



Изменение климата

май-июнь

информационный бюллетень

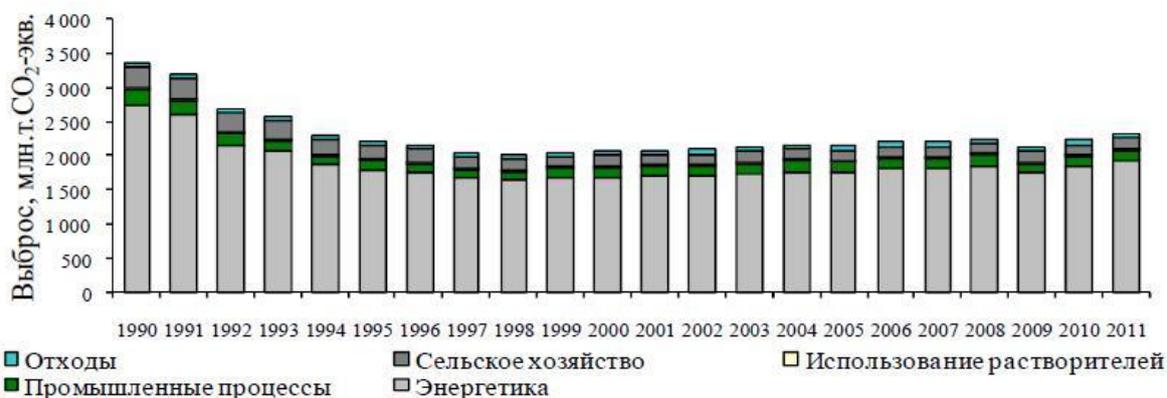
2013 г.

<http://meteofr.ru>

выходит с апреля 2009 г.

Главные темы

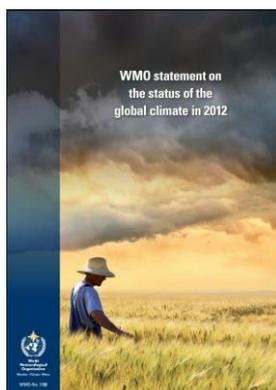
- Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2011 гг.



Антропогенный выброс парниковых газов в РФ без учета землепользования, изменений землепользования и лесного хозяйства

- Сводное ежегодное сообщение о состоянии и изменении климата на территориях государств-участников СНГ за 2012 год

- Ежегодное заявление Всемирной Метеорологической Организации о состоянии глобального климата в 2012 году



Также в выпуске:

- 15-й Международный научно-промышленный форум «Великие реки» • Первая сессия Межправительственного Совета по Глобальной рамочной основе климатического обслуживания • Специальный отчет Международного энергетического агентства • Открытый Фотоконкурс, посвященный 180-летию Гидрометслужбы России • Высокоширотная морская экспедиции «Арктика-2013» • Погодно-климатические особенности апреля-мая 2012 г. в Северном полушарии • Новые российские и зарубежные научные публикации • «Зелёные офисы» г. Москвы • Концепция по переходу Республики Казахстан к «зелёной экономике» •

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, Монголии и Великобритании.

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

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

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

Содержание № 42

| | стр. |
|--|------|
| 1. Официальные новости | 3 |
| 2. Главные темы выпуска | 9 |
| 3. Новости науки | 20 |
| 4. Климатические новости из-за рубежа и из неправительственных экологических организаций | 27 |
| 5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии | 28 |
| 6. Анонсы и дополнительная информация | 30 |

Since April 2009 Roshydromet has been preparing a monthly newsletter “Climate Change,” which is regularly placed on the Roshydromet web-site <http://meteof.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: meteof@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” #42, May-June 2013

- **Russian National Greenhouse Inventory, National Inventory Report submitted in 2013**
- **Summary annual report about condition and climate change in the territories of the states-members of CIS for 2012 year.**
- **WMO Statement on the Status of the Global Climate in 2012**

Among other topics are:

- The 15th International scientific-industrial forum “Great Rivers” took place in Nizhny Novgorod from the 15th to the 18th of May, 2013.
- Open photographic competition, devoted to the 180th anniversary of Hydrometeorological service of Russia.
- Sea expedition into the high latitudes “the Arctic-2013” has ended.
- The Conception on the transition of the Republic of Kazakhstan to “green economy” has been prepared.
- Latest publications in the scientific journal of Roshydromet “Meteorology and Hydrology” #4 and #5 of 2013: <http://www.springerlink.com/content/1068-3739> & <http://planet.rssi.ru/miq/>
- Review of weather conditions in Russia in April-May 2013 prepared by the Hydrometeorological Center of Russia <http://www.meteoinfo.ru/climate/climat-tab13/-2011->
- Information on new scientific publications
- Announcements of upcoming scientific conferences

1. Официальные новости

1) 15–18 мая 2013 г. в г. Нижнем Новгороде состоялся 15-й Международный научно-промышленный форум «Великие реки»

Главная цель форума: содействие решению проблем устойчивого развития в бассейнах великих рек — обеспечение устойчивого социально-экономического развития России, сохранение окружающей природной среды для нынешнего и будущих поколений, экологической, гидрометеорологической и энергетической безопасности.

В мероприятиях, организованных Росгидрометом в рамках Форума «Великие реки-2013», приняли участие около 400 человек (представители Росгидромета, органов государственного и муниципального управления, НИУ, ВУЗов, средних школ Нижегородской области), представители 15 субъектов Российской Федерации из 4 федеральных округов Российской Федерации. Научное сообщество представляли 10 научно-исследовательских учреждений.

Всего в работе Форума приняли участие представители 52 субъектов из 25 стран мира.

В день открытия Форума при участии Советника Президента РФ, специального представителя по вопросам климата А.И. Бедрицкого, Губернатора Нижегородской области В.П. Шанцева, заместителя Руководителя Росгидромета И.А. Шумакова в торжественной обстановке дан старт Экологическому марафону.

Экологические марафоны – один из сравнительно новых инструментов, реализуемых Росгидрометом на протяжении последних лет, целью которых является получение информации об экологическом состоянии и гидрометеорологических параметрах в районах, не охваченных постоянно действующей сетью стационарных пунктов наблюдений.

Работа научного конгресса Форума сопровождалась представленной Росгидрометом специализированной выставкой "Гидрометеорология для человека и развития экономики". Основой выставки стали материалы и действующие образцы по модернизации ключевых компонентов метеорологической, гидрологической и аэрологической наблюдательных сетей Росгидромета, а так же системы сбора, обработки и распространения информации о состоянии окружающей среды

Подробнее: об участии Росгидромета в Форуме «Великие реки»

http://meteorf.ru/press/news/2830/?sphrase_id=1056

2) 17 – 19 июня 2013 г. в Осло, Норвегия, состоялась вторая официальная встреча делегаций Росгидромета и Норвежского метеорологического института (НМИ) в рамках Протокола между Министерством природных ресурсов и экологии РФ и Норвежским метеорологическим институтом о сотрудничестве в области гидрометеорологии.

Стороны рассмотрели и высоко оценили результаты двустороннего сотрудничества за период, прошедший со времени проведения 1-й официальной встречи, состоявшейся в Санкт-Петербурге 30-31 марта 2011 г. Было отмечено, что, как и прежде, совместные работы проводились учреждениями Росгидромета и НМИ по переписке, а также на встречах российских и норвежских экспертов в тех случаях, когда это позволяли финансовые ресурсы Сторон.

По итогам обсуждений Стороны согласовали Программу сотрудничества между Росгидрометом и НМИ на 2013-2015 гг. Достигнута договоренность провести 3-ю официальную встречу в России в 2015 г.

Подробнее о встрече: Росгидромет <http://meteorf.ru/press/news/3213/>

3) С 2 по 14 июня 2013 г. в г. Бонн прошли заседания Специальной рабочей группы по Дурбанской платформе для более активных действий (СРГ-ДП) и 38-ой сессии Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам (ВОКНТА) и Вспомогательного органа по осуществлению (ВОО) РКИК ООН.

На площадке СРГ-ДП состоялся обмен мнениями по широкому кругу вопросов в формате круглых столов и семинаров. Основные темы: разница в объявленных обязательствах развитых стран по снижению выбросов до 2020 года и прогнозом глобальных выбросов до конца столетия, а также возможные элементы нового соглашения на период после 2020 года.

В апреле 2013 г. Россия, Белоруссия и Украина совместно внесли предложение о включении в повестку ВОО нового подпункта «Процедурные и юридические вопросы принятия решений Конференцией Сторон и Конференцией Сторон, действующей в качестве Сопредседания Сторон Киотского протокола». При обсуждении повестки дня в ходе пленарного заседания ВОО указанное предложение встретило противодействие Группы 77 и Китая. В результате восьмидневных консультаций, продолжавшихся как на пленарных заседаниях ВОО, так и в различных официальных и неофициальных форматах, представители всех государств-участников сессии признали важность обсуждения процедурных вопросов. Консенсус между с одной стороны, Россией, Украиной, Белоруссией и Китаем с Группой 77, с другой, не был достигнут, повестка не была утверждена и работа 38-й сессии ВОО не проводилась (за исключением ее формального открытия и

закрытия). При этом в своем выступлении Исполнительный секретарь РКИК К.Фигерес признала, что в ходе Конференции Сторон в Дохе были нарушены принципы принятия решения консенсусом.

Начато обсуждение программы по уточнению экономически диверсифицированных количественных целей снижения выбросов парниковых газов развитыми странами, учрежденной 18-ой конференцией Сторон (2012 г.). Установлены основные направления программы, призванные обеспечить прозрачность и сопоставимость заявленных целей. При осуществлении программы будут учтены потенциалы глобального потепления, перечень подлежащих контролю газов и величины их выбросов в базовом году, сектора экономики, порядок учета землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ), а также сокращения, достигнутые благодаря рыночным механизмам.

Отмечено изменение позиции Китая по вопросам отчетности по выбросам и поглощением парниковых газов. Такое изменение может означать, что Китай рассматривает возможность принятия на себя серьезных обязательств по сокращению выбросов в будущем климатическом соглашении.

Обсуждение проблем сокращения выбросов от обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах (СВОД+) и других вопросов ЗИЗЛХ проходило в формате переговорных групп и сессионного семинара. Главными задачами переговоров были разработка подходов к полному учету эмиссии и поглощения парниковых газов в лесах, а также использование организационных и финансовых механизмов для поддержки сокращений выбросов от обезлесения и деградации лесов, сохранения и устойчивого управления лесами в развивающихся странах. Принятые на сессии документы носят промежуточный характер. Переговоры будут продолжены на 39-ой сессии в Варшаве.

По тематике исследований и систематических наблюдений состоялось внутрисессионное мероприятие по углеродоемким экосистемам, которые ранее не рассматривались в рамках переговоров. Представители российской делегации выступили с докладом об углеродоемких наземных экосистемах (степи, торфяники, тундры), занимающих большие площади территории России. Доклад был высоко оценен участниками сессии. В преддверии 19-ой конференции Сторон в Варшаве по данному вопросу будет проходить специальный семинар РКИК ООН, в котором предполагается участие российских экспертов.

Обсуждение вопроса об ущербе для развивающихся стран от изменения климата проходило в формате неофициальных консультаций и открытого форума. Основной темой дискуссий были оценки влияния на глобальную экономику и экономику развивающихся стран снижения потребления ископаемого топлива и развитие альтернативной энергетики. Отмечалось, что декарбонизация экономики приведет к уменьшению роста цен на нефть и улучшению экологической обстановки.

Предложены подходы к формированию бюджета РКИК/КП на следующий двухгодичный период 2014-2015 гг. Секретариат РКИК информировал о предполагаемом увеличении бюджета на 4 – 31% (бюджет на действующий двухгодичный период составляет 48 млн. евро). Окончательное согласование бюджета перенесено на 39 сессию в Варшаве в ноябре 2013 г.

Во исполнение решения 18-ой Конференции Сторон прошло первое заседание диалога по статье 6 Конвенции, целью которого является обмен опытом и распространение информации об эффективной практике в области предотвращения изменений климата. Предметом обсуждения были приоритетные направления в области развития образования и информирования общественности о проблеме изменения климата.

В составе делегации российских экспертов, принимавших участие в сессиях, приняли участие эксперты Росгидромета.

4) 12 июня 2013 г. опубликована новая версии ежегодного отчета Climate Action Tracker

Отчет составляется на основе заявленных самими странами обязательств по сокращению выбросов парниковых газов, однако в настоящее время возникает вопрос, будут ли эти обязательства выполнены. По данным экспертов с учетом уже принятых законов и ограничений итоговый рост глобальной средней температуры планеты к концу нынешнего века составит не 3,3, а 4 градуса Цельсия.

В отчете оценивается величина "гигатонного разрыва" между обязательствами стран и уровнем, необходимым, чтобы удержать рост глобальной средней температуры в пределах двух градусов. По последним данным экспертов, величина разрыва оценивается в 8-13 миллиардов тонн CO₂-эквивалента, или три-шесть годовых объемов выбросов РФ в 2010 г.

Авторы отчета, считают, что решение об «аутсорсинге» борьбы с выбросами гидрофторуглеродов (ГФУ) – парниковых газов, которые в свое время пришли на смену озоноразрушающими веществами, и «переводу» их из конвенции по климату в Монреальский протокол нужно принимать осторожно и с обязательной возможностью его отмены. В соответствии с Монреальским протоколом ГФУ постепенно заменили фреоны, в производстве холодильников, аэрозолей и т.д. Однако они являются сильными парниковыми газами, которые на данный момент регулирует Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Ряд развивающихся стран уже выступил против предложений урегулирования выбросов ГФУ в рамках Монреальского протокола, с другой стороны США и Китай наоборот выступают с инициативой снижения ГФУ с помощью более жестких механизмов Монреальского протокола.

Также авторы отчеты считают, что поправка к Киотскому протоколу, автоматически повышающая уровень обязательства его сторон, теоретически будет очень полезна для будущих рыночных механизмов снижения выбросов парниковых газов и нового соглашения, которое планируется подготовить к 2015 г.

На конференции в Дохе в декабре 2012 г. Россия, Украина и Белоруссия, протестовали против данной поправки. Директор Climate Analytics Билл Хэйр добавил, что странам, которые не согласны с этой поправкой, «стоит подумать о своей роли во всей этой системе, которая вообще-то ставит своей целью предотвращении опасного воздействия на климатическую систему и ограничения роста глобальной температуры 2 градусами Цельсия»

Подробнее: РИА Новости <http://ria.ru/eco/20130612/942983850.html>

О конференции в Дохе: бюллетень «Изменение климата» Ноябрь-Декабрь №38

http://global-climate-change.ru/download/byulletenyo/izmenenie_klimata_N38_NovDec.pdf

Комментарий УНМР Росгидромета:

Заявление МИДа России по ситуации, создавшейся на переговорах в Дохе см.

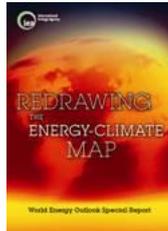
http://www.mid.ru/brp_4.nsf/newsline/9FC42B2A8617060344257AD7005D017D

5) Координатор программы "климат и энергетика" Всемирного фонда дикой природы (WWF) России Алексей Кокорин прокомментировал РИА Новостям заявление глава Минсельхоза Николая Федорова о положительных последствиях изменения климата для российского сельского хозяйства

Кокорин, ссылаясь на исследования ФГБУ "ВНИИСХМ" Росгидромета, сказал, что такие последствия будут кратковременными, и с 2020 г., в каких-то с 2030 г., в зависимости от сценария, все равно позитивное влияние идет вниз. В частности, координатор WWF добавил: "То есть, конечно, каких-то катастрофических вещей, которые прогнозируются, скажем, для Узбекистана или для тех или иных африканских стран, не ожидается. Более того, небольшой позитивный и кратковременный эффект ожидается — но тут всегда надо оговариваться, во-первых, о каком периоде времени мы говорим, во-вторых, о том, что потом все равно пойдет, к сожалению, минус".

Источник: РИА Новости <http://ria.ru/eco/20130612/942952608.html>

6) В начале июня Международное энергетическое агентство (МЭА) представило специальный отчет «Изменение энергетической и климатической карты мира»



В отчете представлены четыре положения в энергетической политике, которые позволят удержать рост температуры воздуха планеты на уровне 2 °С:

- Принятие конкретных мер по повышению энергоэффективности (сокращение вредных выбросов - 49%).
- Ограничение строительства и использования малоэффективных угольных электростанций (21%).
- Уменьшение выброса метана(CH₄) при разведке и добыче нефти и газа (18%).

– Ускорение (частичного) поэтапного отказа от субсидирования потребления ископаемых видов топлива (12%)

При этом средства перераспределяются в пользу АЭС и возобновляемых источников энергии. В докладе указывается, что если выбросы CO₂ предприятиями энергетического сектора продолжают расти прежними темпами (в прошлом году рост составил 1,4%), то средняя температура на Земле повысится на 3,6-5,3 градусов Цельсия вместо долгосрочной цели ООН в 2 градуса.

География загрязнения атмосферы крайне неоднородна. Если в США переход с угля на газ в производстве электроэнергии помогли сократить выбросы на 200 млн тонн, а в Европе данный показатель сократился на 50 млн тонн, то в Китае, на долю которого приходится большая часть парниковых газов, был зафиксирован рост – 300 млн тонн. Выбросы CO₂ в Японии увеличились на 70 млн тонн, так как усилия, направленные на повышение энергоэффективности экономики страны, не смогли в полной мере уменьшить использование ископаемых видов топлива. Из-за необходимости компенсировать уменьшающиеся объемы использования атомной энергии. Тем не менее, даже принимая во внимание политику стран, направленную в настоящее время на снижение загрязнения атмосферного воздуха, мировой уровень выбросов парниковых газов, связанных с энергетической промышленностью в 2020 г. превысит, по прогнозам, уровень, установленный для удержания роста температуры воздуха на отметке 2 °С, почти на 4 гигатонн в CO₂-эквиваленте, что подчеркивает масштабность задачи, которая должна быть решена уже в этом десятилетии.

Правительства многих стран проявляют желание в дальнейших шагах, направленных на удержание роста температуры воздуха на уровне 2-х градусов Цельсия, однако существующие сегодня экономические проблемы накладывают свои ограничения. Данный отчет показывает, что в это десятилетие можно было бы достичь гораздо большего с помощью проводимой национальной политики без ущерба для экономического роста страны. Он также дает представление о влиянии климатических изменений для представителей энергетического сектора и других заинтересованных сторон, которое могло бы повлиять на выбор

корпоративной стратегии компаний. В странах, с наибольшим количеством выбросов в атмосферу, движущая сила политических изменений, происходящих в данном направлении, постоянно увеличивается. Усиление мер, а также увеличение числа сторон, заинтересованных в их принятии, может сыграть большую роль в Конференции, запланированной на 2015 год в Париже, которая будет иметь чрезвычайно важное значение для всех заинтересованных лиц.

Подробнее:

Отчет: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,38764,en.html>

Резюме отчета на русском:

http://www.iea.org/media/translations/weo/Redrawing_Energy_Climate_Map_Russian_WEB.pdf

«Погода и климат» <http://www.pogodaiklimat.ru/news/8173/>

7) 5 июля 2013 г. в Москве состоялось заседание Межведомственной рабочей группы при Администрации Президента Российской Федерации по вопросам, связанным с изменением климата и обеспечением устойчивого развития.

На заседании обсуждались следующие вопросы:

1. об участии России в созданных по итогам Конференции ООН «Рио+20» (2012 г.) форматах международного сотрудничества, включая «Десятилетие рамки программ по рациональным моделям потребления и производства»;
2. о ходе международного переговорного процесса по климату;
3. о создании стимулирующих механизмов сокращения антропогенных выбросов парниковых газов в России;
4. о ходе выполнения Комплексного плана реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденного распоряжением правительства Российской Федерации от 25.04.2011 № 730-р.

Подробнее с итогами заседания можно ознакомиться на сайте: <http://state.kremlin.ru/administration/group>

8) 1– 5 июля 2013 г. в г. Женева (Швейцария) состоялась первая сессия Межправительственного Совета по Глобальной рамочной основе климатического обслуживания (МСКО)

В первой сессии МСКО приняли участие 123 страны-члена ВМО.

МСКО единогласно избрал А. ЭЛИАСЕНА (Норвегия), РА VI, в качестве своего председателя. МСКО единогласно избрал Л. РАТХОРА (Индия), РА II, и Л. МАКУЛЕНИ (Южная Африка), РА I, в качестве своих вице-председателей.

Состоялись выборы членов Комитета по управлению МСКО. Всего Комитет будет состоять из 28 членов – представителей региональных ассоциаций ВМО. От региональной ассоциации (РА – VI – Европа) в состав Комитета избран представитель Гидрометслужбы Российской Федерации – заместитель Руководителя Росгидромета А.А. Макоско.

В ходе обсуждения документов российская делегация проинформировала участников о состоянии климатического обслуживания в Российской Федерации. Российская делегация внесла также ряд предложений к уточнению Плана реализации глобальной рамочной основы климатического обслуживания (ГРОКО), в том числе:

Сосредоточить функции Секретариата ГРОКО на подготовке аналитических материалов (обзоров, отчетов, проектов стратегий и др.).

Организовать подготовку справочных пособий (руководств), сборников используемых передовых практик климатического обслуживания различных отраслей, с учетом того, что формирование специализированной информации должно происходить на основе исследований в области прикладной климатологии во взаимодействии климатологов со специалистами климатозависимых отраслей.

Оценить действующие системы мониторинга климата на предмет адекватности задачам ГРОКО и разработать первоначальный (открытый для дополнений) список дополнительных климатических переменных и требований к их измерениям для климатического обслуживания потребителей на региональном, национальном и местном уровнях.

Следующая сессия МСКО состоится в 2014 г.

Более подробная информация о состоявшейся сессии размещена на сайте ВМО

http://www.wmo.int/pages/index_ru.html

9) В Москве 2 июля 2013 г. прошло первое совещание по запуску в России проекта по созданию Кадастра ртутных загрязнений, на котором в числе других с обзором проблематики ртутного загрязнения в РФ выступила эксперт Минприроды России О.Ю.Цитцер.

О.Ю.Цитцер отметила, что в 2006 г. Совет Безопасности РФ впервые рассмотрел вопрос «О проблемах ртутного загрязнения окружающей среды и мерах по их решению» на заседании

Межведомственной комиссии по экологической безопасности. Одним из оснований для рассмотрения этой проблемы на столь высоком уровне послужила расширенная оценка поступления и оборота ртути в промышленном секторе России, проблем загрязнения в зонах влияния предприятий различных отраслей, оценка влияния ртути и ее соединений на здоровье населения, выполненная в 2005 г.

Учитывая необходимость совершенствования законодательного регулирования деятельности в сфере обращения с ртутью и ее соединениями, предлагалось ускорить рассмотрение и принятие проектов федеральных законов «О статусе зон экологического бедствия и регулирования хозяйственной и иной деятельности на их территории», «Об обеспечении безопасности использования химических веществ», о внесении изменений в отдельные законы действующего законодательства.

Многое за истекший период было выполнено, что отражено в Государственных докладах об охране окружающей среды, были разработаны проекты нормативных документов, в том числе по обращению с опасными отходами, есть прогресс в отраслях. Однако остается еще очень много нерешенных проблем.

В феврале 2009 г. Совет управляющих Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) принял решение о необходимости разработки глобального юридически обязательного документа по ртути, в январе 2013 г. эта работа была завершена и в октябре 2013 г., в Японии начнется процесс подписания Конвенции Минамата по ртути.

Для понимания ситуации с ртутью в России, подготовки обоснования по присоединению России к этой конвенции, а также в целях дальнейшей разработки соответствующего Национального плана предстоит в рамках проекта ЮНЕП-ГЭФ «Пилотный проект по разработке кадастра ртутных загрязнений в РФ» оценить ситуацию по обращению с ртутью, ее соединениями и отходами в разрезе субъектов РФ, отраслей промышленности и имеющихся ресурсов по решению отдельных проблем, а также по профилактике ртутного загрязнения окружающей среды и снижению его воздействия на здоровье населения и состояние экосистем. Подробнее: Информационная служба "Эко-Согласие" от 03.07.13: <http://www.ecoaccord.org/news/pop.htm>

10) Правительство России разработает механизм, который предоставит преимущество экологическим компаниям при их участии в государственных тендерах

Предложения по поддержке экологических компаний должны быть представлены в правительство к середине августа. В качестве одного из вариантов предлагается учитывать при выборе поставщиков наличие у них сертификатов, доказывающих соответствие международным экологическим нормам.

В настоящее время государственные заказчики уже могут учитывать наличие подобных сертификатов при выборе поставщика. Правительство может предписать делать это в обязательном порядке.

Подробнее: <http://lenta.ru/news/2013/07/05/eco/>

11) С 1 июня 2013 г. по 1 марта 2014 г. Департамент Росгидромета по Приволжскому федеральному округу проводит Открытый Фотоконкурс, посвященный 180-летию Гидрометслужбы России

Сроки подведения итогов Фотоконкурса с 1 по 20 марта 2014 г.

Тема Фотоконкурса: «Гидрометслужба. История. Современность. Будущее» - фотографии (серии фотографий, объединенных одной темой), иллюстрирующие историю развития, современную работу и перспективы развития Гидрометслужбы России, историю технического развития (приборы, оборудование, технологии), историю в лицах, документах, памятных событиях в системе Гидрометслужбы России.

Вся подробная информация о конкурсе на сайте Департамента Росгидромета по ПФО:

http://www.meteo.nnov.ru/photo_competition/index.html

Новости климатического сайта Росгидромета www.global-climate-change.ru

1) Добавлено интервью с заведующим Лабораторией усвоения данных метеорологических наблюдений Гидрометцентра России, канд. физ.-мат. наук М.Д. Цырульниковым, посвященное текущему состоянию дел, новым результатам и перспективам новой системы трёхмерного вариационного усвоения данных

2) Добавлен материал о Докладе об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2012 год

3) Статистика посетителей сайта: с 21 июня 2011 г. по 19 мая 2013 г. зафиксировано 37 094 посетителей, большинство из России (27908), далее - Украина (2095), Казахстан (1386), Беларусь (841), США (687), Германия (438), Швеция (335) и др.

2. Главные темы

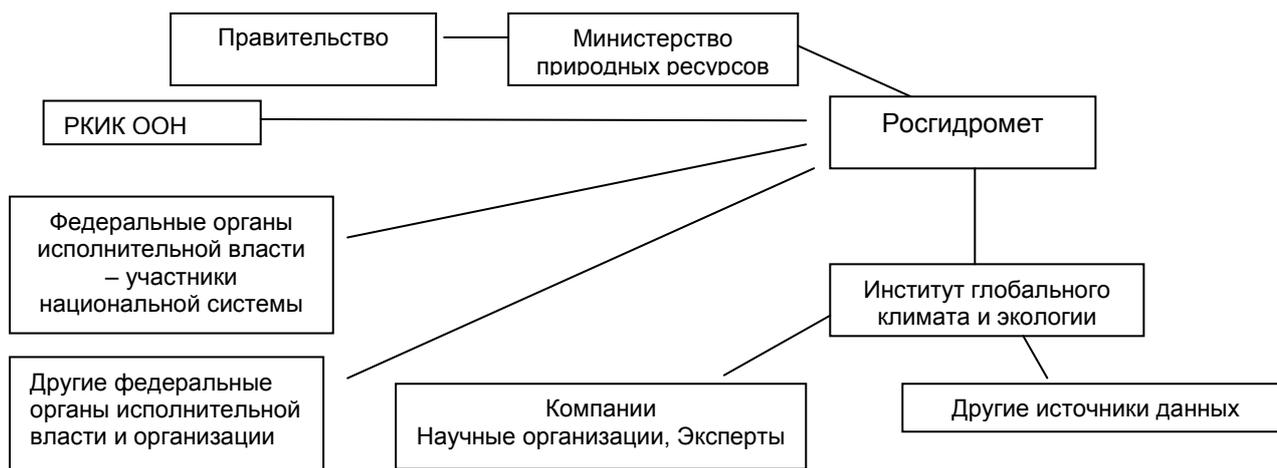
1) «Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2011 гг.» (далее - «Национальный доклад о кадастре») и информация об изменении выбросов антропогенных парниковых газов стран Приложения I в 1990- 2011 гг.

В марте 2013 г. завершена подготовка очередного ежегодного «Национального доклада о кадастре за 1990-2011 гг.». «Национальный доклад о кадастре» подготовлен Росгидрометом (являющимся уполномоченным национальным органом по системе оценки антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов) при участии заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и организаций. Методический центр подготовки «Национального доклада о кадастре» – Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН (ИГКЭ). Доклад, вместе с электронными таблицами данных кадастра и таблицами данных национального реестра углеродных единиц, размещен на сайте Рамочной Конвенции по изменению климата ООН:

http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/7383.php

В соответствии со своими обязательствами, как страны-участницы РКИК ООН, относящейся к Приложению I, в которое входят развитые страны и страны с переходной экономикой, Российская Федерация ежегодно представляет в секретариат РКИК ООН подробный Доклад, содержащий данные об антропогенных источниках и стоках парниковых газов, детализированные в соответствии с требованиями Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) по секторам: «Энергетика», «Промышленные процессы», «Использование растворителей и другой продукции», «Сельское хозяйство», «Отходы» и «Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство» (ЗИЗЛХ).

Организация инвентаризации парниковых газов в Российской Федерации.



В соответствии со статьей 12, пункт 1а РКИК ООН, российский Национальный кадастр включает информацию о следующих парниковых газах: диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄), закись азота (N₂O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ) и гексафторид серы (SF₆).

В соответствии с обязательствами, действующими для Сторон, включенных в Приложение I к РКИК ООН, Национальный кадастр включает также информацию по следующим газам с косвенным парниковым эффектом: оксиду углерода (CO), оксидам азота (NO_x), неметановым летучим органическим соединениям (НМЛОС), а также по диоксиду серы (SO₂).

(Приведенная далее информация является справочной, официальная – представлена в Докладе).

Изменение общей эмиссии Российской Федерации в 1990-2011 гг.

С 1990 по 1998 гг. в РФ происходил спад выбросов, затронувший все секторы, и связанный с общей динамикой экономической ситуации в стране (Рис.1). В последующие годы, в период роста экономики, наметилось устойчивое увеличение выбросов. **В 2011 г. совокупный выброс парниковых газов, без учета сектора ЗИСХЛ, на 16,3% превышал выброс 1998 г., но оставался на 30,8% ниже выброса 1990 г.**

В 2011 г. происходило общее увеличение выбросов парниковых газов (за исключением сектора ЗИСЛХ – уменьшение абсорбции CO₂ на 3,4% по сравнению с предыдущим годом). Наибольший рост выбросов за последний год был зафиксирован в секторе «Энергетика» и составил 5,3% от уровня 2010г., наименьший – в секторе «Использование растворителей и другой продукции» (1,1% от уровня 2010г.).

Распределение выбросов по секторам в течение 1990-2011 гг. изменилось не очень значительно. По абсолютной величине доминируют выбросы энергетического сектора (в 1990 и 2011 гг. их доля составила

соответственно 81,1% и 82,7%). Уменьшилась доля сельскохозяйственного сектора, в котором на протяжении 1998-2011 гг., в отличие от других секторов, существенного роста выбросов не происходило (9,5% и 6,2% соответственно в 1990 и 2011 гг.). В противоположность другим секторам, выбросы, связанные с отходами, превысили уровень базового года, достигнув в 2011 году величины 132,3% от выбросов 1990 г.

Совокупный выброс парниковых газов в РФ без учета сектора «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» в 2011 г. составил 2 320,83 млн.т. CO₂-экв.

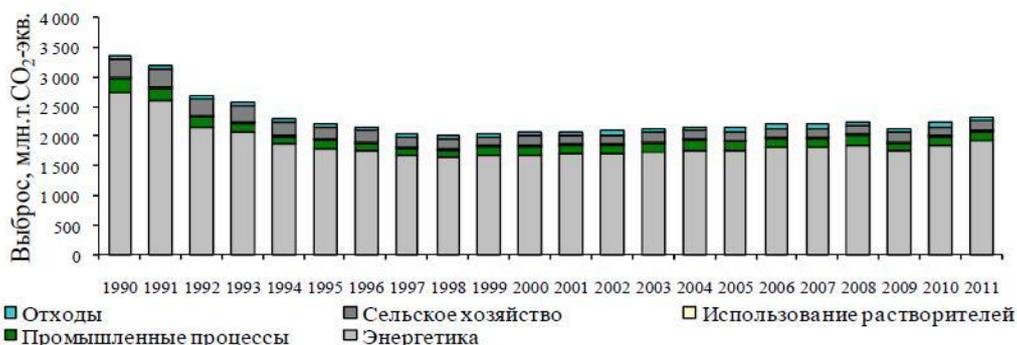


Рис. 1. Антропогенный выброс парниковых газов в РФ без учета сектора «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство»

Динамика выбросов в секторе «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» характеризуется отчетливо выраженным трендом увеличения поглощения и снижения выбросов в период 1990-2011 гг., причины которого связаны:

- с более чем двукратным падением уровня лесопользования в начале 1990-х годов;
- с уменьшением выброса от пахотных земель (в связи с сокращением посевных площадей и доз вносимых органических удобрений, а также увеличением средней урожайности большинства культурных растений в последние годы);
- с аккумуляцией почвенного органического углерода на землях, переведенных из пахотных в кормовые угодья, в связи с ростом их площадей за указанный период.

На рисунке 2 представлен результирующий тренд выбросов парниковых газов в секторе ЗИЗЛХ складывающийся из выбросов пахотных земель, лесных пожаров, от деятельности по сведению лесов, известкования, осушения органических почв, торфоразработок и перевода пахотных земель в поселения, а также поглощения диоксида углерода биомассой и другими пулами углерода управляемых лесов, кормовыми угодьями и землями, переведенными из пахотных в кормовые. На рисунке выбросы имеют положительный знак, а абсорбция (поглощение) – отрицательный. В 2011 г. абсорбция, происходившая в данном секторе, компенсировала 27,1% совокупного выброса парниковых газов, происходившего в других секторах.

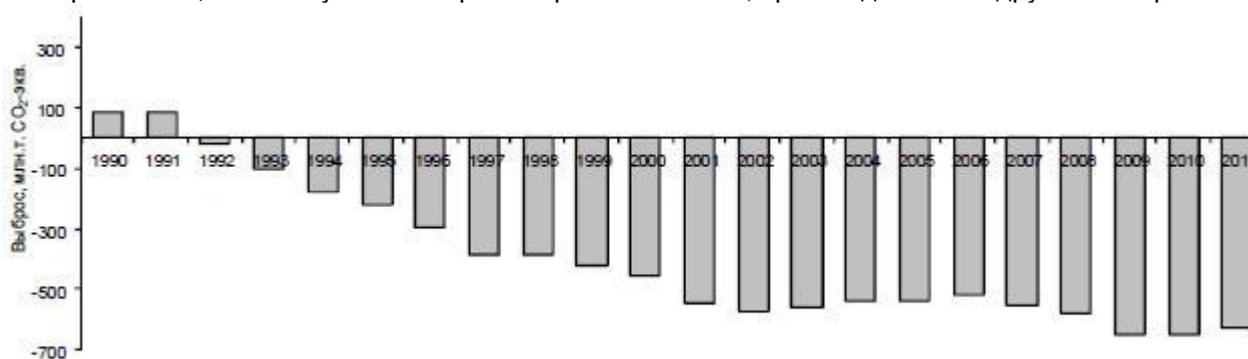


Рис. 2. Динамика антропогенной эмиссии и поглощения парниковых газов в секторе «Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство»

Тенденции выбросов по газам

Динамика и вклад отдельных парниковых газов в период 1990 – 2011 гг. в их общий выброс иллюстрирует рисунок 3. Как видно из рисунка, ведущая роль принадлежит CO₂, источником которого служит, главным образом, энергетический сектор – сжигание ископаемого топлива, а также землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство. На втором месте находится CH₄ (основные источники – нефтегазовая отрасль и добыча угля, относящиеся, согласно классификации МГЭИК, к энергетическому сектору, а также животноводство).

Некоторое сокращение доли N₂O в совокупном выбросе, произошедшее на протяжении рассматриваемого периода, в основном связано с уменьшением использования азотных удобрений в сельском хозяйстве. Вклад гидрофторуглеродов, перфторуглеродов и гексафторида серы в совокупный

выброс парниковых газов в целом, невелик, несмотря на характерные для них высокие потенциалы глобального потепления.

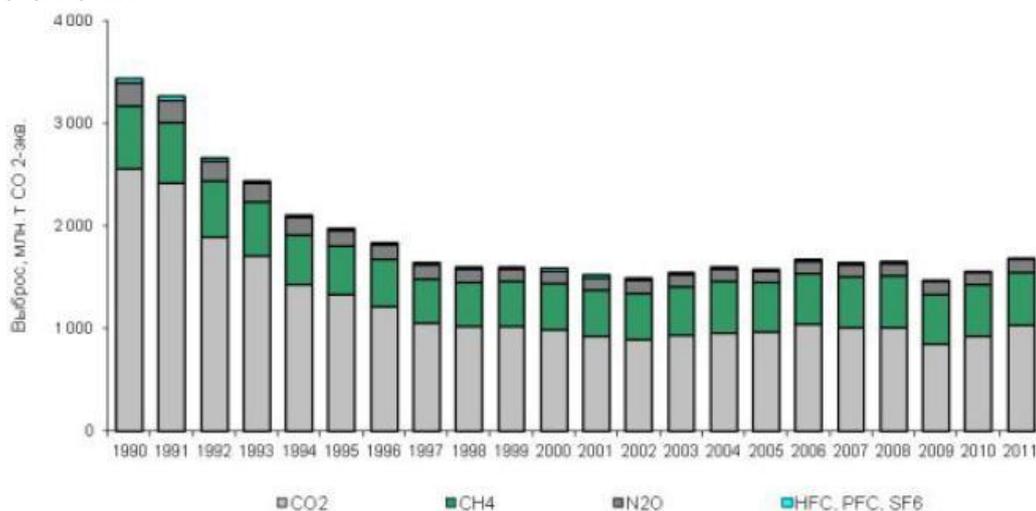


Рис. 3. Вклад отдельных парниковых газов в совокупный антропогенный выброс РФ, с учетом сектора «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство».

1. Энергетика

Сектор «Энергетика» вносит наибольший вклад в общий антропогенный выброс парниковых газов России. В 1990 году вклад сектора в выраженный в CO₂-эквиваленте совокупный антропогенный выброс парниковых газов (без учета выбросов от сектора «Землепользование, изменения землепользования и лесное хозяйство») составлял 81,0%, а в 2011г. он вырос до 82,7%. Основные выбросы в секторе связаны со сжиганием добываемых в России видов природного топлива (нефть, природный и нефтяной (попутный) газ, уголь и, в гораздо меньшей степени, торф и горючие сланцы), а также продуктов их переработки

Энергетический сектор является источником выбросов парниковых газов диоксида углерода (CO₂), метана (CH₄), оксида азота (N₂O) и предшественников озона (NO_x, CO, летучих органических соединений неметанового ряда (НМЛОС) и SO₂). В компонентном составе выбросов парниковых газов преобладает CO₂ – на него в 2011г. приходилось 79,5% всех выбросов по сектору. Вклады CH₄ и N₂O составляют 20,1% и 0,4% соответственно.

Согласно классификации МГЭИК, в секторе «Энергетика» представляются данные об эмиссии парниковых газов и газов с косвенным парниковым эффектом от сжигания топлив (1.A), их утечек и испарения (1.B), а также справочные данные об использовании топлив для выполнения международных авиационных и морских перевозок и при сжигании биомассы в энергетических целях (1.C). Эмиссия от утечек и испарения топлив (фугитивная эмиссия) включает выбросы от добычи, хранения, первичной переработки, транспортировки и потребления нефти, угля и газа, а также выбросы от сжигания топлив в тех случаях, когда энергия от сжигания не используется (например, сжигание нефтяного (попутного) газа на нефтепромыслах, сжигание технологических газов различных производств и т.д.).

С 1990 по 1998 г. совокупные выбросы от энергетического сектора снизились на 39,4% вследствие экономических факторов, повлекших за собой уменьшение потребления ископаемых топлив. После 1998 г. начался рост экономики, который продолжается в настоящее время и сопровождается повышением ее энергоэффективности. В результате потребление ископаемых топлив в стране увеличивалось относительно низкими темпами, и, соответственно, невысокими темпами росли выбросы парниковых газов в энергетическом секторе. В 2011 г. общие выбросы парниковых газов в эквиваленте CO₂ составили 1,9 млрд. т (1 920 401,47 Гг CO₂-экв.), что на 29,3% ниже уровня 1990 г.

2. Промышленные процессы

Инвентаризация выбросов парниковых газов в секторе «Промышленные процессы» включает оценку выбросов от производства продукции из минерального сырья (2.A), от химической промышленности (2.B), от металлургии (2.C), от пищевой и целлюлозно-бумажной промышленности (2.D), производства (2.E) и потребления (2.F) галоуглеродов (ГФУ, ПФУ) и гексафторида серы.

Суммарная эмиссия парниковых газов по сектору в 2011г. составила 174 961 Гг CO₂-эквивалента, что соответствует 7,5% от общего выброса парниковых газов в Российской Федерации (без учета сектора землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства, рис. 4).

С 1991 по 1998 г. наблюдалось устойчивое снижение выбросов парниковых газов в секторе «Промышленные процессы», связанное с падением промышленного производства в Российской Федерации. В 1998г. уровень выбросов парниковых газов в промышленности

был минимальным и соответствовал 52,1% уровня 1990г. С 1999г. объем выбросов в промышленности постепенно увеличивался и достиг максимума в 2007г. (74,1% от уровня 1990г.). В 2008 – 2009 гг. наблюдалось снижение выбросов парниковых газов в секторе «Промышленные процессы», связанное с падением производства из-за мирового экономического кризиса и, в меньшей степени, со снижением удельных выбросов парниковых газов от таких источников, как производство аммиака, первичного алюминия, ГХФУ-22 и гексафторида серы. Выброс парниковых газов в 2009г. составлял 61,4% от уровня промышленного выброса парниковых газов в 1990г. В 2011г. объем выбросов парниковых газов от промышленного сектора возрастает и достигает 68,0% от уровня промышленного выброса парниковых газов в 1990г.

Наиболее значительным источником выбросов в промышленном секторе является металлургия. Ее вклад в суммарный выброс парниковых газов в промышленности в 2011г. составил 52,9%. Следующим по значению источником является производство продукции из минерального сырья. Его доля в суммарном выбросе – 28,6%. Выброс химической промышленности составляет 12,9%.

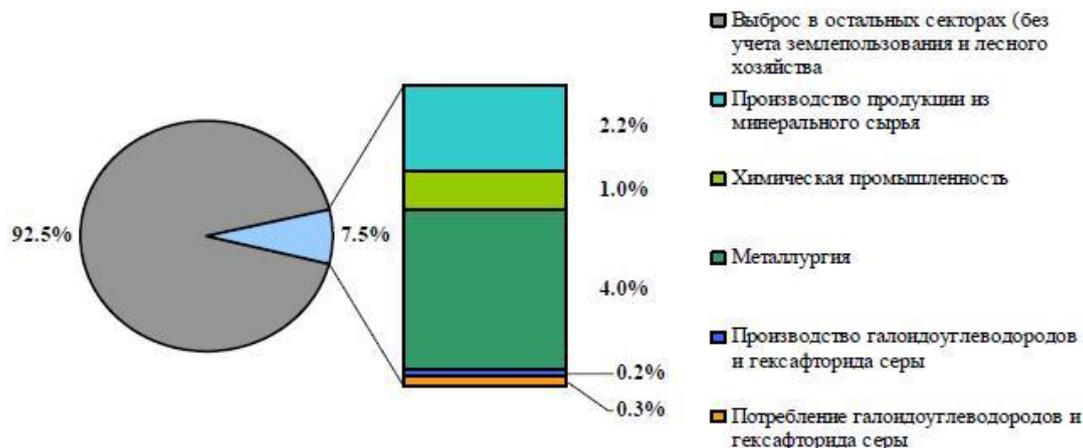


Рис. 4. Доля сектора «Промышленные процессы» в суммарном выбросе парниковых газов в 2011 г.

3. Использование растворителей и другой продукции

Использование растворителей и другой продукции вносит незначительный вклад в общий выброс парниковых газов РФ (0,03% в 2011 г.) Единственным источником выбросов газов с непосредственным парниковым эффектом в этом секторе является использование N_2O в промышленности, медицине и других областях применения (субсектор 3.D ОФД «Прочие»). В России N_2O используется в медицине как средство для ингаляционного наркоза.

В субсекторах ОФД 3.A (использование красителей), 3.B (обезжиривание и сухая чистка), 3.C (химическая продукция, производство и обработка) оценивались выбросы неметановых летучих органических соединений. В субсекторе ОФД 3.D «Прочие» – выбросы N_2O от использования N_2O в медицине для анестезии.

В период 1990-2011 гг. выбросы N_2O в целом изменялись незначительно, обнаруживая слабую тенденцию к уменьшению до 1997г. и тенденцию к возрастанию в период 1997-2011 гг. Что касается выбросов НМЛОС, выполненные оценки являются приблизительными и не позволяют делать выводы о тенденциях изменения выбросов во времени.

4. Сельское хозяйство

В 2011 г. суммарные выбросы парниковых газов от аграрного сектора РФ составили 144 044 Гг CO_2 -экв., что соответствует 45,3% уровня 1990 г. (318 118 Гг CO_2 -экв.). В 2011 г. вклад закиси азота (N_2O) в общие сельскохозяйственные выбросы был более чем в два раза выше (69,7%) вклада метана (CH_4) – 30,3%. К наиболее значимым источникам в аграрном секторе РФ относятся прямой выброс закиси азота от сельскохозяйственных почв (59 376 Гг CO_2 -экв.) и выбросы CH_4 при внутренней ферментации домашних животных (37 812 Гг CO_2 -экв.). В течение периода 1990-2011 гг. прямой выброс закиси азота от сельскохозяйственных земель сократился на 41,9%, а выброс метана от процессов внутренней ферментации животных на 61,9%.

Снижение выбросов парниковых газов связано с уменьшением поголовья сельскохозяйственных животных в сельском хозяйстве страны (рис. 6.1), а также сокращением посевных площадей в стране и норм вносимых минеральных удобрений (рис. 6.3), как результат экономических преобразований аграрного сектора и страны в целом. В целом поголовье скота сократилось на 59,2% и птицы – на 31,3% по сравнению с уровнем 1990 года. Площадь культивируемых земель в России за период с 1990 по 2011 год уменьшилась на 31,2% или 41,3 млн. га. Внесение минеральных азотных удобрений сократилось на 69,4%, что соответствует снижению поступления азота в сельскохозяйственные почвы на 2,6 млн. тонн. Все указанные показатели агропромышленной деятельности имеют тенденцию к постепенному снижению в течение всего рассматриваемого периода, включая последние годы.

5. Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство (ЗИЗЛХ)

Динамика выбросов диоксида углерода при землепользовании определяется в основном балансом углерода на пахотных землях. В 2011 г. выброс CO_2 от пахотных земель составил 82,25 млн. т, что значительно меньше уровня 1990 г. и обусловлено сокращением площади пахотных угодий. Относительно небольшой вклад в выбросы парниковых газов вносят перевод пахотных земель в поселения, известкование, осушение органических почв и торфоразработки, которые сгруппированы на рисунке 5 как «прочие источники».

Управляемые леса и кормовые угодья (сенокосы и пастбища), включая переведенные из пахотных земель, являются стоком CO_2 .

Детализированные оценки выбросов и поглощения парниковых газов представлены в таблицах Общей формы доклада (ОФД).

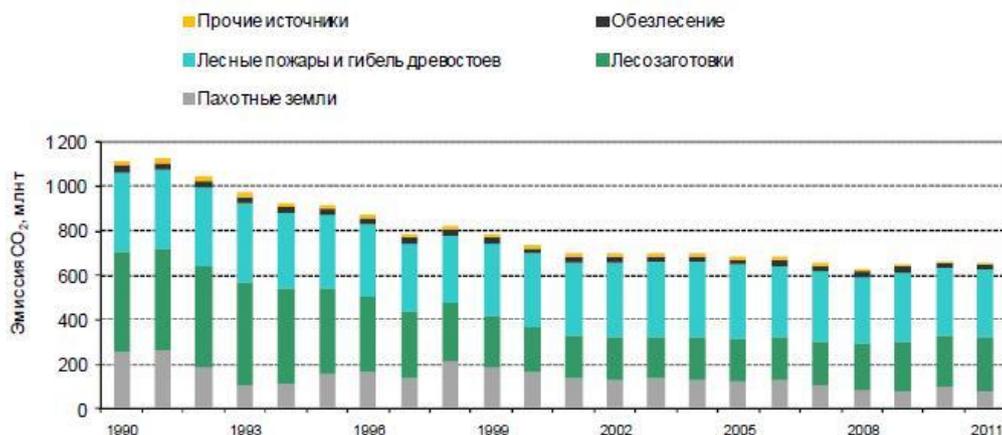


Рис. 5. Суммарная эмиссия парниковых газов в секторе «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство»

6. Отходы

Выбросы парниковых газов в секторе «Отходы» включают выбросы CH_4 от управляемого и неуправляемого захоронения твердых отходов на свалках и полигонах, выбросы от очистки коммунально-бытовых и промышленных сточных вод, а также выбросы N_2O от фекальных стоков.

Суммарный выброс парниковых газов по сектору составил в 2011 г. 80 858 Гг CO_2 -экв., что соответствует 3,5% совокупного выброса парниковых газов в РФ без учета сектора землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства и на 32,3% превышает уровень 1990 года (рис.6). Начиная с 2002 года, в секторе отмечается рост выбросов парниковых газов. Он связан с увеличением количества твердых бытовых отходов, вывозимых для захоронения на свалки и полигоны, а также с увеличением объемов производства в пищевой, целлюлозно-бумажной и других отраслях промышленности, повлекшим за собой рост объемов очистки сточных вод. В 2011 г. выброс парниковых газов в секторе «Отходы» увеличился на 3,9% по сравнению с 2010 г.

Прирост выбросов парниковых газов от захоронения твердых отходов в 2011 г. по сравнению с 1990 годом составил 82,9%. Данный источник вносит наибольший вклад в общий выброс парниковых газов от сектора «Отходы» (63,4% в 2011 г.)

Выброс метана от процессов очистки коммунально-бытовых сточных вод в 2011 г. был на 17,4% ниже соответствующего выброса 1990 г. Выброс метана от очистки промышленных сточных вод в 2011 г. был на 8,2% ниже соответствующего уровня 1990 г. Для этой категории источников, начиная с 1997 года (за исключением 2009 и 2010 гг.), наблюдаются довольно высокие темпы роста выбросов. Возрастает и ее вклад в общий выброс парниковых газов по сектору (до 19,6% в 2011 г.) В 2011 г. отмечается рост выбросов метана, связанных с очисткой промышленных сточных вод, на 3,6% по сравнению с предыдущим годом.

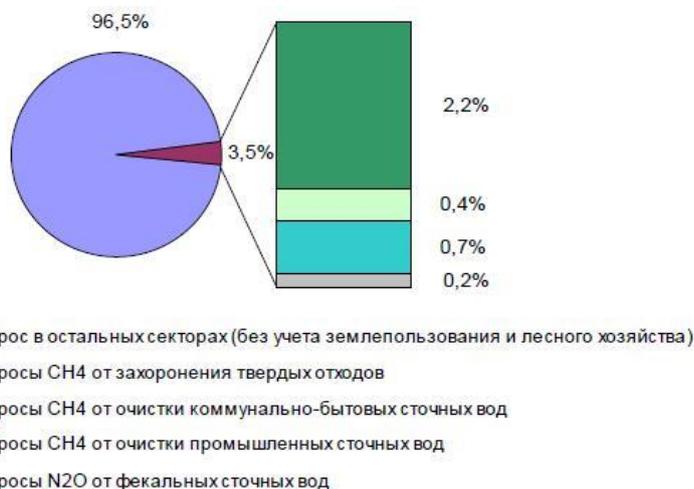


Рис. 6. Доля сектора «Отходы» в суммарном выбросе парниковых газов в 2011 г.

Выброс N₂O от фекальных стоков в 2011 г. был несколько (на 1,1%) больше выброса 1990 г., что продолжило тенденцию 2010 года роста этих выбросов. Этот подъем связан с увеличением потребления населением белковой пищи, начавшиеся после 2000 года.

Примечание 1. Доклад о кадастре сопровождаются таблицы Общего формата представления данных (таблицы ОФД), содержащие ежегодные данные о выбросах по установленным секторам, субсекторам и источникам с 1990 по 2008 гг. Таблицы ОФД 15.04.2010 г. размещены на сайте Секретариата РКИК ООН.

Примечание 2. В соответствии с требованиями Киотского протокола с марта 2008 г. функционирует Российский реестр углеродных единиц (<http://www.carbonunitsregistry.ru>) – электронная база данных, содержащая информацию о единицах сокращения выбросов, сертифицированных сокращениях выбросов, временных сертифицированных сокращениях выбросов, долгосрочных сертифицированных сокращениях выбросов, единицах установленного количества и единицах абсорбции. Организация-администратор реестра - ФГУП ФЦГС «Экология».

Примечание 3. Один гигаграм (Гг) равняется одной тысяче тонн.

– Информация об изменении выбросов антропогенных парниковых газов стран Приложения I в период 1990 г. - 2011 г.

Используя Национальные доклады о кадастре стран Приложения I, направленные в Секретариат РКИК ООН весной 2013 г., в таблице далее представлены данные об обязательствах стран по Киотскому протоколу, изменению выбросов антропогенных парниковых газов с 1990 г. по 2010 г. и 2011 г. (данные о величине выбросов представлены без учёта сектора землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство).

| | Обязательства по КП в % к базовому году (***) | Выбросы в 1990 г. (млн.т. в экв. CO ₂) | Изменение в % за 1990 -2010 гг. (к базовому году) | Выбросы в 2011 г. (млн.т. в экв. CO ₂) | Изменение в % за 1990 -2011 гг. (к базовому году) |
|----------------|---|--|--|--|--|
| Канада | -6 | 589, 2 | +17,3 | 701,8 | +18,7 |
| США | ----- | 6 084, 4 | +10,4 | 6 665,7 | +8,0 |
| Германия | -8 (-21) | 1 215, 2 | -24,8 | 916, 5 | -26,7 |
| Великобритания | -8 (-12.5) | 774, 1 | -22,5 | 556,5 | -27,8 |
| Австрия | -8 (-13) | 79, 0 | +8,2 | 82,8 | +6,0 |
| Россия | 0 | 3 319, 3 | -34,2 | 2 320,8 | -30,8 |
| Украина | 0 | 926, 0 | -58,7 | 401,6 | -56,7 |
| Беларусь | -8 | 129, 1 | -35,7 | 87,3 | -37,3 |
| Казахстан**** | --- | ----- | -27,0 | 274,5 | -23,4 |
| Норвегия | 1 | 49, 6 | +8,2 | 53, 4 | +6,0 |
| Франция | -8 (0) | 562, 6 | -6,5 | 491,5 | -12,2 |
| Италия | -8 (-6.5) | 516, 3 | -3,4 | 488,8 | -5,82 |
| Япония | -6 | 1 269, 6 | -0,7 | 1 307, 7 | +3,2 |
| Ирландия | -8 (+13) | 55, 3 | +11,5 | 57,5 | +4,1 |
| Испания | -8 (+15) | 288, 1 | +25,8 | 350,5 | +23,9 |
| Португалия | -8 (+27) | 59, 2 | +17,5 | 69,99 | +14,8 |
| Греция | -8 (+25) | 105, 5 | +12,6 | 115,04 | +10,0 |
| Австралия | +8 | 416, 2 | +29,8 | 552,3 | +32,2 |
| Новая Зеландия | 0 | 61, 8 | +19,8 | 72,8 | +22,1 |
| Польша (1988)* | -6 | 564, 7 | -28,9 | 399,4 | -29,0 |
| Чехия | -8 | 194, 7 | -28,9 | 133,5 | -31,9 |
| Словакия | -8 | 73,2 | -35,9 | 45,3 | -36,9 |

| | | | | | |
|--------------------|-----------|-------|--------|-------|--------|
| Хорватия | -5 | 31,3 | -9,1 | 28,3 | -10,7 |
| Словения | -8 | 19,4 | -3,4 | 19,5 | -3,4 |
| Болгария (1988)* | -8 | 133,7 | -52,1 | 66,1 | -45,8 |
| Румыния (1989)* | -8 | 276,0 | -57,5 | 123,3 | -54,9 |
| Венгрия (1985-87)* | -6 | 116,4 | -41,0 | 66,1 | -43,1 |
| Швеция | -8 (+4) | 71,9 | -8,9 | 61,4 | -15,5 |
| Финляндия | -8 (0) | 70,8 | +5,96 | 67,02 | -4,9 |
| Дания | -8 (-21) | 70,4 | -10,8 | 57,01 | -17,8 |
| Нидерланды | -8 (-6) | 211,9 | -0,9 | 194,4 | -8,3 |
| Бельгия | -8 (-7,5) | 143,2 | -7,5 | 120,2 | -16,02 |
| Швейцария | -8 | 52,7 | +2,2 | 50,01 | -5,6 |
| Исландия | +10 | 3,4 | +29,7 | 4,4 | +25,8 |
| Турция** | ---- | 170,0 | +114,9 | 422,4 | +124,2 |
| Латвия | -8 | 26,6 | -54,2 | 11,5 | -56,3 |
| Литва | -8 | 49,0 | -57,9 | 21,6 | -55,7 |
| Эстония | -8 | 41,9 | -49,7 | 21,0 | -48,3 |

При подготовке таблицы использованы сопровождающие Национальные доклады о кадастре CRF таблицы – см. http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/7383.php

*- для Польши, Болгарии, Словении, Румынии и Венгрии базовый год отсчета обязательств не 1990 г., а отмеченный в скобках.

** - Турция не имеет обязательств по Киотскому протоколу

***- Для некоторых стран ЕС в скобках приведены значения обязательств, установленные внутри ЕС с учетом принятых обязательств ЕС в целом снизить выбросы на 8% в период 2008-2012 гг.

**** Казахстан ратифицировал Киотский протокол 19 июня 2009 г., решение вступило в силу 17 сентября 2009 г.

Казахстан в целях КП рассматривается как страна Приложения 1, а в целях Конвенции - как страна, не входящая в Приложение 1. Формальных обязательств по Киотскому протоколу Казахстан не имеет, но есть добровольное обязательство: среднегодовой уровень выбросов в 2008-2012 гг. не должен превысить уровень 1992 г.

2) Сводное ежегодное сообщение о состоянии и изменении климата на территориях государств-участников СНГ за 2012 г.

В соответствии с решением 24 сессии Межгосударственного совета по гидрометеорологии СНГ (МСГ СНГ) Росгидрометом совместно с Национальными гидрометеорологическими службами (НГМС) стран-участников СНГ подготовлено Сводное ежегодное сообщение о состоянии и изменении климата на территориях государств-участников СНГ за 2012 г.

В сводном ежегодном сообщении приводится информация о состоянии и климатических аномалиях приземного климата (температура приземного воздуха и атмосферные осадки) за 2012 год (январь-декабрь) и об изменениях климата на основе данных государственных наблюдательных сетей на территории стран СНГ.

По сравнению с предыдущим выпуском, данные, полученные от НГМС стран СНГ позволили привести более подробный анализ сезонных и годовых аномалий температуры и осадков, уточнить региональные оценки трендов. Больше внимание было уделено внутрисезонным особенностям температурного и влажностного режима. Расширен раздел о климатических экстремумах года, за счет включения в него сведений о наблюдавшихся крупных погодных аномалиях и стихийных гидрометеорологических явлениях.

Нормы климатических переменных рассчитывались как среднее за базовый период 1961-1990 гг. согласно рекомендациям ВМО. Аномалии определены как отклонения наблюдаемого значения от нормы; аномалии осадков рассматриваются также в долях (процентах) от нормы. В качестве показателя изменения климата приводится коэффициент линейного тренда для периода 1976-2012 гг.

(Приведенная далее информация является справочной, официальная – представлена в Сообщении).

Общая характеристика изменения климата на территории СНГ

Линейный тренд среднегодовой температуры за 1976-2012 гг. для территории СНГ в целом составляет +0.42°C/10 лет, т.е. почти втрое выше, чем скорость роста глобальной температуры и на 40% выше скорости роста температуры в среднем по суше СП. На рисунке 1 представлены временные ряды среднегодовых

аномалий температуры у поверхности Земли (январь – декабрь 2012 г.), осредненных по территории Земного шара (континенты и океаны), континентов Северного полушария и стран СНГ.

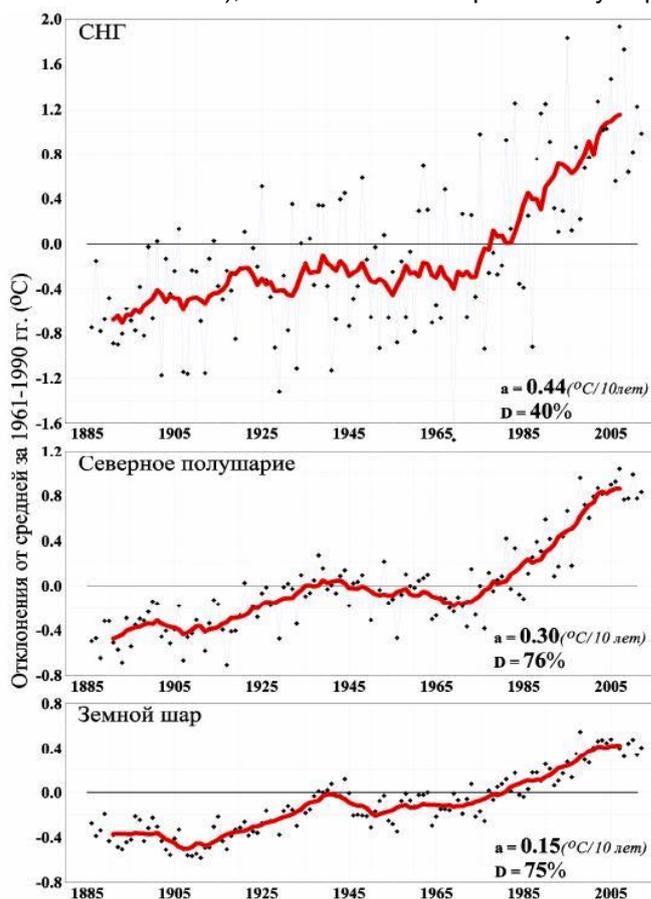


Рисунок 1 – Годовая аномалия (январь–декабрь) приповерхностной температуры Земного шара, Северного полушария (суша) и СНГ за 1886-2012 гг.

Данные о глобальных аномалиях температуры получены из массива hadcrut3gl.txt (рассчитан по данным над континентами и океанами), аномалии для СП получены из массива scutem3nh.txt (по данным над континентами), данные о средней аномалии на территории СНГ получены в ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН» по данным на станциях наблюдательных сетей на территории СНГ.

Аномалии рассчитаны как отклонения от средней за базовый период 1961-1990 гг. Сглаженная кривая получена 11-летним скользящим осреднением. Используются данные Университета Восточной Англии (Земной шар, СП) и данные ИГКЭ (СНГ).

На рис. 2 приведено географическое распределение коэффициентов линейного тренда средних годовых температур ($^{\circ}\text{C}/10$ лет) за период 1976-2012 гг., которое даёт детальную географическую картину современных тенденций в изменении температурного режима на исследуемой территории за период 1976-2012 гг. Тренд в точках наблюдений рассчитан по данным стационарных наблюдений и картирован путем интерполяции в регулярную сетку.

Имеются существенные сезонные и географические особенности потепления на территории СНГ. Наибольшая средняя скорость потепления (тренд среднегодовой температуры) зафиксирована на Арктическом побережье в азиатской части Северной Евразии ($+0.9^{\circ}\text{C}/10$ лет на севере Таймыра).

Высокие скорости роста температуры (выше $+0.5^{\circ}\text{C}/10$ лет) наблюдаются также на западе: максимум в центральных областях Украины, Курской, Брянской, Белгородской областях России. Малые значения тренда (ниже $+0.2^{\circ}\text{C}/10$ лет) в восточных областях Казахстана и на прилегающей территории в Сибири. Наибольшие скорости роста сезонных температур, выше $+0.8^{\circ}\text{C}/10$ лет, наблюдаются весной в азиатской части СНГ (центральные области Казахстана, север Средней и Западной Сибири, Колымское нагорье), а летом – в европейской (Молдова, Украина, Беларусь, смежные области России).

Летом в центре азиатской части имеется обширная область, где потепление отсутствует. Зимой сохраняются две области похолодания: на северо-востоке России (до $-0.7^{\circ}\text{C}/10$ лет), а также в Западной Сибири, на юге и в центре Средней Сибири, в соседних областях Казахстана: эта область существенно расширилась по сравнению с оценкой за 1976-2011 гг. Максимум зимнего потепления с запада России смещается на арктическое побережье.

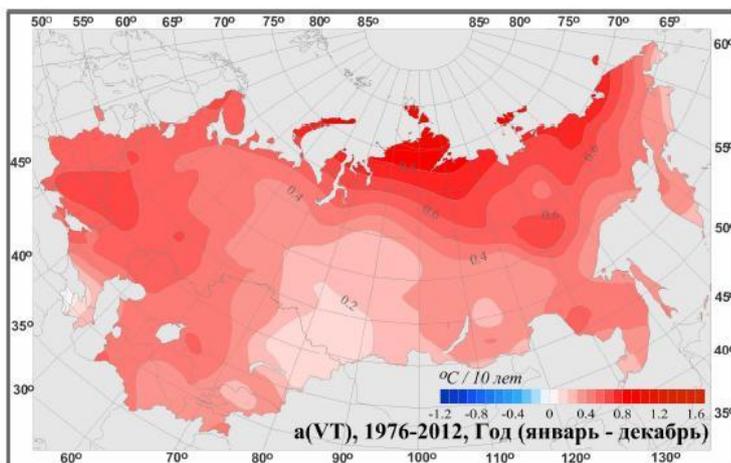


Рисунок 2 - Географическое распределение коэффициента линейного тренда средних годовых температур за 1976-2012 гг. ($^{\circ}\text{C}/10$ лет) для Северной Евразии.

Регионально осредненные тренды температуры воздуха за 1976-2011 г. положительны во всех регионах для среднегодовой температуры и почти во все сезоны. Исключения составили Казахстан в зимний сезон и Таджикистан в летний, где наблюдаются малые отрицательные тренды.

В изменениях годовых сумм осадков за период 1976-2012 г. отмечалась тенденция к увеличению годовых сумм осадков на большей части рассматриваемой территории. Наиболее заметен рост годовых осадков в Кавказском регионе (включая Северный Кавказ) и в различных частях Дальневосточного Федерального округа России. Тенденция к росту осадков в Северной Евразии преобладает во все сезоны, кроме зимы, когда рост осадков преобладает в европейской части, а в азиатской – в основном вдоль южных границ СНГ и на севере Западной и Средней Сибири. Весной рост осадков наиболее заметен; летом и осенью на значительных территориях осадки убывают, а зимой убывают на большей части азиатской территории Северной Евразии.

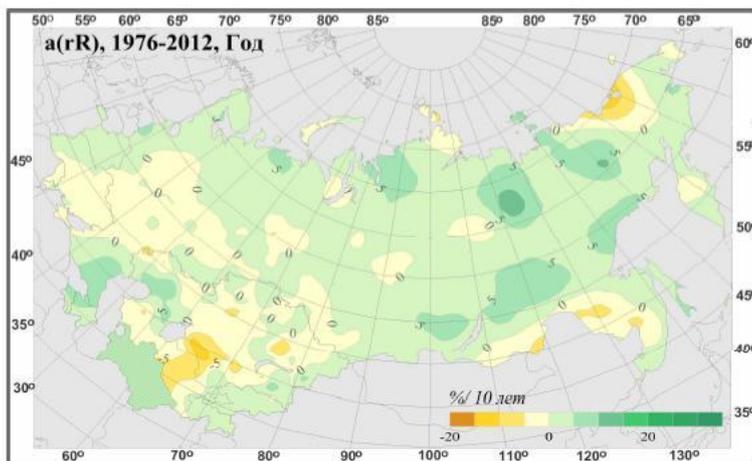


Рисунок 3 – Изменение годовых сумм осадков. Показано географическое распределение коэффициента линейного тренда годовых сумм атмосферных осадков за 1976-2012 гг. (% от нормы за 10 лет). Для территории Туркменистана показан знак изменения годовых сумм осадков от периода 1961-90 к 1991-2012: зеленый – рост осадков, желтый – уменьшение.

Особенности состояния климата стран СНГ.

Средние годовые аномалии температуры составили +0.41°C для Земного шара в целом и +0.83°C для Северного полушария: это, соответственно, десятая и седьмая величины в рядах наблюдений с 1886 года. В среднем по территории СНГ среднегодовая аномалия температуры составила +0.98°C – двенадцатая величина в ранжированном по убыванию ряду наблюдений с 1886 года (рис. 1).

Общее представление о характере климатических условий в 2012 г. на территории Северной Евразии дают рисунки 4 и 5, на которых приведены поля годовых аномалий температуры и осадков.

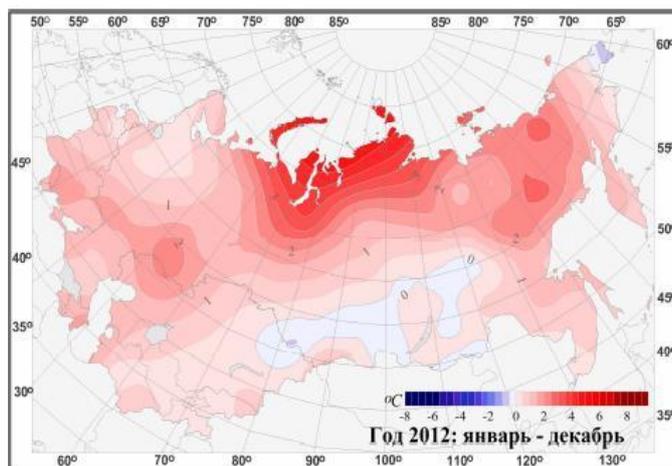


Рисунок 4 – Среднегодовая аномалия температуры приземного воздуха в 2012 г. (отклонения от средних за 1961-1990 гг.) в Северной Евразии.

В целом для территории государств-участников СНГ 2012 год был теплым: средняя годовая аномалия, осредненная по территории СНГ, равна +0.98°C (12-е место в ранжированном по убыванию ряду наблюдений с 1886 г.), но несколько прохладнее предыдущего, 2011 г. (+1.22°C, 8-е место в ряду наблюдений с 1886 г.). Самым теплым был 2007 г.: +1.93°C; следующий, 2008 г., был 3-м из самых теплых лет (+1.73°C), а 2-м был 1995 г. (+1.83°C). Все 10 значений аномалии температуры воздуха, превосходящих текущее, наблюдались после 1980 г.

Среднегодовая температура воздуха превышала норму почти на всей территории СНГ. Максимальные аномалии наблюдались на севере Западной и Средней Сибири (более +4°C). Небольшие по величине отрицательные аномалии наблюдались на северо-востоке Казахстана и на юге Сибири, а также на Чукотке.

По характеру температурного режима среди сезонов 2012 г. выделяется холодная зима, теплые лето и осень, теплые для всех государств СНГ, а также весна: отрицательная аномалия наблюдалась лишь для Таджикистана. Во все три теплых сезона положительные экстремумы (встречающиеся не чаще одного раза в 10 лет) наблюдались на юге Европейской части СНГ. Весной и в особенности летом также в регионе Казахстана, государств Средней Азии и Кыргызстана, Урала и Западной Сибири (летом по большей части здесь наблюдались аномалии, встречающиеся не чаще одного раза в 20 лет). Осенью положительные экстремумы наблюдались по всей европейской части СНГ и на Дальнем Востоке России. Зимой экстремальные отрицательные аномалии наблюдались в Казахстане.

Экстремальные положительные аномалии регионально-осредненной температуры (среди первых 5 в ряду наблюдений) отмечены весной в Молдове и Украине; летом в Молдове, Украине, России, Туркменистане

и Узбекистане; осенью в Армении, Беларуси, Молдове и Украине (максимальное значение в ряду наблюдений с 1937 г.).

Для годовых сумм осадков наблюдались обширные области аномалий обоих знаков. Дефицит осадков (менее 80% нормы) наблюдался в Казахстане, в Западной и Средней Сибири; избыток (более 120%) – в северной половине Европейской части России, в Забайкалье и Хабаровском крае, в Кавказском регионе, в Таджикистане. Зимой 2011/12 гг. дефицит осадков наблюдался в обширной области, охватывающей большую часть территории Казахстана и государств Средней Азии, южные и центральные области Западной Сибири, Урал. Здесь повсеместно зафиксированы отрицательные сезонные аномалии среди 5% всех наблюдений.

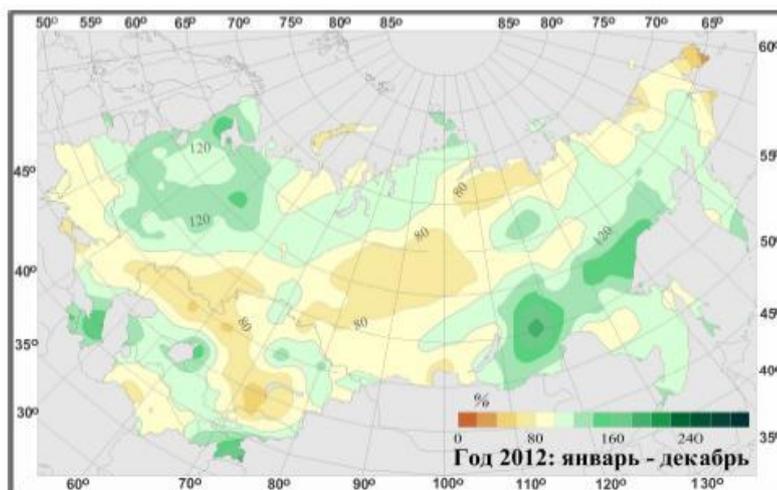


Рисунок 5 – Аномалия годовых сумм осадков в 2012г. (в процентах от нормы за 1961-1990 гг.)

Сообщение размещено на сайте СЕАКЦ: <http://seakc.meteoinfo.ru/climatemonitoring>

Подробнее о Североевразийском климатическом центре (СЕАКЦ)

Решение о создании Североевразийского 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.

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

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

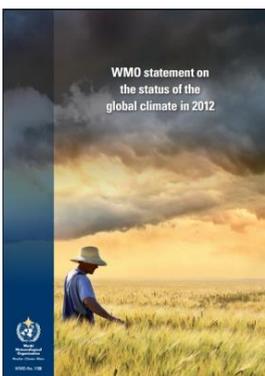
3) Ежегодное заявление Всемирной Метеорологической Организации (ВМО) о состоянии глобального климата



В ежегодных заявлениях ВМО суммируется информация о значительных климатических явлениях, возникающих каждый год. На сегодняшний день эта серия публикаций является признанным авторитетным источником информации о температурах, осадках, экстремальных явлениях, тропических циклонах и площади распространения морского льда. Очередное заявление содержит детальный анализ региональных трендов, продолжая стремление ВМО предоставлять больше информации на региональном и национальном уровнях в целях поддержки адаптации к изменчивости и изменению климата.

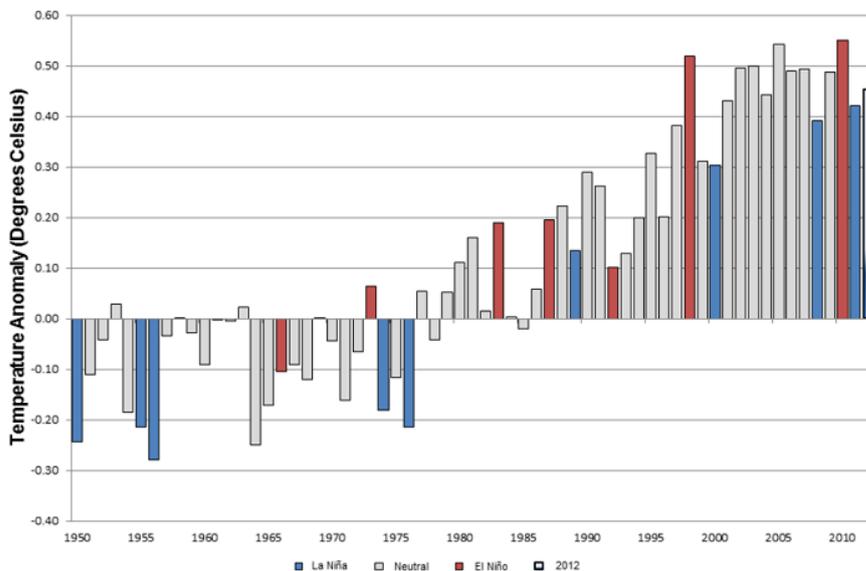
В Заявлении ВМО о состоянии глобального климата, выпущенном в мае 2013 г., говорится, что 2012 г. стал 9-м в ряду самых теплых лет со времени начала наблюдений в 1850 г. и 27-й год подряд, когда глобальные температуры воздуха у поверхности суши и моря были выше среднего за период 1961-1990 гг., несмотря на наблюдавшееся охлаждающее климат явление Ла-Нинья в начале года. Среднемировые температуры в 2012 г., по оценкам были на 0,45 °C ($\pm 0,11^\circ\text{C}$) выше средней многолетней величины за период 1961-1990 гг., равной 14 °C.

Температура поверхности суши земного шара выше нормы наблюдалась в 2012 г. на больших площадях, главным образом в Северной Америке, южной Европе, западной части России, отдельных районах северной части Африки и южной части



Южной Америки. Тем не менее, более холодные, чем обычно, условия наблюдались на территории Аляски, в отдельных районах северной и восточной частей Австралии и в центральных частях Азии.

Количество атмосферных осадков во всем мире было несколько выше среднего многолетнего значения за период 1961-1990 гг. Отмечались более сухие условия по сравнению со средними значениями на большей части центральных районов Соединенных Штатов Америки, в северной части Мексики, на северо-востоке Бразилии, в центральной части России и южных и центральных районах Австралии.



Аномалии температуры января-декабря по сравнению с периодом 1961-1990 гг.

Более влажные, чем в среднем, условия наблюдались на севере Европы, в западной части Африки, северных и центральных районах Аргентины, западной части Аляски и в большинстве северных районов Китая.

Площадь снежного покрова в Северной Америке в течение зимнего периода 2011/2012 гг. была ниже нормы, заняв четвертое минимальное значение по площади распространения снежного покрова в ряду наблюдений, согласно данным Всемирной лаборатории снега. Это коренным образом отличалось от предыдущих двух зим (2009/2010 гг. и 2010/2011 гг.), когда были зафиксированы максимальная и третья из самых больших по размерам площади распространения снежного покрова со времени начала наблюдений в 1966 г.

Стоит отметить, что площадь распространения снежного покрова на Евразийском континенте в течение зимы была выше среднего, став в результате четвертой из самых больших по размерам площади распространения снежного покрова за всю историю наблюдений. В целом площадь снежного покрова в Северном полушарии была выше среднего – на 590 000 км² выше среднего значения, равного 45,2 млн км² – и стала 14-й по размерам площадью снежного покрова в ряду наблюдений.

Гренландский ледяной щит. В начале июля поверхностный ледяной покров Гренландии стремительно таял, причем к середине июля произошло таяние, по оценкам, 97 % поверхности ледяного щита. Это явилось самым большим по масштабам таянием со времени начала спутниковых наблюдений, начавшихся 34 года назад. На протяжении летнего периода характерно наблюдалось таяние почти половины поверхности Гренландского ледяного щита естественным путем, в особенности в целом на нижних участках склонов. Вместе с тем, в 2012 г. антициклон принес с собой в Гренландию температуры выше средних, которые связывают с быстрым таянием ледников.

Площадь распространения арктических морских льдов достигла своего рекордно низкого уровня в своем ежегодном цикле 16 сентября, составив 3,41 млн км². Эта величина оказалась на 18 % ниже предыдущего исторического минимума, зарегистрированного 18 сентября 2007 г. Он был на 49 %, или почти на 3,3 млн км², меньше минимального среднего значения в 1979-2000 гг. Разница между максимальной площадью распространения арктических морских льдов 20 марта и самой низкой 16 сентября составила 11,83 млн км² – самое большое сезонное сокращение площади распространения морского льда со времени начала спутниковых наблюдений начавшихся 34 года назад. Площадь антарктического морского льда в марте являлась четвертой из самых больших за всю историю наблюдений, составив 5,0 млн км², или 16,0 % выше среднего за 1979-2000 гг. В течение сезона ее наращивания площадь антарктического морского льда достигла своего максимума со времени начала наблюдений в 1979 г., составив 26 сентября 19,4 млн км². Это значение превысило предыдущее максимальное рекордное значение площади морского льда 19,36 млн км², наблюдавшееся 21 сентября 2006 г.

Экстремальные явления. Ураган Сэнди привел к гибели почти 100 человек и вызвал масштабные разрушения в странах Карибского бассейна, а также нанес материальный ущерб на десятки миллиардов долларов США и стал причиной гибели около 130 человек в восточных районах США.

Тайфун Бофа, самый смертоносный тропический циклон года, поразил Филиппины в декабре.

В течение года США и Юго-Восточная Европа подвергались воздействию условий экстремальной засухи, в то время как страны Западной Африки сильно страдали от экстремальных наводнений.

В странах Европы, северной Африки и Азии наблюдались аномально холодные и снежные условия в зимний период.

Уже третий год подряд в Пакистане произошло катастрофическое наводнение.

Изменение климата усугубляет естественную изменчивость климата и стало источником неопределенности для чувствительных к климату экономических секторов, таких как сельское хозяйство и энергетика.

Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания (ГРОКО), принятая внеочередной сессией Всемирного метеорологического конгресса в 2012 г., в настоящее время обеспечивает необходимую глобальную платформу для информационного обеспечения процесса принятия решений в целях адаптации к изменению климата за счет расширения использования климатической информации.

Текст резюме Заявления ВМО на русском:

http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/documents/972_ru.pdf

Заявление ВМО о состоянии глобального климата в 2012 г. на английском языке полностью:

http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/documents/WMO_1108_EN_web_000.pdf

3. Новости науки

1) 1 июля 2013 г. атомный ледокол «Ямал» с участниками Высокоширотной морской экспедиции «Арктика-2013» и полярниками эвакуированной дрейфующей научно-исследовательской станции «Северный полюс-40» (СП-40) на борту прибыла в Мурманск.

Станция СП-40 была организована 1 октября 2012 г. в ходе Высокоширотной морской экспедиции «Арктика-2012». Основной задачей организованной станции являлось продолжение мониторинга состояния природной среды в высоких широтах Арктического бассейна. Программа научных наблюдений носила комплексный характер и включала океанографические, метеорологические, аэрологические, ледовые наблюдения, исследования в области энергомассообмена в системе атмосфера – лед – океан, а также большой комплекс специальных наблюдений. На станции применялись самые современные измерительные приборы и технологии.

В середине мая, из-за продолжающихся аномальных ледовых процессов в Северном Ледовитом океане, базовая льдина была расколота на несколько фрагментов; на отдельных участках началось торошение. Возникла реальная угроза возникновения чрезвычайной ситуации. Выполнение отдельных программ наблюдений стало невозможным. В этих условиях было принято решение о срочной эвакуации станции в ходе морской операции с привлечением атомного ледокола «Ямал». С этой целью была организована морская экспедиция «Арктика-2013», в состав которой входили специалисты ААНИИ и курсанты Университета морского и водного транспорта им. С.О. Макарова. Возглавил экспедицию начальник Высокоширотной арктической экспедиции В.Т. Соколов.

На станции произведено 1976 стандартных сроков метеорологических наблюдений, передано 988 синоптических телеграмм, выполнено 335 температурно-ветровых зондирований атмосферы и 8 зондирований атмосферы озоновыми зондами, 229 океанографических станций, 1423 км маршрутного промера глубин, осуществлены наблюдения за содержанием в приледном слое углекислого газа и метана, выполнен большой ряд других специальных наблюдений, а также произведена оценка качества приема спутниковых навигационных систем Navstar/ГЛОНАСС и их точностных характеристик.

Подробнее: ААНИИ Росгидромета

<http://www.aari.nw.ru/news/text/2013/%D0%90%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B02013.pdf>

2) Корпорация «Sharp» разработала фотоэлемент с рекордным показателем эффективности преобразования солнечной энергии в электрический ток

Каскадный фотоэлемент из трех преобразователей с концентрирующей свет оптической системой позволил в рамках экспериментов добиться КПД 44,4 %. Для выработки электрического тока в фотоэлементе используются три преобразующих полупроводниковых слоя: верхний — фосфид индия-галлия, средний — арсенид галлия, нижний — арсенид индия-галлия. Между слоями расположены прокладки из диэлектрика, которые обеспечивают туннельный эффект.

Солнечный свет фокусируется на поверхности фотоэлемента размером 4x4 миллиметра при помощи линзы Френеля. Размеры линзы в разработке Sharp не превышают по ширине размеры фотоэлемента, что позволяет компактно разместить преобразующие энергию ячейки в составе солнечной батареи. Источник: («Lenta.Ru» от 14.06.13) <http://lenta.ru/news/2013/06/14/solarrecord/>

3) Ученые пришли к выводу, что глобальное изменение климата приведет к кардинальным перестройкам в видовом разнообразии не только растений и животных, но и почвенных микробов

В ходе исследования ученые собрали образцы почв в штатах Орегон, Нью-Мексико, Юта и Калифорния, после чего определили их микробный состав. Почвенные корки формируются из-за живущих в земле микробов. Во взятых образцах наиболее распространенными оказались два схожих, но не

близкородственных вида бактерий. Оказалось, что их распределение зависит от температуры окружающей среды: микробы вида *Microcoleus vaginatus* были более теплолюбивы, чем *Microcoleus steenstrupii*. Как показывают климатические модели, среднегодовые температуры в этих штатах будут расти со скоростью 1 градус Цельсия в 10 лет. Поэтому через 50 лет более теплолюбивые бактерии полностью вытеснят своих собратьев, и предсказать последствия смены видов для экосистемы ученые пока не могут.

Как пояснил один из авторов исследования, Ферран Гарсия-Пичель (Университета штата Аризона (США)), данное исследование важно не только для экологии пустынь, оно показывает, что изменение климата может влиять на ареалы обитания микробов так же, как и на среду обитания растений и животных.

Аннотация статьи: <http://www.sciencemag.org/content/340/6140/1574.abstract?sid=11941096-ce2c-47bc-bb26-12696b6b1bde>

Подробнее: (РИАНовости от 27.06.13) http://ria.ru/eco_news/20130627/946250646.html

4) Учёные университета штата Нью-Йорк провели детальное изучение ДНК белых медведей, проживающих в условиях арктического климата

В ходе изучения ДНК выяснилось, что у этих животных насчитывается чрезвычайно малое число молекул ГКГ или гистосовместимости, которые в обычном организме позвоночного отвечают за иммунитет, выявляя патогенные микроорганизмы, прикрепляясь к ним и давая сигнал иммунной системе уничтожить их. Таким образом, в условиях глобального потепления, когда проникновение новых для этого региона биологически активных организмов становится всё более вероятным, это редкое животное оказывается под угрозой вымирания из-за невозможности бороться с заболеваниями. Усугубляется ситуация возросшим в последнее время влиянием человека на условия обитания белых медведей.

Источник: «Погода и климат» <http://www.pogodaiklimat.ru/news/8174/>

Исследования климата в российских и зарубежных научных журналах, СМИ

1) Метеорология и гидрология

В ежемесячном научно-техническом журнале Росгидромета «Метеорология и гидрология» № 4, 2013 г. в числе других опубликованы статьи:

– «Объектно-ориентированная оценка качества прогноза осадков»

Автор: В. З. Кисельникова

Метод объектно-ориентированной диагностической оценки (MODE) использован для оценки качества прогноза зон значительных осадков по мезомасштабной негидростатической модели WRF-ARW. Модель интегрировалась на сетке с шагом 3 км с отключением параметризации конвекции. Прогностические поля радиолокационной отражаемости на изобарической поверхности 700 гПа сопоставлялись с измеренным радиолокатором полем радиоэха на высоте 3 км. Объекты в модельных и наблюдаемых полях, полученные в результате свертки (сглаживания) и выделения значений, превышающих порог 20 дБZ, сопоставлялись по расстоянию между их центрами тяжести (центроидами). Расстояние между объектами в 12% общего числа прогнозов составило менее 50 км, в 30% — менее 100 км. Анализ площадей объектов показал, что модель переоценивает площади сильных осадков.

– «Метод прогноза зон сильных конвективных осадков в холодный период года»

Авторы: Е. Д. Калинин, Ю. И. Юсупов

Рассмотрен метод прогноза зон сильных конвективных осадков, основанный на расчете дивергенции Q-вектора и эквивалентно-потенциального вихря в состоянии насыщения в слое от 925 до 700 гПа. В качестве данных для расчета используются прогностические поля метеовеличин из гидродинамических моделей, поступающие в кодах GRIB или GRIB2. Представлены результаты статистической обработки данных. Определены коэффициенты линейной регрессии, получена рабочая формула для прогноза зон сильных конвективных осадков в холодный период года. Приведен анализ конкретных случаев сильного снегопада в Центральном районе Европейской России.

– «Тенденции изменения температуры воздуха в Грузии в условиях глобального потепления»

Авторы: Э. Ш. Элизбарашвили, М. Р. Татишвили, М. Э. Элизбарашвили, Ш. Э. Элизбарашвили, Р. Ш. Месхия

По материалам наблюдений 87 метеорологических станций Грузии за период 1936—2011 гг. исследованы тенденции изменения температуры воздуха в условиях глобального потепления. Построены геоинформационные карты пространственной структуры скорости изменения температуры.

№5:

– «Аномалии содержания озона весной над Россией»

Авторы: А. М. Звягинцев, Г. И. Кузнецов, И. Н. Кузнецова

В высоких широтах Северного полушария за время более чем полувековых наблюдений значительные аномалии общего содержания озона (ОСО) продолжительностью месяц и более наблюдались в марте 1995, 1996, 1997 и 2011 гг., в двух последних случаях они были наиболее значительными и длительными. Над сушей зона наибольшего дефицита общего содержания озона отмечалась над северным побережьем Восточной Сибири. Уменьшение содержания озона в 1997 и 2011 гг. было связано с нехарактерным развитием циркумполярного вихря, который в эти годы был необычно глубоким, устойчивым и длительным, что привело к аномально низкой температуре стратосферы в высоких широтах Северного полушария. В околополярных широтах температура нижней стратосферы в период с декабря 2010 г. по февраль 2011 г. была ниже, чем в 1997 г. Вследствие продолжительной весенней аномалии среднегодовое содержание озона практически над всей территорией России в 2011 г. оказалось заметно меньше, чем в предыдущее десятилетие. Дефицит общего содержания озона в циркумполярном вихре весной 1997 и 2011 гг. составил около 140 е. Д. Возникновение крупной аномалии ОСО в 2011 г. свидетельствует о том, что эволюция состояния озонового слоя представляет собой часть долговременной эволюции климатической системы Земли в целом.

– «Содержание приземного озона в условиях аномального лета 2010 г. по измерениям в г. Обнинск»

Авторы: Н. В. Терев, Л. И. Милехин, В. Л. Милехин, В. Д. Гниломедов, Д. Р. Нечаев, Л. К. Кулижникова, В. В. Ширтов

Приведены и проанализированы результаты измерений приземных концентраций озона O_3 , окислов азота NO_x , монооксида углерода CO , суммы углеводородов и оптической толщины атмосферы в г. Обнинск (Калужская область) в теплый период 2010 и 2011 гг. Связь температуры атмосферы и максимальных суточных значений концентрации O_3 в мае — сентябре 2010 г. характеризуется большим коэффициентом корреляции, чем в мае — сентябре 2011 г., — $0,82 \pm 0,05$ против $0,64 \pm 0,07$. Повышенные концентрации приземного озона в г. Обнинск в июле — августе 2010 г. по сравнению с аналогичным периодом 2011 г. были вызваны большими концентрациями соединений — предшественников озона. Концентрация O_3 в августе 2010 г., превышающая 200 мкг/м_3 и никогда в другое время за весь период наблюдений 2004—2011 гг. в г. Обнинск не регистрировавшаяся, связана с приходом в г. Обнинск воздушных масс из мест торфяных и лесных пожаров, что вызвало резкое увеличение приземных концентраций NO_x , CO и углеводородов.

– «Уточнение прогноза распространения загрязняющих веществ в атмосфере с помощью математического моделирования и инструментальных измерений»

Авторы: А. Н. Рублев, Ю. В. Власова, Е. В. Горбаренко

Рассмотрена возможность уточнения прогноза распространения вулканического аэрозоля в атмосфере на основе привлечения данных наземных актинометрических измерений. Для моделирования распространения аэрозоля использовалась программа FlexPart (Норвежский институт исследований атмосферы). С помощью программы FlexGraph (НИЦ «Планета») производились визуализация и интерактивный анализ полей концентрации аэрозоля в разные моменты времени. Привязка прогностической концентрации вулканического пепла от исландского вулкана Гримсвотн (май 2011 г.) осуществлена к результатам измерений аэрозольной оптической толщины в Гамбурге на одном из пунктов глобальной сети AERONET. Сопоставление скорректированной концентрации аэрозоля с измерениями других пунктов AERONET показали правомочность предложенного подхода. Для уточнения прогноза распространения аэрозольных облаков на территории России может быть задействована актинометрическая сеть Росгидромета.

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

2) В журнале «Известия РАН. Физика атмосферы и океана» том 49, № 3, май-июнь 2013 г. в числе других опубликованы статьи:

– «Цикл азота в земной климатической системе и его моделирование»

Авторы: Л. Л. Голубятников, И. И. Мохов, А. В. Елисеев, Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН

Представлен обзор исследований цикла азота в земной климатической системе, особый акцент сделан на биосферном цикле азота. Описаны подходы к моделированию биогеохимического круговорота азота. Исключение азотного цикла из рассмотрения при анализе вероятных последствий изменения климата может приводить к неточным оценкам отклика экосистем, в частности для регионов, в которых минеральные соединения почвенного азота являются лимитирующим фактором для развития растительного покрова. Численные эксперименты с климатическими моделями свидетельствуют о существенном влиянии круговорота азота на обратную связь между климатическими характеристиками и циклом углерода. Модели совместной динамики углерода и азота позволяют получить реалистичные оценки современных запасов и потоков этих элементов в экосистемах, а также оценить их изменения при возможных климатических изменениях.

– «Параметризация воздействий мезомасштабных стационарных орографических волн для использования в численных моделях динамики атмосферы»

Авторы: Н. М. Гаврилов, А. В. Коваль, Санкт-Петербургский государственный университет

Получены поляризационные соотношения для мезомасштабных стационарных орографических волн (МСОВ) и формулы для расчета суммарного вертикального потока волновой энергии, а также вертикального профиля амплитуды колебаний горизонтальной скорости с учетом вращения атмосферы. Получены выражения для полного волнового потока тепла, ускорений среднего потока и притоков тепла, создаваемых МСОВ. Выполнены расчеты характеристик МСОВ, распространяющихся в атмосфере от поверхности Земли до высот нижней термосферы. Показано, что МСОВ могут оказывать существенное воздействие на циркуляцию и тепловой режим средней и верхней атмосферы.

– «Пространственное распределение тропических циклонов и аномалий силы тяжести»

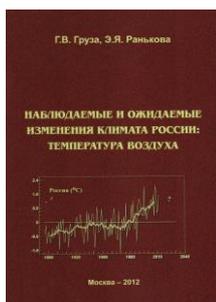
Автор: М. И. Ярошевич, Научно-производственное объединение «Тайфун»

Сопоставляются пространственные распределения начал и самых интенсивных этапов тропических циклонов северо-западной части Тихого океана со значениями аномалий силы тяжести в зоне действия циклонов. Рассматривается возможное влияние аномалий силы тяжести на ураганы, вышедшие на сушу в районах Мексиканского залива и юго-восточной части Китая. Показана обратная формальная связь между некоторыми характеристиками интенсивности тропических циклонов и осредненными по пространству значениями аномалий силы тяжести. Высказывается предположение, что аномалии силы тяжести могут рассматриваться в качестве фактора, в определенной мере влияющего на жизненный цикл тропического циклона.

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

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

- 3) **В издательстве ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» вышла книга «Наблюдаемые и ожидаемые изменения климата России: температура воздуха»**
Авторы: Груза Г.В., Ранькова Э.Я. (ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН»)



В книге приводятся результаты анализа состояния климата, его сезонных и географических особенностей и современных тенденций его изменения по данным наблюдения. Рассматриваются показатели изменчивости, аномальности и экстремальности климата. Предлагаются оценки ожидаемых изменений климата на ближайшие десятилетия на основе физико-статистических моделей с использованием данных наблюдений и доступных результатов моделирования.

- 4) **В издательстве ООО «АСТ-ПРЕСС КНИГА» в серии «Наука и мир» вышла книга «Парадоксы климата. Ледниковый период или обжигающий зной?»**
Авторы: Кароль И.Л., Киселев А.А. (ФГБУ «ГГО им.Воейкова» Росгидромет)



Климат на нашей планете меняется, причем весьма интенсивно. С этим уже не поспоришь... Растет число природных катастроф, и эти изменения касаются каждого жителя Земли, лишая его возможности занять удобную позицию стороннего наблюдателя. Потому как никогда актуальна задача разобраться в причинах происходящего: ведь если установить механизмы, определяющие поведение климатической системы Земли, мы сможем прогнозировать будущие изменения климата, а со временем и направлять их в желаемое русло.

- 5) **В издательстве книжный дом "ЛИБРОКОМ" «Климатические ресурсы солнечной энергии Московского региона»**
Авторы: Г.М.Абакумова, Е.В.Горбаренко, Е.И.Незваль, О.А.Шиловцева



Настоящая монография - вторая в серии публикаций научного коллектива Метеорологической обсерватории МГУ имени М.В.Ломоносова (первая - Г.М.Абакумова, Е.В.Горбаренко "Прозрачность атмосферы в Москве за последние 50 лет и её изменения на территории России"). В ней систематизированы и обобщены данные уникального, единственного в России комплекса многолетних непрерывных актинометрических наблюдений Метеорологической обсерватории МГУ (МО МГУ) за 1955 – 2007 гг. На основе этих наблюдений определены и оценены климатические

ресурсы продолжительности солнечного сияния, суммарной интегральной (ИР), ультрафиолетовой (УФР) и фотосинтетически активной (ФАР) солнечной радиации, альbedo подстилающей поверхности и радиационного баланса. Проведён анализ временной изменчивости этих характеристик, а также факторов, определяющих эту изменчивость (облачность, продолжительность солнечного сияния). Для сравнения использовались также результаты актинометрических наблюдений в Подмоскowie.

Разработана эмпирическая радиационная модель безоблачной атмосферы. Исследовано влияние вулканического, дымового и городского аэрозоля на суммарную радиацию в различных участках спектра.

По ежечасным наблюдениям, ведущимся в МО МГУ с 1965 г., и наблюдениям в основные метеорологические сроки (с 1954 г.) детально исследован режим облачности. Значительное внимание уделено параметризации потоков интегральной, ультрафиолетовой, фотосинтетически активной суммарной радиации в облачной атмосфере. Дана оценка влияния различных форм облаков на приход и спектральное распределение солнечной радиации.

Проанализированы тренды радиационных параметров атмосферы, отражающих современные изменения климата, а также связи составляющих радиационного баланса с определяющими их факторами.

Разработаны косвенные методы оценки ультрафиолетовой (УФР, 300-380 нм) и фотосинтетически активной (ФАР, 380-710 нм) радиации, которые позволяют определять УФР и ФАР в разных климатических регионах.

Книга рассчитана на специалистов, работающих в области метеорологии и климатологии, физики и оптики атмосферы, аспирантов и студентов вузов метеорологического профиля. Она может быть полезна для гигиенистов, биологов, гелиотехников, экологов, архитекторов.

60 лет ведутся работы по изучению солнечной радиации в Метеорологической обсерватории МГУ (МО МГУ). Люди, которые стояли у истоков этих работ, сумели предвидеть многие научные идеи и направления исследований, которые вышли на первый план именно сейчас, в XXI веке.

Как бы не были совершенны аналитические и численные методы решения радиационных задач, успешность прогнозов климатических изменений определяется надёжностью и достоверностью исходных данных о радиационных свойствах атмосферы. Именно многолетние наземные измерения солнечной радиации, проводимые на мировой сети актинометрических станций, являются главным средством оценки радиационных параметров атмосферы и их временной изменчивости.

Учитывая важность экологического мониторинга атмосферы в локальных, региональных и глобальных масштабах, большое внимание в книге уделено исследованию трендов радиационных параметров атмосферы в безоблачной и облачной атмосфере, а также связей составляющих радиационного баланса с определяющими их факторами. Выявлены долговременные тенденции в изменениях климатических рядов облачности, продолжительности солнечного сияния и радиационных параметров атмосферы.

Наблюдаемые колебания метеорологических и радиационных характеристик атмосферы, как нам представляется, обусловлены не только глобальной динамикой сложнейшей природной системы «космос-атмосфера-земля», но и заметными изменениями в формировании Москвы.

Авторы надеются, что полученные в Метеорологической обсерватории МГУ результаты полувековых наблюдений послужат фундаментом для развития новых, современных и актуальных идей и исследований.

6) В исследовательском центре Европейской Комиссии опубликован сборник научно-популярных статей "Воздух и климат: беседы о молекулах и планете с находящимся между ними человечеством"

В подготовке сборника участвовал ряд ведущих в мире ученых в области исследования климата, физики, химии и загрязнения атмосферы, включая Джона Хьютона, Джеймса Хансена и Нобелевского лауреата Пола Крутцена и др.

Сборник (.pdf файл, 6 Мб) размещен по адресу:

http://ec.europa.eu/dgs/jrc/downloads/jrc_air_climate_conversations_en.pdf

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



1) На сайте Гидрометцентра России размещен обзор «Основные погодноклиматические особенности апреля и мая 2013 г. в Северном полушарии», содержащий анализ температуры воздуха, поверхности океана, осадков и циркуляции атмосферы.

Температура воздуха. Апрель. После рекордно холодного марта апрель 2013 г. оказался аномально теплым почти на всей территории России. Лишь в Забайкалье, на юге Хабаровского и в Приморском краях средняя за месяц температура воздуха – ниже нормы. Прошедший апрель в России вошел в первую десятку

самых теплых с момента начала регулярных метеонаблюдений в стране в 1891 г. Средняя аномалия по всей территории страны достигла почти +3°.

На европейской территории России (ЕТР) в первую декаду апреля еще удерживалась холодная мартовская погода. На северо-западе в Ленинградской, Псковской, Калининградской обл. были зафиксированы минимумы температуры. Однако во второй декаде на ЕТР наконец-то пришло весеннее тепло. В Центральной России среднедекадные температуры воздуха превысили нормы на 2-3°. Но конец месяца вновь отмечился здесь холодом. Такое чередование на ЕТР в апреле теплой и холодной погоды, в отличие от территории, расположенной за Уралом, где практически весь месяц господствовала теплая погода, привело к тому, что среднемесячная температура воздуха на ЕТР оказалась близкой к норме или несколько более нее. Последнее относится к Южному федеральному округу.

В Москве средняя за месяц температура воздуха +6.1°, аномалия +0.3°.

Очень теплый апрель пережила Украина. Во второй половине месяца температура достигла здесь +30°. Аномалии среднемесячного значения на большей части страны превысили +2°. Соседи Украины Балканские страны, Венгрия, Словакия также испытывали повышенное тепло, тогда как на большей части Западной Европы температурные условия соответствовали норме. Теплая погода пришла на запад континента лишь во второй половине апреля. Установившийся здесь на длительное время отрог Азорского антициклона принес температуры воздуха до 20-25° и более. Лишь на Британских островах, так же, как и в марте, было холоднее обычного. В первую декаду месяца холодная погода стояла в странах Балтии и Беларуси. Ночью температура воздуха понижалась до -5°. Во многих пунктах пали рекорды минимальной температуры. Но в последующем погода наладилась, и так же, как и на ЕТР к концу месяца температура пришла к норме.

Заметно выше нормы оказалась температура воздуха в Арктике. В среднем на 3.5°. Апрель 2013г. в Арктике – пятый самый теплый с 1891г.

Май. Российская Федерация пережила рекордно жаркий май. Температура воздуха за месяц, осредненная по всей территории страны, достигла абсолютного максимума, впервые установленного в мае 2010г. и повторенного в мае прошлого года. В Якутии, на Колыме и Чукотке на протяжении всего месяца неоднократно фиксировались рекордные суточные максимумы температуры, особенно заметно это было вдоль арктического побережья. На Колыме переход среднесуточной температуры воздуха через 0° произошел на полмесяца раньше климатического срока. Во второй декаде мая аномальное тепло пришло на ЕТР. В третьей декаде – тепло докатилось до севера ЕТР. В Мурманске был установлен абсолютный максимум температуры воздуха для мая – +29.5°. В результате на севере Сибири, в Якутии и на северо-востоке страны аномалии среднемесячной температуры составили +4-8°, а на ЕТР – +3-5°. В Центральном, Южном и Северо-Кавказском федеральных округах прошедший май стал вторым самым теплым в истории регулярных метеонаблюдений в России, т.е. с 1891г., а в Северо-Западном – третьим. ***Второй год подряд на юге России весна завершается экстремальной жарой, больше похожей на лето. Ранее подобное два года подряд не наблюдалось. К тому же и вся прошедшая весна стала здесь самой жаркой с конца XIX века.***

Только на юге Сибири и Урала, а также на Сахалине погода в мае оказалась холоднее обычной. Местами здесь были зарегистрированы суточные минимумы температуры воздуха.

В Москве средняя за месяц температура воздуха составила +16.9°, аномалия +3.8°. Прошедший май стал 4-м самым теплым в истории столицы и самым теплым после 1979г. В середине месяца был установлен суточный максимум температуры воздуха. В то же время средняя температура весны оказалась близкой к норме. Аномально жаркая погода мая компенсировалась холодом марта.

Восточная и Северная Европа, также как и ЕТР, в мае находились в зоне повышенного тепла. В Беларуси, Прибалтике, Украине зафиксированы новые максимумы температуры воздуха. В Скандинавии было тепло, как летом, воздух прогревался до 20-25°. В результате к востоку от Германии среднемесячная температура воздуха повсюду превысила норму, местами на 2-4°. Страны Западной и Центральной Европы часто находились под ударами холодных циклонов, и здесь средняя температура воздуха ниже нормы. В Испании столбики термометров опускались ниже 0°. На севере страны, а также в соседней Франции месяц оказался холоднее нормы на 1.5-2.0°. По сообщению Метеослужбы Великобритании прошедшая весна в стране самая холодная с 1979г.

Атмосферные осадки. Апрель. На территории РФ в апреле атмосферные осадки выпадали в достаточной мере. Особенно много их пришлось на азиатскую часть страны и прежде всего на прибрежные районы Дальневосточного федерального округа. Причем на Сахалине, Камчатке и Колыме это еще были снегопады.

На ЕТР в Северо-Западном и на севере Центральных федеральных округов осадки составили в основном норму, а южнее их было мало, особенно в Тамбовской, Воронежской, Курской, Белгородской обл. Центрального округа. Те же слова можно отнести и к большей части Южного федерального округа. Лишь в горах Кавказа суммы осадков за месяц заметно превысили нормы (Чеченская и Ингушская республики). В Поволжье и на Урале осадков в большинстве районов оказалось около нормы. Хотя на этом фоне заметно выделяются республики Мордовия и Башкортостан, а также Курганская обл. и Ханты-Мансийский автономный

округ, где суммы осадков превысили нормы в 1.5-2.0 раза и Кировская обл. и Чувашская Республика, где наоборот они составили только 50-60% от нормы.

В Москве прошедший апрель оказался в первой десятке самых «мокрых» за всю историю метеонаблюдений. За месяц выпало 64мм осадков, что составляет примерно 1.5 месячные нормы. Такого количества осадков в столице в апреле не было с 1986г., т.е. последние 27 лет.

В Европе сильные дожди на протяжении всего месяца заливали Пиренейский п-ов и соседние территории. Местами за сутки выпадало до полумесячной нормы осадков. И, как итог, в Испании и на юге Франции осадков за месяц оказалось в 1.5-2.0 раза больше обычного. На севере континента в первой декаде месяца в скандинавских и балтийских странах, а также в Польше еще наблюдались метели, и высота свежевыпавшего снега достигала 30см. Здесь в целом за месяц осадков оказалось около нормы, равно как и в балканских странах. Центральная Европа, страны Бенилюкс и Украина испытывали дефицит осадков. Здесь их было в 2-3 раза меньше положенного. Еще меньше осадков выпало в Великобритании – лишь 10-20% от нормы, хотя в отдельные дни имели место сильные ливни.

Май. На значительной части территории России май был не только экстремально теплым, но и сопровождался обильными осадками. На европейской территории в этом плане особенно отличился северо-западный регион. В Ленинградской, Псковской, Новгородской обл. суммы осадков за месяц превысили нормы в 1.5-3.0, а в Великом Новгороде – более чем в 4 раза. В Центральном федеральном округе осадки в большинстве областей составили 1.5-2.0, а в Московской обл. – почти 2.5 нормы. Причем выпадали они неравномерно в течение месяца. Так, на Московскую обл. в первые дни мая вылилось до трети от месячной нормы осадков, в начале третьей декады дожди в Центральной России принесли местами месячную норму, а в Ярославской обл. значительная часть осадков пришлось на последние дни месяца. Город буквально затопил сильнейший ливень, что привело к провалам грунта и коллапсу движения городского транспорта. Лишь южный регион на ЕТР получил осадков меньше нормы, но и здесь в Краснодарском и Ставропольском краях в середине месяца прошли сильные ливни. За Уральским хребтом на востоке страны дожди, а порой, и снегопады были в мае частым явлением. Иногда снегопады здесь были столь обильными, что за сутки наметало сугробы высотой до 20-40см. Такое же изобилие осадков пришлось и на многие районы Дальневосточного федерального округа. Лишь на Камчатке осадков в мае было мало.

В Москве за месяц выпало 92мм осадков или 180% от нормы. Такая сумма ставит прошедший май в первую десятку самых «мокрых» в истории города. Весна в столице также оказалась очень богатой на осадки. Их сумма составила 233мм, что является вторым максимумом за всю историю метеонаблюдений. Больше весенних осадков в Москве пришлось только на 1976г. – 244 мм.

Жители Европы весь месяц страдали от частых дождей, порой переходящих в снегопады. В середине мая в Центральной Европе высота свежевыпавшего снега превышала полметра. Сильнейший снегопад накрыл в это время юго-запад Англии. Даже в южных странах в Испании и Италии в мае наблюдались метели. В Париже из-за обильных осадков Сена вышла из берегов и затопила транспортные туннели в нижней части города. Вода подобралась к Эйфелевой башне. К концу месяца в Германии, Австрии и Чехии переполнились горные реки. Огромные массы воды устремились в Дунай, Эльбу, Влтаву и их притоки, что грозит большими наводнениями. По сообщению Метеослужбы Германии ливни и наводнения разрушили уже 40% сельскохозяйственных угодий страны. На конец мая переувлажнение почвы является сильнейшим за последние 50 лет. В Норвегии оползни вызвали многочисленные аварии на дорогах. На большей части континента суммы осадков за месяц перекрыли нормы в 1.5-3.0 раза.

Температура поверхности океана. Апрель – Май. Температура поверхности Атлантического и Тихого океанов в Северном полушарии близка к норме.

Атмосферная циркуляция. Апрель. В тропической зоне южного полушария в апреле образовалось 3 тропических циклона (норма 2,5). Два циклона существовали в Индийском океане и у обоих ветры достигали ураганной силы 38 м/с. На сушу эти циклоны влияния не оказывали. Еще один циклон возник в Тихом океане у северо-восточного побережья Австралии. Он был менее интенсивным, скорость ветра вблизи его центра не превышала 25 м/с, смещаясь в сторону континента циклон заполнился, не достигнув суши.

Май. Особо следует отметить особенности циркуляции над центральными штатами США, с которыми было связано большое количество разрушительных торнадо. Первая, наиболее активная, серия торнадо прошла 15-20 мая над штатами Техас, Канзас и Оклахома. Завершилась она одним из самых сильных за всю историю наблюдений с 1950г. торнадо категории F-5 по шкале Фудзиты, пронесшимся над г.Мур (штат Оклахома) 20 мая. Сила ветра, по характеру разрушений, достигала 120 м/с, жертвами торнадо стали 24 человека, более трех сотен человек получили ранения, причиненный материальный ущерб оценивается в 2 млрд. долларов США. Вторая серия смерчей прошла в конце месяца, 27-31 мая. Наиболее разрушительным в этой серии был торнадо, возникший 31 мая вблизи г. Эль-Рено (штат Оклахома), которому также была присвоена категория F-5. Жертвами стихии стали 9 человек, около 70 человек были ранены.

Как известно, торнадо возникают при взаимодействии очень контрастных по температуре и влажности воздушных масс. Во второй половине месяца как раз и сложились такие условия, когда холодные воздушные массы с севера Канады перемешивались с теплыми влажными воздушными массами с Мексиканского залива в протянувшихся в меридиональном направлении далеко на север ложбинах. На этих активных фронтальных разделах, сопровождавшихся сильными ливнями, градом и грозами и возникали торнадо. Наиболее крупный

град выпадал в штате Оклахома, здесь градины представляли собой слипшиеся кусочки льда и достигали 10 см в диаметре. Наибольшее количество осадков получили центральные штаты США, где местами месячная норма была превышена в три раза. Большое количество осадков выпало и на крайнем северо-востоке США, а также на юго-востоке Канады, куда смещались из центра континента циклоны. Сюда же они приносили и теплый воздух, обеспечив аномально теплую погоду в мае месяце.

Муссонные дожди над Индокитаем и юго-востоком Китая соответствовали норме. Избыток осадков получили Бангладеш и Мьянма, что было связано с выходом на сушу с Бенгальского залива тропического шторма «Махасен».

В тропической зоне южного полушария, на юге Индийского океана, в мае зародился один тропический шторм, «Джамала» (норма 0,4). На сушу он влияния не оказывал. В тропической зоне северного полушария существовало 3 тропических циклона (норма 2,8). Один циклон возник в Индийском океане (норма 0,7). Тропический шторм «Махасен» образовался 10 мая на юге Бенгальского залива, пересек его и 15 мая вышел на сушу. 15 мая, в соответствии с климатической нормой, начался сезон тропических циклонов на востоке Тихого океана, где возникло 2 циклона (норма 0,7). Первым зародился тропический шторм «Элвин», существовавший далеко от побережья. В самом конце месяца, 28 мая, у мексиканского побережья образовался тропический циклон «Барбара», ставший первым в сезоне ураганом (максимальный ветер 33 м/с), причем на это ему потребовалось всего 21 час. По данным NOAA «Барбара» стал вторым за всю историю наблюдений ураганом, вышедшим на сушу в мае. Он принес на юг Мексики очень сильные и интенсивные дожди: за 18 часов выпало 407мм влаги. Жертвами стихии стало, по крайней мере, 2 человека.

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

2) На сайте Гидрометцентра России в разделе «Фактическая погода» размещается анимированная карта явлений погоды за последние 3 часа по данным радарных наблюдений, подготовленная Центральной аэрологической обсерваторией: <http://www.meteoinfo.ru/radanim>

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

1) На 17 июня пришелся пик начавшегося в этом году раньше, чем обычно, сезона муссонных дождей в северной Индии. Они привели к разливу Ганга и ряда его притоков, вызывали оползни.

Непрерывные ливни с 14 по 17 июня привели к разливу основных рек штата Уттаракханд — Алакнанды и Бхагирати. Этот штат, где находятся несколько важных храмов — заблокированными оказались десятки тысяч паломников, больше всего пострадал. По подсчетам властей, повреждены почти 150 мостов. Индийская армия проводит крупнейшую в своей истории спасательную операцию, в которой участвуют более 8 тысяч военных и 3 тысячи пограничников, порядка 55 вертолетов. Кроме того, привлечены сотни полицейских.

По сообщениям экологов, бедствие в северных штатах достигло таких масштабов из-за уменьшения площади лесов, плохо спланированного строительства дамб, возведения домов в местах, где есть угроза оползней. Подробнее: РИАНовости: http://ria.ru/trend/India_flood_22062013/

2) В середине июня в Бразилии официально запущена первая солнечная электростанция на реконструированном стадионе Mineirao в городе Belo Horizonte, в котором проживает 2,5 миллиона жителей. Строительство электростанции стоимостью 16,1 миллионов долларов финансируется немецким банком KfW и бразильской энергетической компанией CEMIG

Также стадион отличается «умным» сбором дождевой воды, которая накапливается по всей площади стадиона и используется для его технических нужд.

Реконструкция бразильских стадионов, является частью проектов и инвестиций в возобновляемые источники энергии, организованных к проведению в стране спортивного события мирового уровня — чемпионата мира по футболу в 2014 г.

Стоит отметить, что Бразилия является десятым крупнейшим потребителем энергии в мире. Ее экономика растет, население увеличивается, и в настоящее время правительство страны уделяет большое внимание развитию возобновляемых источников энергии, в том числе развитию солнечной энергетики. Так как кроме большого количества солнечных дней, в стране достаточно высока интенсивность солнечной радиации. Подробнее: <http://zeleneet.com/solnechnye-elektrostantsii-na-stadionax-brazilii/13627/>

3) В конце июне в западных штатах США установилась аномально жаркая погода

28 июня в Фениксе, столице штата Аризона, температура поднялась до 47 градусов. В калифорнийской Долине Смерти температура достигла 51 градуса.

Установившаяся рекордная жара, может побить абсолютный максимум температуры, зафиксированный на Земле с момента начала наблюдений. Действующий рекорд температуры на был зафиксирован в Долине Смерти в Калифорнии в 1913 году и составил 56,7 градусов.

В Аризоне высокие температуры вызвали катастрофические по масштабу лесные пожары. По уточненным данным в борьбе с огнем погибли 25 пожарных. Американские метеорологи объясняют такую погодную аномалию установившимся над регионом антициклоном.

Подробнее: Русская служба BBC:

http://www.bbc.co.uk/russian/international/2013/06/130629_usa_weather_record_heat.shtml

НТВ: <http://www.ntv.ru/novosti/626986/>

МК: <http://www.mk.ru/incident/article/2013/06/30/876830-pyatidesyatigradusnaya-zhara-bet-po-zhitelyam-ssha.html>

4) В июле подготовлена Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»

В документе отмечается, что Казахстану фактически необходимо заново выстроить комплексную систему управления отходами, так как организационные и правовые рамки, по сути, отсутствуют. Существует недостаточно норм для рационального управления отходами, а ответственность за построение и работу комплексной системы не распределена. Отсутствуют средства для обеспечения стабильного финансирования развития и работы инфраструктуры.

В Концепции предлагаются конкретные рекомендации, выполнение которых позволит существенно улучшить существующую систему регулирования отходов. В частности, предлагается:

– создание согласованной системы утилизации отходов с предоставлением полного спектра услуг и всесторонней охраной ландшафтов;

– развитие экономики замкнутого цикла с многооборотным использованием продукции как в рамках, так и вне цепочки создания стоимости;

– улучшение экологической ситуации и снижение техногенного влияния на окружающую среду.

Полный текст Концепции размещен здесь: http://www.eco.gov.kz/files/Concept_Rus.pdf

Подробнее: Информационная служба "Эко-Согласие" от 03.07.13: <http://www.ecoaccord.org/news/pop.htm>

5) В мае 2013 г. некоммерческая общественная организация Беллона представила учебное пособие «Климатические уроки»

Пособие разрабатывалось Беллоной совместно с педагогами-практиками на протяжении нескольких лет и соответствует требованиям федерального образовательного стандарта последнего поколения. Оно поможет учителям-предметникам рассказать учащимся о процессах климатических изменений, понять их причины и последствия. Методическое пособие будет бесплатно распространяться в школах Мурманска.

Авторы также разработали методические рекомендации к проведению уроков на разных ступенях образования, опорные логические схемы и таблицы, обеспечивающие методическое сопровождение тематических блоков образовательной программы.

Подробнее: http://bellona.ru/articles_ru/articles_2013/1368718941.55

Скачать пособие: http://bellona.ru/filearchive/fil_Climate_lessons.pdf

5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии

1) Согласно результатам исследования, проведенного компанией «Jones Lang LaSalle», менее 2,5% качественных офисных зданий Москвы полностью сертифицированы по международным экологическим стандартам BREEAM или LEED и могут с полным правом называться "зелеными"

Рынок "зеленых" офисов российской столицы опережает такие города Восточной Европы, как Прага, Варшава и Бухарест, по количеству квадратных метров, но уступает им по доле сертифицированных объектов в общем объеме офисного строительства — в восточноевропейских столицах 6-12% офисов являются "зелеными".

Одним из основных стимулов к "озеленению" офисных зданий и пространств является возможность сокращения потребления энергии и других материальных ресурсов. Однако для России это выгода не настолько очевидна из-за невысокой цены на энергоносители по сравнению с западными странами. Но растущий спрос иностранных компаний, для многих из которых сертифицированный офис является обязательным требованием стимулирует девелоперов и инвесторов вкладывать средства в "зеленое" строительство. К концу 2015 г. ожидается прохождение сертификации еще 10 московскими офисными зданиями суммарной площадью более 300 тыс. кв. м. В результате объем рынка "зеленых" офисов в российской столице вырастет более чем вдвое.

Подробнее: ("Коммерсантъ FM", 25.06.2013) <http://www.kommersant.ru/doc/2219408>

2) 13 июня правительство Мурманской области подписало концессионное соглашение о создании в области межмуниципального полигона для утилизации твердых бытовых отходов, мусоросортировочного комплекса и сети мусороперегрузочных станций для нужд Мурманска, Североморска, Александровска, Видяево, Заозерска и Кольского района

Проект стоимостью около 1 млрд рублей, будет подготовлен до конца текущего года, а все работы по возведению планируют завершить уже в 2015 г. Непосредственно мусоросортировочный комплекс разместится в районе существующей свалки на Дровяном. Перегрузочные станции построят в Североморске, Александровске, Заозерске и Видяеве. Сам полигон будет размещен севернее Междуречья, по Печенгской дороге. Аналогичный объект появился уже в Нижнем Новгороде, на очереди - Волгоград. Подробнее: «Комсомольская правда» <http://www.murmansk.kp.ru/online/news/1462170/>

3) На круглом столе «Перспективы развития энергетики Архангельской области» в рамках российско-датской конференции по энергосбережению, обсуждались вопросы применения биотоплива.

В частности, было объявлено, что на юге Архангельской области, в Котласе планируется построить, а в 2014 г. ввести в эксплуатацию теплоэлектростанцию, работающую на древесных отходах. Заявленная электрическая мощность ТЭС составит 3,6 МВт, а тепловая — 24 Гкал/час. Подробнее: <http://energyland.info/news-show-tek-alternate-105520>

4) 25 июня на заводе в городе Итихара (префектура Тиба, Япония) на побережье Токийского залива журналистам показали компоненты крупнейшей в мире плавучей ветряной электростанции

Высота башни с лопастями 120 м, а мощность - 2 тыс. кВт. Она будет соединена с первой в мире плавучей трансформаторной станцией и в октябре начнет давать энергию пострадавшим от цунами районам близ префектуры Фукусима. Плавучая электростанция будет находиться в океане в 20 км от берега, ее подключат к распределяющей системе энергетической корпорации «Тохоку электрик пауэр». До весны 2014 г. плавучая электростанция будет дополнена еще двумя установками мощностью по 7 тысяч кВт каждая и станет крупнейшей в мире.

Направление ветров и их сила в океане отличаются большей устойчивостью, чем на суше, что делает плавучие генерирующие установки экономически выгодными.

Подробнее: «БалтИнфо» <http://www.baltinfo.ru/2013/06/25/V-Yaponii-pokazali-komponenty-krupneishei-v-mire-plavuchei-vetryanoi-elektrostantsii-362902>

5) В июне стартовало производство модели Ford Focus Electric, которая является первым экологически чистым автомобилем, который Ford вывел на европейский рынок

Ford Focus Electric оборудован литий-ионной аккумуляторной батареей и силовым агрегатом мощностью 145 л.с. Автомобиль способен разогнаться до скорости 135 км/ч. Автономный пробег на одной зарядке составляет порядка 160 км, а батарея электромотора заряжается в течение 3-4 часов. На электромобиле используется система информирующая водителя о дальности пробега, уровне заряда аккумулятора, а также предоставляет данные о работе других систем, влияющих на уровень заряда батареи.

Модель Ford Focus Electric была разработана в рамках программы One Ford, которая предусматривает создание глобальных моделей для различных рынков сбыта. Электрокар с конца 2011 г. выпускают на предприятии в Северной Америке. С июля нынешнего года электрические Focus, выпускаемые в немецком городе Саарлуисе, будут доступны покупателям в Европе.

Подробнее: <http://auto.dmir.ru/news/33799/>

6) В общежитии Российского государственного гидрометеорологического университета в Санкт-Петербурге, расположенном по адресу Проспект Большевиков д. 13, установлен контейнер по приему опасных отходов: отработанных батареек, энергосберегающих ламп и ртутных термометров.

В 2010-2012 гг. числе других в РГГМУ в рамках проектов научно-образовательных центров РГГМУ, участвующих в Федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», выполнялся проект «Разработка технологий по обеспечению экологической безопасности в сфере промышленной утилизации опасных отходов производства и потребления»

Подробнее: <http://www.rshu.ru/university/science/projects/>



6. Анонсы и дополнительная информация

1) VII Всероссийский гидрологический съезд состоится в Санкт-Петербурге 19-21 ноября 2013 г.

Организаторы: Росгидромет с участием федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов РФ, Российской академии наук, учебных, научных, производственных и общественных организаций. Подробнее: www.7hydro.ru

2) Всероссийская конференция с международным участием «Применение космических технологий для развития Арктических регионов» состоится в Архангельске 17-19 сентября 2013 г.

Организаторы конференции: Росгидромет и Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова.

Основная цель Конференции - всестороннее обсуждение методов и технологий использования спутниковых данных для решения задач, направленных на развитие арктических территорий.

Подробнее: <http://spacetech-2013.ru>

3) 27-28 июля 2013 г. в Калужской области Культурно-образовательном центре «ЭТНОМИР» состоится ежегодный общероссийский фестиваль с международным участием ЭКОТРОПА.



ЭКОТРОПА — это:

- популяризация идей бережного отношения к окружающей среде
- диалог о мире, в котором мы живем, и мире, в котором хотели бы жить

• экологичность — в науке, культуре, образовании, бизнесе, здоровье, творчестве, гражданском обществе и волонтерстве

Подробнее: <http://ecotropafest.ru/>

4) 25 августа – 5 сентября 2013 г. в Петрозаводске состоится Школа молодых ученых и международная конференция по вычислительно-информационным технологиям для наук об окружающей среде: «CITES-2013»

Организаторы: Сибирский центр климато-экологических исследований и образования (СЦ КЛИО) совместно с Институтом вычислительной математики (ИВМ) РАН, Институтом мониторинга климатических и экологических систем (ИМКЭС) СО РАН, Научно-исследовательским вычислительным центром (НИВЦ) МГУ, Институтом прикладных математических исследований КарНЦ РАН, Институтом водных проблем Севера КарНЦ РАН, Карельским научным центром (КарНЦ) РАН, Петрозаводским государственным университетом при поддержке международных организаций.

Во время школы особое внимание будет уделено исследованию **океана и климата**.

Возможным участникам конференции необходимо направить заявку секретарю конференции Юлии Гордовой по электронной почте: cites@scert.ru

Образец заявки и вся подробная информация в 1-м информационном письме:

http://www.global-climate-change.ru/download/1%20call_ru.pdf

5) 3-5 сентября 2013 г. в Институте физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН г. Пущино (Московская обл.) состоится совещание «Проблемы окружающей среды и продовольственная безопасность в условиях изменяющегося климата и землепользования»

Планируемый круг вопросов для обсуждения:

- Экономическая оценка современного состояния аграрного сектора страны;
- Анализ динамики сельскохозяйственных угодий в России и странах Восточной Европы в XX веке;
- Современное состояние земельных ресурсов в России в связи с вопросами продовольственной безопасности;
- Оценка влияния наблюдаемых изменений климата на функционирование аграрного сектора, включая экологическую оценку;
- Моделирование и прогноз динамики углерода в почвах сельхозугодий и их урожайности при различных сценариях изменения климата и разных системах землепользования;
- Оценка изменения биоразнообразия и экологической функции постагрогенных экосистем, включая анализ динамики и баланса;
- Экологически безопасные технологии эффективного использования.

Формат конференции предполагает:

- 30-мин выступления приглашенных докладчиков и их 15-мин обсуждение (предварительная программа прилагается);
- 2-х часовые постерные сессии с кратким (5 минут) устным анонсом каждого доклада и последующим обсуждением у стендов;

- утренний и послеобеденный кофебрейки;
- издание расширенной программы конференции с аннотациями всех представленных докладов и подготовку CD-дисков с презентациями докладов;

Рабочие языки совещания – русский, английский. Оргвзнос составляет 300 рублей и включает пакет участника и организацию кофе-брейков.

Все желающие принять участие в Совещании с краткими сообщениями (5-7 мин) должны до **1 июля 2013 г.** представить название доклада и его краткую аннотацию (не более 200 слов) по адресу: epfs_2013@mail.ru (Курганова Ирина Николаевна).

6) 9-14 сентября 2013 г. в Иркутске состоится Международная Байкальская молодежная научная школа по фундаментальной физике (БШФФ-2013)

Организаторы: Институт солнечно-земной физики СО РАН, Физический факультет МГУ, Московский физико-технический институт и Иркутский государственный университет

Тема Школы 2013 года: "Физические процессы в космосе и околоземной среде".

В рамках БШФФ-2013 традиционно состоится XIII Конференция молодых ученых "Взаимодействие полей и излучения с веществом", на которой предполагается обсудить доклады по следующим направлениям:

- Астрофизика и физика Солнца
- Физика околоземного космического пространства
- Диагностика естественных неоднородных сред и математическое моделирование
- Физика атмосферы

Основные даты:

- до 1 марта 2013 г. – предварительная регистрация;
- до 25 апреля 2013 г. - представление тезисов докладов и лекций;
- до 1 сентября 2013 г. - представить тексты докладов и лекций.

Предварительная регистрация на БШФФ-2013 производится on-line на сайте БШФФ <http://bsfp.iszf.irk.ru>

По вопросам регистрации, представления тезисов докладов и лекций обращаться в оргкомитет к Елене Викторовне Девятовой по адресу bsfp@iszf.irk.ru

Участниками Школы могут стать молодые ученые, аспиранты и студенты старших курсов ВУЗов в возрасте до 35 лет!

7) Институт космофизических исследований и распространения радиоволн ДВО РАН проводит 9-13 сентября 2013 г. VI международную конференцию «Солнечно-земные связи и физика предвестников землетрясений» и Молодежную научную школу по солнечно-земной физике (совместно с Камчатским государственным университетом имени Витуса Беринга).

Место проведения конференции и школы – поселок Паратунка, Камчатский край, Россия

Подробнее: http://ru.www.ikir.ru/Conferences/VI_international_data/

8) 28-31 октября 2013 г. в Тулузе, Франция состоится Международная конференция "Экологическое моделирование для устойчивости экосистем в контексте глобальных изменений".

Подробнее: <http://www.meteo.fr/cic/meetings/2013/ISEM/>

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».

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 РККК 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 2009 - 2013 гг.:

№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 Сопровождение 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. Ацентьева, 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. Замолодчиковым 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 Сопровождение 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)

№ 20 (ноябрь-декабрь 2010 г.) – «Наука о климате и современная климатическая дискуссия в обществе» – интервью с заместителем директора ИГКЭ Росгидромета и РАН, членом бюро МГЭИК, профессором С.М.Семеновым - Оценки последствий изменения климата для сельского хозяйства стран ЕС (проект “Peseta”) и России: комментарий ведущего научного сотрудника ВНИИСХМ Росгидромета профессора, докт. физ.-мат. наук О.Д.Сиротенко - Доклад Международного энергетического агентства «Эмиссия CO₂ от сжигания топлива»

№ 19 (октябрь 2010 г.) - Сопровождение консорциума по мезомасштабному моделированию атмосферных процессов COSMO. – «Использование климатической модели ИВМ РАН при подготовке 5-го Оценочного доклада МГЭИК» - интервью с ведущим научным сотрудником Института вычислительной математики РАН д.ф.-м.н. Е.М.Володиным. - Проект Европейского сообщества «Песета» - последствия изменения климата для сельского хозяйства в странах ЕС

№ 18 (сентябрь) - Итоги конференции «Разработка и реализация Комплексного плана научных исследований погоды и климата». - «Виды на Канкун»: интервью с начальником отдела Департамента международных организаций МИДа России О.А.Шамановым. - Проект «Песета»: последствия изменения климата для здоровья в странах ЕС

№ 17 (август) - Основные природные и социально-экономические последствия изменения климата в районах с вечной мерзлотой: прогноз на основе синтеза наблюдений и моделирования

№ 16 (июль) - 1-й российский метеорологический спутник нового поколения "Метеор-М" №1, запущенный 17.09.2009 г. Климатический сайт Национального управления по океанологии и атмосфере США <http://www.climate.gov>

№ 15 (июнь) - Итоги очередного раунда международных переговоров стран-участниц РКИК ООН прошедшие в Бонне с 31 мая по 12 июня 2010 г.

№ 14 (май) - «Национальный доклад РФ о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2008 гг.», Сайт по изменению климата Правительства Австралии <http://www.climatechange.gov.au>

№ 13 (апрель) - Пятое Национальное сообщение Российской Федерации, которое в соответствии с требованиями РКИК ООН и Киотского протокола Россия представляет в Секретариат РКИК ООН каждые 4-5 лет. Раздел «Интересный сайт» - сайт Северо-Евразийского климатического центра <http://seakc.meteoinfo.ru>

№ 12 (март) - Заседание под председательством Президента России Совета безопасности РФ, посвященное глобальным изменениям климата и предотвращению связанных с ним угроз – «Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2009 г.», подготовка которого завершена Росгидрометом в феврале 2010 г.»

Раздел «Интересный сайт» посвящен национальному сайту Китая по изменению климата. <http://www.ccchina.gov.cn>

№ 11 (февраль) - Доклад "О стратегических оценках последствий изменений климата в ближайшие 10-20 лет для природной среды и экономики Союзного государства", рассмотренный на заседании Совета Министров Союзного государства 28 октября 2009 г. Доклад содержит результаты исследований основных особенностей климата в конце XX - начале XXI века и оценки предполагаемых климатических изменений и их последствий для экономики, природной среды и здоровья населения в России и Беларуси до 2020 – 2030 г.

№ 10 (январь 2010 г.) - Международная конференция по изменению климата, состоявшаяся в Копенгагене 7-18 декабря 2009 г. В конференции участвовали официальные делегации более чем 190 стран. Президент России Д.А.Медведев в числе лидеров многих других стран принял участие в работе конференции на её заключительном этапе. Сайт Сибирского центра климато-экологических исследований и образования - <http://www.scert.ru>

№ 9 (декабрь 2009 г.) - доклад Международного энергетического агентства об оценках мер по сдерживанию роста выбросов парниковых газов для крупнейших развитых и развивающихся стран.

- русскоязычный сайт международной конференции ООН по климату в Копенгагене <http://ru.cop15.dk>

№ 8 (ноябрь) Итоги VI Всероссийского метеорологического съезда, состоявшегося в Санкт-Петербурге 14-16 октября и очередного раунда международных переговоров в Бангкоке (Таиланд) 28.09-09.10.2009 г. по вопросам нового соглашения о сокращении выбросов парниковых газов после 2012 г. Раздел «Информационные ресурсы» сайта Росгидромета.

№ 7 (октябрь) - Итоги 3-й Всемирной Климатической конференции - рассказывает один из участников Международного организационного комитета, директор Главной геофизической обсерватории им. Воейкова Росгидромета - В.М. Катцов. Сайт <http://ksv.inm.ras.ru> - Модель общей циркуляции атмосферы и океана Института вычислительной математики РАН.

№ 6 (сентябрь) - 3-я Всемирная Климатическая конференция (Женева, Швейцария, 31.08 -04.09 2009) - Сайт Всемирной метеорологической организации <http://www.wmo.ch>

№ 5 (август) Влияние изменения климата на водные ресурсы (по материалам опубликованных в 2008 г. Техническом документе Межправительственной группы экспертов по изменению климата «Изменение климата и водные ресурсы» и подготовленного Росгидрометом с участием специалистов РАН «Оценочном докладе об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации». Сайт Межправительственной группы экспертов по изменению климата - <http://www.ipcc.ch>.

№ 4 (июль) Итоги раунда переговоров стран-участниц РКИК ООН в Бонне (Германия) 1-12.06. 2009 г., сайт Рамочной Конвенции ООН по изменению климата (РКИК ООН) <http://unfccc.int>

№ 3 (июнь) - Климатическая Доктрина РФ,

№ 2 (май 2009 г.) - «Национальный доклад РФ о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2007 гг.»

Примечание. Архив бюллетеней размещается на сайте Росгидромета <http://meteorf.ru> в разделе – «Научные исследования» - «Итоги научной деятельности» и на сайте <http://www.global-climate-change.ru>

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!!
