частично Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа и Республика Коми, но здесь отрицательные аномалии среднемесячной температуры значительно меньше, чем на востоке страны – около -0.5°...-1.0°. На большей части России фон температуры воздуха в среднем за месяц находился в пределах нормы. И только на Таймыре, в Эвенкии и Якутии октябрь 2013г. был значительно теплее обычного – на 2°, а на арктических островах в Северном Ледовитом океане – на 4° и более. Вместе с тем в течение месяца волны тепла и холода не раз сменяли друг друга. Так, в Центральной России в первых числах октября дело доходило даже до заморозков в предутренние часы, затем потеплело, в 20-х числах вновь похолодало до рекордных минимумов температуры, а в последних числах установилась исключительно теплая погода, какую здесь в это время года не видели уже более 100 лет.

В Москве средняя за месяц температура +6.6°, аномалия – +1.5°. Теплая погода, которая установилась в Центральной России в конце месяца и принесла множество рекордов температуры, не обошла и столицу. 29 октября был побит суточный максимум температуры – столбики термометров застыли на отметке +15.1°. Прежний рекорд удерживался с 1895г.

Теплый октябрь пережили в Западной Европе. Вот где действительно было «бабье лето»! В Испании, на юге Франции, в Италии и Греции и на Балканах воздух прогревался до +25°, в Германии – до +20°, в Англии – до +15°. Это привело к тому, что октябрь оказался здесь на 2° и более теплее нормы. В Валенсии аномалия средней за месяц температуры +3.6°, Женеве – +3.0°, Белграде – +2.8°, Ганновере – +2.2°. Однако холодная погода на востоке континента, а на Украине, в Чехии и Венгрии уже в начале месяца отмечались заморозки, причем в Крыму рекордные за последние 60 лет, не позволила средней температуре Европы в октябре оказаться среди экстремально высоких значений. Она расположилась за пределами первой десятки.

Ноябрь. Необыкновенно теплая погода стояла в ноябре в России. На европейской и на большей части азиатской территорий это практически продолжалось в течение всего месяца и только в первой декаде в отдельных районах Сибири, Якутии и на севере Дальнего Востока было холоднее обычного, сюда пришли 40°

морозы. Аномалии среднедекадных температур достигали +8...+13°. От западной границы России до Китая и Тихого океана приходили многочисленные сообщения о новых температурных максимумах, причем, не только суточных, но и об абсолютных максимумах для ноября. *В результате прошедший ноябрь оказался на территории России самым теплым за всю историю регулярных метеорологических наблюдений, т.е. с 1891г.* Средняя аномалия за месяц составила почти +5°, а в отдельных районах Урала (Свердловская и Курганская обл., Ханты-Мансийский автономный округ), Сибири (Тюменская, Омская, Томская, Иркутская обл.), Хабаровского края и на арктических островах в Карском море аномалии среднемесячной температуры превысили +8...+9°.

Аномально теплой в России стала и вся осень в целом. И это несмотря на холодный сентябрь. Теплая погода в октябре и особенно в ноябре явилась причиной крупной сезонной аномалии на большей части страны – более +2°, а на северо-западе Якутии, на Таймыре и в Карском море, а также на юге Урала – более +3°. Только на юге России, а также на северо-востоке (Камчатка, Чукотка и Колыма) средняя температура осени была близкой к норме.

В Москве средняя температура ноября +4.0. Это повторение абсолютного среднемесячного максимума, установленного в 1996г. Аномалия средней за месяц температуры +5.2

В Европе очень теплой погоде на востоке противостоял холод на западе. В Беларуси и на Украине, так же, как и в России, во множестве побиты рекордные максимумы температуры воздуха. В Закарпатье второй раз в году расцвела сирень. В Киеве аномалия средней за месяц температуры составила +4.2°, Минске – +3.6°, Хельсинки – +3.4°, Вильнюсе и Венеции – +3.0°, Будапеште – +2.9°, Белграде и Бухаресте – +2.8°, Риге – +2.7°, Познани – +2.5°, Брно – +2.0°. В это же время испанцы и французы кутались в теплые шарфы и укрывались от холодного северного ветра. Здесь в среднем за месяц температура воздуха оказалась ниже нормы, примерно на 1°.

Наличие крупных положительных аномалий на востоке Северного полушария привело к тому, что прошедший месяц вошел в первую тройку самых теплых ноябрей на полушарии, а средняя температура января-ноября 2013г. имеет 4-6 ранг среди самых высоких значений за этот период с 1891г.

Атмосферные осадки. Октябрь. На ЕТР привычная для октября количество осадков выпало в Северо-Западном федеральном округе, за исключением самых западных областей, где их оказалось меньше нормы. Южнее в Центральном федеральном округе осадков было мало – около или даже менее половины нормы, и лишь на юге округа в Воронежской, Белгородской, Липецкой областях они составили норму и более. Эти области попали в зону обильных осадков, основная масса которых пришлась на Южный и Северо-Кавказский федеральные округа. В Приволжском федеральном округе осадки составили примерно норму. Похожая картина и на юге Урала, тогда как на севере в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах они заметно превысили ее – в 2-2.5 раза. В Сибирском федеральном округе – норма и более осадков на севере (Эвенкия) и на юге (республики Алтай и Тыва, Томская и Кемеровская обл.) и менее нормы между ними. На Дальнем Востоке осадками в норме были обеспечены южные районы Хабаровского края, Приморский край, Еврейская автономная область, Сахалин, Чукотка, а на остальной территории, особенно на востоке Якутии и в Магаданской обл., их было мало.

В Москве осадков было мало – 30мм, что составляет лишь половину месячной нормы. Последний раз такой дефицит осадков в октябре случился в столице в 2000 году.

В Европе дождей было много. Балканы и Украину время от времени посещали проливные дожди. Местами за сутки выпадала месячная норма осадков, а в целом за месяц их набралось на 2-3 нормы. Столько же осадков пришлось на Францию, где на юго-востоке страны они вызвали массовые наводнения. Стихийные бедствия из-за дождей пережила и Италия. Ливни затопили провинцию Тоскана. Во Флоренции вода проникла в метро. На юге страны в Калабрии и Таранта ливни стали причиной наводнения, из-за которого властям пришлось осуществлять экстренную эвакуацию населения. В целом, в Западной Европе осадки составили норму и более, тогда как в Восточной (Польша, Словакия, Беларусь) – менее половины ее. Мощные снегопады в середине месяца пришли в Альпы. Подобного в это время года здесь не видели более 20-и лет. Высота снежного покрова на горных склонах достигала 1м., что позволило открыть зимний горнолыжный сезон раньше обычного

Ноябрь. На европейской территории России много осадков выпало только на севере. В Архангельской обл. и Республике Коми местами их месячные суммы были превышены в 2 раза и более. Южнее на большей части Центрального и Приволжского, а также в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах осадков оказалось мало. Зато на Урале и далее на восток страны осадки за месяц зарегистрированы в норме и более. На севере Урала, в Красноярском крае и Якутии, а также в Амурской обл., на юге Хабаровского и в Приморском краях нормы превышены в 2-4 раза. Снежные заряды были столь интенсивными, что порой за несколько часов выпадала месячная норма осадков. Лишь на юге Иркутской обл., в Забайкалье, на Камчатке и Чукотке суммы осадков за месяц недотянули до нормы.

В Москве за месяц выпало 62мм осадков, что примерно является нормой. Сумма осадков за осень составила 275мм. Основную долю в нее внес рекордно «мокрый» сентябрь – 2/3. Результат осени 2013г. – 5-й в ранжированном ряду осенних осадков в столице с 1891г. Рекордно «мокрой» остается осень 1952г. Тогда за три месяца выпало 289мм осадков.

В Европе сухо было на юго-востоке в Украине, на юго-западе в Испании и Португалии, а также в Великобритании. Остальная территория континента получила осадки в норме и более. Время от времени штормовые циклоны терзали Европу. Так, в середине месяца «Клеопатра» проливные дожди и снегопад в Италию и Францию. На Сардинии за сутки выпала месячная норма осадков, в Венеции дожди подняли уровень воды в заливе, и центр города оказался под водой более, чем на метр. Снежное одеяло толщиной до 15см укрыло юго-восток Франции. Еще больше снега обрушилось на Румынию. В горах высота снежного покрова достигла 45см. В начале третьей декады первый снег нового зимнего сезона запылил Лондон.

Температура поверхности океана. Октябрь. Средняя аномалия температуры поверхности Атлантического и Тихого океанов в Северном полушарии продолжает увеличиваться. В Атлантическом океане она по сравнению с прошлым месяцем выросла на 0.2° и достигла 0.7° , а в Тихом – соответственно 0.1° и 0.4° . В экваториальных широтах Тихого океана на протяжении всего 2013г. сохраняются слабые отрицательные аномалии ТПО и продолжается нейтральная фаза Южного колебания. Причем тенденция такова, что скорее осуществится возврат Ла-Нинья, существовавшее здесь в 2010-2012гг., нежели произойдет переход к новому Эль-Ниньо.

Ноябрь. Средняя аномалия температуры поверхности Тихого океана в Северном полушарии сохранилась на уровне последних месяцев, т.е. примерно $+0.5^{\circ}$. В экваториальных широтах сохранялась нейтральная фаза Южного колебания. Крупные положительные аномалии ($+1^{\circ}$ и более) сформировались в умеренных широтах: на юге Охотского моря, в Беринговом море и на востоке океана. Средняя аномалия температуры поверхности Атлантического океана в Северном полушарии осталась такой же, как и в предыдущем месяце..

Атмосферная циркуляция. Октябрь. В верхней стратосфере (на уровне АТ-10) продолжалось углубление циркумполярного вихря. К середине месяца геопотенциал в его центре оказался уже примерно на 20 дам ниже нормы. Центр циклона по-прежнему был смещён в восточное полушарие и располагался чаще всего в районе Шпицбергена.

В тропической зоне северного полушария в октябре образовалось 13 тропических циклонов (норма 8,3). В Атлантическом океане существовали 2 тропических циклона при норме 1,7. В восточной части Тихого океана в октябре сформировались 4 тропических циклона при норме 2,0. Из них только один вышел на побережье Мексики в стадии тропического шторма, не причинив серьёзных разрушений.

Активный тропический циклогенез продолжался в октябре в западной части Тихого океана. При норме 3,6 здесь образовалось 6 тропических циклонов. Все циклоны развились до стадии тайфунов, а 3 из них стали очень интенсивными тайфунами (3-4 категории по шкале Саффира-Симпсона). Самым глубоким был тайфун «Лекима», в центре которого давление понижалось до 905 гПа, а скорость ветра составила более 55 м/с, в порывах – более 80 м/с. Но этот тайфун двигался вдалеке от островов и побережий. А вот четыре других оказывали влияние на сушу. Дважды ударам подвергались Филиппины и Вьетнам. На них выходили тайфуны «Нари» и «Красса». Самые сильные дожди и разрушения были связаны с тайфуном «Уифа», прошедшим вблизи южных японских островов и затем – вдоль восточного побережья о.Хонсю. На юге Японии были зафиксированы суточные суммы осадков до 824мм, в Токио за сутки выпало 246мм осадков. Скорость ветра около 48 м/с, высокие нагонные волны, наводнения и оползни стали причиной серьёзных разрушений и гибели 17 человек, более 50 человек пропали без вести. Этот циклон, вышедший впоследствии в Охотское море, вызвал ураганные ветры на Курилах, Камчатке и в Магаданской области.

Один мощный тропический циклон образовался в прошедшем октябре в Бенгальском заливе (норма 0,9). 12 октября он вышел на восточное побережье Индии со скоростью ветра более 50 м/с. Нагонные волны в этой части залива, обычно очень высокие, составили около 9м. Подобные циклоны в прошлом, как правило, вызывали многотысячные жертвы. Однако масштабная эвакуация, проведённая властями перед выходом циклона, позволила их избежать. Погибшими числятся около 40 человек.

Ноябрь. В верхней стратосфере (на уровне АТ-10) в ноябре циркумполярный вихрь располагался над полюсом и в течение всего месяца оставался более глубоким, чем обычно на 30-50 дам. В экваториальной стратосфере сохранялась западная фаза ветров квазидвухлетнего цикла. В тропической зоне Северного полушария в ноябре образовалось 6 тропических циклонов (норма 4,4). В Атлантическом океане возник один тропический циклон (норма 0,5), который вначале имел свойства субтропического, что вполне характерно для ноября месяца и для места его формирования (вблизи 30° с.ш.).

В восточной части Тихого океана также сформировался один тропический циклон, «Соня», при норме 0,3. Он вышел на побережье Мексики в стадии тропического шторма, не причинив серьёзных разрушений. Тропический циклогенез продолжался в ноябре и в западной части Тихого океана. При норме 2,2 здесь образовалось два тропических циклона. Особого внимания заслуживает сильный тайфун «Хайан», прошедший 8 ноября через центр Филиппин и ставший одним из самых разрушительных в истории этой страны.. Вслед за тайфуном через юг Филиппин прошла тропическая депрессия, которая стала тропическим штормом «Подул» позднее, вблизи побережья южного Вьетнама.

Два тропических циклона образовались в ноябре в Бенгальском заливе (норма 1,2). Сильный тропический шторм «Хелен» вышел на восточное побережье Индии 22 ноября со скоростью ветра около 25 м/с. Сильные дожди вызвали наводнения и оползни, в результате чего 11 человек погибли, а сельскохозяйственным угодьям был нанесен значительный ущерб. Ровно через неделю в том же самом месте на Индию вышел другой циклон, «Лехар», который ослабел у побережья до стадии тропической депрессии и

не принес значительных разрушений. Первый в новом сезоне тропический циклон образовался в южном полушарии на востоке Индийского океана (норма 1,2). Тропический шторм «Алессия» прошел вблизи северного побережья Австралии, куда принес сильные осадки.

Полные тексты ежемесячных обзоров Гидрометцентра: <http://meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/-2013->

2) Завершаются работы по созданию при ФГБУ «ААНИИ» Полярного геофизического центра (ПГЦ) Росгидромета

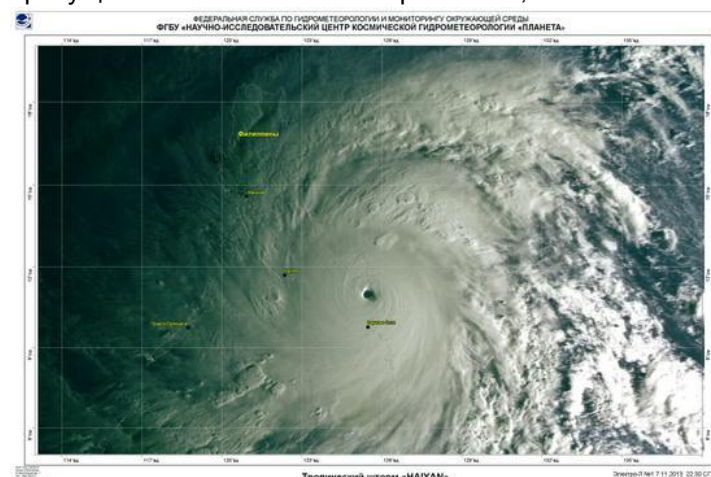
Центр который будет обеспечивать приём, контроль качества, обработку и хранение геофизической информации, оперативный анализ этой информации и выдачу конечной продукции – количественных диагностических показателей, характеризующих состояние магнитосферы и геофизическую обстановку в полярных областях Земли. На данном этапе уже действует портал нового Центра, на котором визуализируются данные геофизических наблюдений в Арктике и Антарктике, оперативность их поступления в ПГЦ и состояние каналов связи. Данные обновляются каждую минуту. Планируется, что в полном объёме Полярный Геофизический Центр начнёт функционировать в 2014 г.

Подробнее: ФГБУ «ААНИИ» <http://www.aari.nw.ru/news/text/2013/ПГЦ.pdf>

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

1) Супертайфун «Хайян» стал сильнейшим в сезоне тропических циклонов не только на северо-западе Тихого океана, но и на всем Северном полушарии

Тропический шторм, получивший 30-ый порядковый номер в сезоне 2013 на северо-западе Тихого океана, возник 3 ноября из тропической депрессии, расположенной недалеко к югу-юго-востоку от Каролинских островов. По классификации ВМО ему было присвоено имя «Хайян» (что в переводе с китайского означает «буревестник»), по классификации НМС Филиппин — «Йоланда». Тайфун просуществовал с 3 по 11 ноября 2013 г., минимальное давление составляло 895 гПа 7 ноября, максимальная скорость вблизи центра достигала 235 км/ч, в порывах 325 км/ч, высота волн на море составила 12-14 м. Зарегистрированные суточные суммы осадков составляли 50-150 мм, местами 200-343 мм.



Изображение тайфуна «Хайян» по данным КА «Электро-Л» № 1, НИЦ «Планета»

Находясь в стадии максимального развития, супертайфун вечером 7 ноября обрушился на филиппинские провинции Восточный Самар, Лейте, Чебу, Восточный Миндоро и Палаван. По предварительным оценкам, количество жертв и материальный ущерб от супертайфуна одни из самых больших в истории Филиппин.

Пройдя по Филиппинским островам, «Хайян» вышел на акваторию Южно-Китайского моря. 10 ноября тайфун, несколько ослабев (максимальный ветер 40 м/с, порывы до 58 м/с), вышел на побережье северного Вьетнама, где жертвами

циклона стали 13 человек. Значительный материальный ущерб (около 700 млн. долларов США) циклон принес и соседнему Китаю, где выпало до 380 мм осадков. Количество погибших от стихии по предварительным подсчетам превышает 3 тыс. человек, а материальный ущерб оценивается примерно в 15 млрд. долларов США.

Подробнее: Росгидромет <http://meteorf.ru/press/news/5040/>, <http://meteorf.ru/press/news/5033/>

Основные погодно-климатические особенности ноября 2013 г. в Северном полушарии

<http://www.meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/-2013-/8270--2013->

2) В начале декабря на Европу обрушился ураган, названный метеорологами Германии «Ксавьер»

4-5 декабря жители большей части Великобритании испытали порывы ветра до 80-93 миль/ч, или 130-150 км/ч (≈35-42 м/с). Некоторые метеостанции, расположенные в горах, зафиксировали порывы ветра до 106-142 миль/ч, или 170-230 км/ч (≈47-63 м/с). Количество осадков, которые прошли в виде дождя и мокрого снега, местами составило 40-50 мм.

На континенте 5-6 декабря в зоне наиболее сильных ветров, которая перемещалась по странам Бенилюкса, Голландии, Германии, Дании, Норвегии фиксировались скорости ветра 20-25 м/с, с порывами на побережье до 30-40 м/с (≈110-140 км/ч). На северо-западном побережье Дании — до 51-59 м/с (≈180-210 км/ч). Высота волн на Северном море составила 10-12 м, нагонные приливы затапливали часть

прибрежных территорий. Циклон принес осадки в виде дождя, переходящего в мокрый снег и снег, местами осадки были сильными, выпало до 20-43 мм. Сильные ветры отмечались в альпийских странах, усилился ветер в Чехии, Польше и Словакии.

На Ратушной площади Копенгагена повалило рождественскую елку. В Берлине упала ель, которую поставили на площади перед президентским дворцом. В Нидерландах власти объявили, что зафиксировали самый высокий подъем воды с 1953 года. В Польше более 50 тысяч домов остались без света. С некоторых строений срывало крыши. Во многих районах было блокировано железнодорожное сообщение. В ряде стран на севере Европы были отменены сотни авиарейсов, прекращены паромные и железнодорожные перевозки. Жертвами урагана «Ксавьер» стали десять человек.

Примечание: Зимние штормы в Северо-восточной Атлантике возникают на контрастных атмосферных фронтах, где происходит соприкосновения холодного воздуха, опускающегося из западного сектора Арктики и теплых морских воздушных масс, сформировавшихся над умеренными и субтропическими широтами океана. Их возникновение часто носит взрывной характер. Подхваченные струйными течениями эти циклоны быстро перемещаются на Европу. Часто они доходят до северо-запада и центра Европейской России, но уже в ослабленном виде.

Подробнее: Росгидромет: <http://meteof.ru/press/news/5129/>

Первый канал: http://www.1tv.ru/news/world/247828?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter

Фото: Газета.Ru http://www.gazeta.ru/social/photo/uragan_ksaver_v_evrope.shtml

3) В ноябре WWF Россия в Мурманске представил первый школьный учебник «Изменение климата»

Книга представляет собой пособие для учителей старших классов, где собрана базовая информация о предмете и сформулированы практические советы по сбережению тепла и электроэнергии.

Издание вышло в двух вариантах – для разных регионов. Один для севера европейской части России и Западной Сибири (Мурманская, Архангельская область, Ненецкий, Ямало-Ненецкий округ), другой - для Дальнего Востока (Приморский, Хабаровский, Камчатский край, Сахалинская, Амурская область, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ). Для каждого региона представлена информация о местных изменениях климата, прогностических оценках, а также вероятных социальных, экономических и экологических последствиях. Подробнее: <http://www.wwf.ru/resources/news/article/11786>

4) 27 ноября в рамках IV Фестиваля инновационных технологий в архитектуре и строительстве «Зеленый проект 2013» состоялось Вручение Премии «Гуд Вуд 2013»



Премия «Гуд Вуд 2013» учреждена Российским национальным офисом Лесного попечительского совета (FSC), Всемирным фондом дикой природы (WWF России), Ассоциацией предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России и некоммерческим партнерством «Национальное бюро экологических стандартов и рейтингов России и СНГ».

Квалифицированные эксперты оценили наиболее известных производителей и продавцов мебели и напольных покрытий, представленных на московском рынке, по трем главным критериям экологичности: легальности происхождения древесины и отсутствию в ассортименте древесины редких видов, безопасности для здоровья и экологической политике компании.

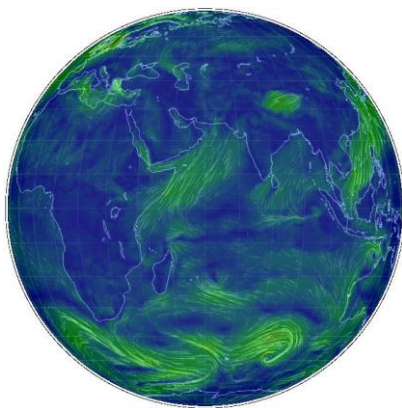
В номинации «Экологически ответственный производитель отечественной мебели» лучшими были признаны две компании: ЗАО «АВА КОМПАНИ» и ОАО Лесосибирский ЛДК №1.

Самыми экологически ответственными среди продавцов мебели стали компания ИКЕА и ЗАО «Киннарс». Подробнее: <http://www.wwf.ru/resources/news/article/11826>

5) Проект National Geographic "Если весь лед растает" предлагает взглянуть на карту мира, которая образуется после таяния всех ледников: уровень мирового океана поднимется на 65 м и создаст новый рельеф континентов. По словам ученых, если человечество и дальше будет продолжать активно загрязнять атмосферу, то это произойдет через 5 тыс. лет.

Подробнее: <http://vg-saveliev.livejournal.com/555399.html>

6) Сервис Earth Wind Map – ресурс отображает глобальную карту ветров для всего мира



Скриншот глобальной карты ветров

На карте отображаются данные из Национального Центра Атмосферных Исследований и Национальных центров Предсказания Погоды, Национальной администрации по океану и атмосфере США. Пока обновление карты происходит раз в три часа, поскольку данные собираются из многих источников, и требуется время на получение всей информации с ее последующей обработкой.

При нажатии на какую-либо точку на карте, мы получаем скорость ветра, направление ветра в градусах, и координаты точки. При этом карту можно приближать и удалять, получая детализированное изображение перемещения воздушных масс в определенном регионе. Цвет карты отображает скорость ветров.

Подробнее: <http://habrahabr.ru/post/206554/>

Глобальная карта ветров: <http://earth.nullschool.net/>

5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии

1) 13 ноября на конференции по экологическим проблемам Московского региона руководитель департамента природопользования и охраны окружающей среды Антон Кульбачевский, рассказал, что с будущего года во всех округах Москвы продолжат эксперимент по раздельному сбору мусора

Сейчас эксперимент проходит в двух районах Центрального округа - Замоскворечье и Мещанском, где оборудовано 9 контейнерных площадок, а также в Обручевском районе на юго-западе города, где пока одна такая площадка, а в 2014 г. к этим районам присоединятся все округа Москвы.

По словам, Кульбачевского, пока лишь металл в столице хорошо перерабатывают. А тот же картон пока мало востребован, при этом его готовы покупать Китай и Белоруссия, даже несмотря на затраты перевозки, их предпринимателям покупка больших партий вторсырья кажется выгодным.

Чтобы этот рынок утилизации и переработки отходов развивался, город может стимулировать эту деятельность, например, за счет льготного кредитования и субсидий. Что касается менталитета, то если объяснить москвичам, что переработка отходов благотворно скажется на экологии, на здоровье, показать, как построена цепочка утилизации и переработки, проблем с внедрением этого не будет, добавил Антон Кульбачевский.

Раздельный сбор отходов входит в концепцию нового документа "Стратегия экологического развития города до 2025 года", который разрабатывается департаментом вместо не принятой программы экологии. В январе-феврале этот документ уже представят в правительство для того, чтобы одобрить и утвердить. Согласно новому документу будет усилена пропаганда раздельного сбора мусора и его переработки, чтобы к 2025 г. до 60 % москвичей смогли разделять мусор, прежде чем его выбрасывать.

Подробнее: «Российская газета» <http://www.rg.ru/2013/11/13/biznes-site.html>

2) В Москве паркоматы будут работать на солнечных батареях

5 декабря в районах Якиманка и Замоскворечье заработали 80 первых паркоматов, работающих на солнечных батареях, к 25 декабря их количество увеличится до 350. Такие паркоматы будут работать только с безналичными способами оплаты – парковочными или банковскими картами, иметь противовандальный корпус и выдерживать перепады температуры от -25 до +50 градусов.

Платежные терминалы оборудованы резервными аккумуляторами, которые будут заряжаться, как от солнечной батареи, так и от внешних источников питания. Впервые столичные власти сообщили о тестировании новой технологии питания городских паркоматов в мае этого года. Однако в ходе эксперимента выяснилось, что в Москве не хватает солнечного света для бесперебойного питания аппаратов от солнечных батарей, отсюда и необходимость дополнительных аккумуляторов.

Теперь установка таких паркоматов не будет привязана к источникам питания, что сделает более удобным их расположение.

Подробнее: «Московский Комсомолец»

<http://www.mk.ru/nasha-moskva/transport/article/2013/11/11/943488-moskovskie-parkomaty-budut-rabotat-na-solnechnyih-batareyah.html>

3) Освещение на улицах Лондона станет энергосберегающим

На первом этапе предполагается инвестировать примерно 10,9 миллионов фунтов для замены на энергосберегающие светодиоды 35-ть тысяч ламп уличного освещения из 52-х тысяч в течение двух последующих лет. Также разработают новую систему для дистанционного управления освещением, будет по-новому, с учетом движения, отслеживаться уровень освещенности. Новая система позволит снизить

ежегодные затраты на освещение на 1,85 миллионов, т.е. снижение потребления энергии до 40 процентов. Таким образом, инвестиции должны окупиться в течение 6 лет или даже меньше.

Введению новой технологии предшествовал ряд проектов, в ходе которых было отмечено снижение стоимости обслуживания и расхода на электроэнергию, так например в 2011 году была впервые в Великобритании введена линейная светодиодная подсветка в тоннеле (тоннель Темзы).

Подробнее: <http://smi2.ru/blog/43885256582/London-pereydyot-na-svetodiodnoe-osveschenie>

4) С 20 ноября 2013 г. сеть магазинов Медиа Маркт начала прием использованных элементов питания (батареек) у населения

Собранные батарейки будут переданы на переработку на завод Мегаполисресурс в Челябинске. Между заводом и Медиамарктом имеется договор об утилизации батареек, т.е. они гарантированно не будут выброшены на свалку.

Карта магазинов www.mediamarkt.ru

5) Как сообщает Интернет-сайт "Motor.ru" Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК) одобрила временное обнуление 19-% ввозной пошлины для легковых автомобилей с электрической силовой установкой.

Отмена пошлин на ввоз электрокаров в страны Таможенного союза (Россия, Казахстан и Белоруссия) будет действовать с 1 февраля 2014 г. по 31 декабря 2015 г. Об этом сообщает «ИТАР-ТАСС» со ссылкой на министра по торговле ЕЭК Андрея Слепнева. По итогам 11 месяцев текущего года Россия попала в первую тройку европейских стран по количеству проданных электромобилей Mitsubishi i-MiEV. С января по ноябрь в России было реализовано 109 японских машин, стоимость каждой из которых составляет 1 миллион 799 тысяч рублей. На данный момент i-MiEV является единственной моделью с полностью электрической силовой установкой на отечественном рынке.

Подробнее: <http://motor.ru/news/2013/12/23/electro/>



Mitsubishi i MiEV

6. Анонсы и дополнительная информация

1) 7-9 июля 2014 г. в Санкт-Петербурге состоится VII Всероссийский метеорологический съезд.

VII Всероссийский метеорологический съезд созывается в связи с необходимостью широкого обсуждения современного состояния метеорологической науки, консолидации научного и производственного потенциала участников гидрометеорологической деятельности, укрепления международного сотрудничества в рамках ВМО и других международных организаций. Его участники дадут оценку состояния реализации стратегии развития гидрометслужбы и подготовят предложения по второму этапу ее реализации на период до 2020 года. В рамках съезда планируются также мероприятия, связанные с празднованием в 2014 году 180-летия образования гидрометеорологической службы России. VII Всероссийский метеорологический съезд станет форумом с широким участием производителей и потребителей метеорологической и климатической информации, научного метеорологического и климатического сообщества, разработчиков методов и средств метеорологических, климатических, геофизических наблюдений и прогнозов, производителей измерительного оборудования и технологий сбора, обработки, хранения и представления информации.

Первое информационное сообщение будет размещено в январе 2014 года на официальном сайте Росгидромета.

2) Росгидромет завершил подготовку 2 Оценочного Доклада. Он будет опубликован во втором квартале 2014 года.

3) 40-я Научная ассамблея КОСПАР* состоится 2-10 августа 2014 г. в Москве в МГУ им. М.В. Ломоносова.

Программа ассамблеи будет включать секции, охватывающие весь спектр научных направлений исследования атмосферы Земли, других планет, околоземного космического пространства и дальнего космоса.

Прием тезисов докладов до 14 февраля 2014 г. на сайте ассамблеи <http://cospar2014moscow.com/>

* 40th COSPAR Scientific Assembly

Подробнее о российских и зарубежных научных конференциях в 2013 г.:

<http://global-climate-change.ru/index.php/ru/conferences>

Дополнительная информация

1) «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) 4-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», «Последствия, адаптация и уязвимость» и «Смягчение последствий изменения климата». Также там можно найти Доклад Рабочей Группы 1 5 ОД МГЭИК и проект Доклада Рабочей Группы 2.

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://meteorf.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
- 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

- Секретариат РКИК ООН <http://unfccc.int>
- Европейская Комиссия http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm
- Институт мировых ресурсов <http://www.wri.org/climate>
- Информационное агентство Thomson-Reuters <http://communities.thomsonreuters.com>
- Британская теле-радио корпорация BBC <http://www.bbc.co.uk/climate/>
- Национальная служба по атмосфере и океанологии США <http://www.climate.gov>.

5) Главные темы предыдущих выпусков бюллетеня в 2011 - 2013 гг.:

[№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 ГГИ 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 Североевразийского 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 СОЗ 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. Бедрицким - 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.

Если Вы хотите регулярно получать наш бюллетень, сообщите об этом на адрес: meteorf@mail.ru (на этот же адрес сообщите, если не хотите получать бюллетень или получили его по ошибке). 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!!