



Изменение климата

ежемесячный информационный бюллетень

выходит с апреля 2009 г.

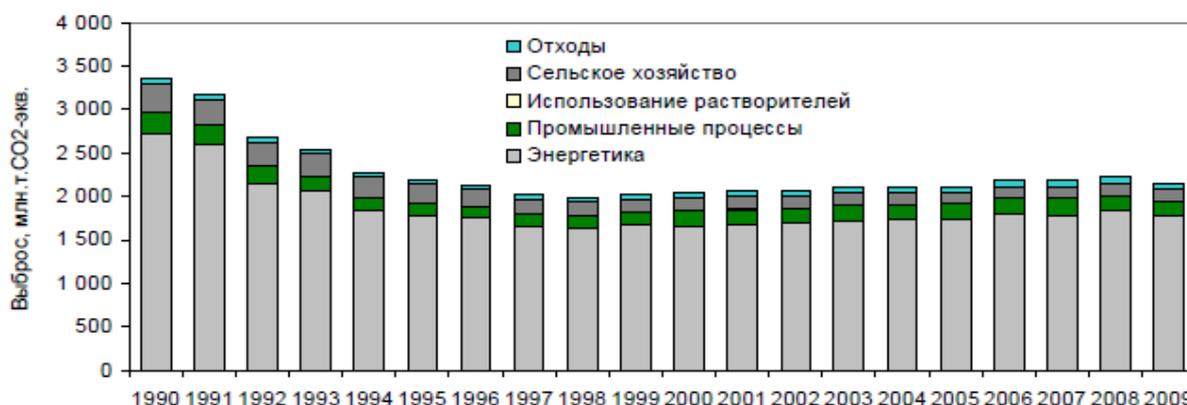
<http://meteorf.ru>

июль
2011 г.



Главные темы № 26:

- Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2009 гг.



Выброс антропогенных парниковых газов в России по секторам с 1990 г. по 2009 г. (без сектора ЗИЗЛХ)

- 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

Также в выпуске

- Заседание Оргкомитета Международной научной конференции «Проблемы адаптации к изменениям климата»
- Президент РФ назвал 8 приоритетных направлений развития науки
- Небывалая жара в Якутии
- Смерч в Благовещенске
- Информация об изменении выбросов антропогенных парниковых газов стран Приложения I с 1990 г. по 2009 г.
- Опубликован сборник научных докладов «Анализ условий аномальной погоды на территории России летом 2010 г.»
- Особенности погодно-климатических условий в мае 2011 г.
- Вести из НИУ Росгидромета
- Волновая электростанция – новая попытка эффективного использования энергоресурсов Мирового океана
- О Якутском УГМС

Уважаемые читатели!

Перед Вами 26-й выпуск подготовленного в Росгидромете бюллетеня «Изменение климата». Цель бюллетеня - информирование широкого круга специалистов о новостях по тематике климата.

Бюллетень размещается на сайте Росгидромета и распространяется по электронной почте более чем 400 подписчикам, среди которых сотрудники научно-исследовательских институтов и учебных учреждений Росгидромета, РАН, Высшей школы, неправительственных организаций, научных изданий, федеральных органов исполнительной власти, федеральных и региональных средств массовой информации, дипломатических миссий зарубежных стран в России, а также работающие за рубежом российские специалисты. Кроме России бюллетень направляется подписчикам в Беларуси, Украине, Казахстане, Узбекистане, Кыргызстане, Швеции, Германии, Финляндии, США, Японии, Австрии, Израиле, Эстонии и Норвегии. Архив бюллетеней размещается на сайте Росгидромета <http://meteorf.ru> в разделе «Научные исследования» - «Итоги научной деятельности».

Мы будем благодарны за Ваши замечания, предложения, новости об исследованиях и мониторинге климата и помощь в распространении бюллетеня среди Ваших коллег и знакомых.

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

Составитель бюллетеня «Изменение климата» -
Управление научных программ, международного сотрудничества и
информационных ресурсов Росгидромета

Содержание № 26

стр.

1. Официальные новости	4
2. Главные темы выпуска	6
3. Новости науки	14
4. Вести из территориальных управлений Росгидромета	21
5. Климатические новости из-за рубежа и из неправительственных экологических организаций	22
6. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии	24
7. Анонсы и дополнительная информация	25

Since April 2009 Roshydromet prepared a monthly newsletter "Climate Change," which is regularly placed on the Roshydromet web-site <http://meteof.ru> and freely distributed by e-mail to more than 400 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 are working abroad. The geography of dissemination of our newsletter, apart from Russia, includes Ukraine, Belarus, Kazakhstan, Uzbekistan, Kyrgyzstan, Germany, Austria, USA, Finland, Sweden, Japan, Israel, Estonia and Norway. Currently our newsletter is available in Russian.

The newsletter is directed towards a wide audience including specialists at 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 newsletter "Climate Change" send an e-mail to: meteof@mail.ru

Previous issues of our newsletter are available at: <http://meteof.ru>

Main topics of "Climate Change" #26, July 2011

- New "Russian Federation's GHG Inventory Report" (2011)
http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/5888.php
- Preparation of the "Russian Federation's GHG Inventory Report" - interview with Dr. A. Nakhutin – Deputy Director of the Institute of Global Climate and Ecology of Roshydromet and Russian Academy of Science and the report coordinator.

Among other topics are:

- The meeting of the Organizing Committee of the International Scientific Conference «Problems of adaptation to climate changes» (PACC 2011 www.pacc2011.ru) was held in Moscow on 8 July 2011. The meeting with participation of foreign members of the Organizing committee was chaired by Dr. Alexander Frolov, Head of the Federal service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring (Roshydromet). Participants of the meeting discussed the preparation of the 2nd Information letter, nomination of co-chairs of the Session and co-moderators for the Round tables, duration of the reports and other issues. Among decisions made during the meeting was the preparation of the 3rd Round table on "Adaptation issues of economics in transition".
- Dmitry Medvedev signed Executive Order On Approving Priority Development Areas in Science, Technology and Engineering in the Russian Federation and the List of Critical Technologies in the Russian Federation.
More: <http://eng.kremlin.ru/news/2530>
- Information about the abnormally hot weather in Russia's Yakutia in July 2011. Yakutia territorial Administration on Hydrometeorology and Environment Monitoring <http://www.hydromet.ysn.ru>
- Published collection of scientific papers "Analysis of the abnormal weather conditions in Russia in summer 2010"
- Review of weather conditions in Russia in May 2010 prepared by the Hydrometeorological Center of Russia
- Latest scientific publications in the monthly scientific magazine "Meteorology and Hydrology"
More: <http://www.springerlink.com/content/1068-3739>
- News from the research Institutes of Roshydromet
- Tornado struck the city Blagoveshchensk in the Russian Far East on 31 July. About 28 people sought medical help, 4 individuals were hospitalized, one of whom died later. The powerful tornado overturned several cars and trucks and brought down power lines. Officials said it caused an estimated 80 million rubles (\$2.9 million) in damage. Video: <http://en.rian.ru/video/20110802/165513611.html> (RIA Novosti).

1. Официальные новости

1) Президент РФ Д.А.Медведев назвал 8 приоритетных направлений развития науки

Среди них – не только сфера безопасности, борьба с терроризмом, развитие наносистем, но и исследования в области возобновляемых источников энергии. В целях реализации данных направлений президент подписал соответствующий указ. Данная инициатива была озвучена Д.Медведевым на встрече с главой РАН Ю.Осиповым. Глава государства подчеркнул, что именно наука должна стать залогом успешной модернизации. «Мы должны продолжить работу по модернизации не только экономики, но и научной жизни. Для того чтобы внести какую-то дополнительную лепту я подписал указ, которым определяются приоритетные направления развития науки, технологий и техники...»(Источник сайт РАН <http://www.ras.ru/>).

Текст указа «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»: <http://kremlin.ru/news/11861>

2) Президент РФ подписал Федеральный закон «О внесении изменений в статью 13 Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

Федеральным законом предусматривается продление до 1 июля 2012 г. срока обязательного оснащения жилых и многоквартирных домов, а также дачных или садовых домов, объединённых общими сетями инженерно-технического обеспечения, приборами учёта потребления воды, тепла, электроэнергии и ввода их в эксплуатацию. Срок обязательной установки и ввода в эксплуатацию приборов учёта потребления природного газа в указанных домах продлевается до 1 января 2015 г., что обусловлено высокой стоимостью приборов учёта потребления природного газа относительно приборов учёта потребления иных энергоресурсов. Подробнее: <http://kremlin.ru/news/11914>

3) 19 июля Президент РФ Д.А.Медведев на встрече с руководителями предприятий малого бизнеса города Заречный Пензенской области в числе других тем обсудил проблемы внедрения раздельного сбора отходов и в ходе обсуждения этой темы заявил, что: «Раздельный сбор отходов – это большая культурная программа для нашей страны»

Подробнее о встрече: <http://kremlin.ru/news/11952> и видео-блог Президента РФ: <http://blog.kremlin.ru/post/175>

4) 8 июля в Москве состоялось заседание организационного комитета Международной научной конференции «Проблемы адаптации к изменению климата» (ПАИК-2011) с участием иностранных членов Оргкомитета под руководством Председателя Оргкомитета конференции Руководителя Росгидромета А.В. Фролова

Участники заседания обсудили подготовку 2-го Информационного Сообщения. Были приняты решения о назначении председателей секций и круглых столов, проведении в рамках конференции 3-го Круглого стола по теме «Проблемы адаптации стран с переходной экономикой», продолжительности докладов и др.

Фотографии с заседания Оргкомитета конференции



Академик РАН Ю.А.Израэль, Али Нуриан - Советник президента Исламской Республики Иран в области метеорологии и изменениям климата, А.В.Фролов - Руководитель Росгидромета

Конференция состоится в Центре Международной Торговли в Москве 7-9 ноября 2011 г. Подробнее: сайт ПАИК-2011 <http://www.pacc2011.ru>

5) Метеорологическая летопись Якутии пополнилась июльскими рекордами – 2011 г.

С 9 июля 2011 г. над районами Центральной и Южной Якутии в очень теплой воздушной массе, поступившей с Китая через Забайкалье, сформировался и усиливался в последующие дни мощный

антициклон в средней тропосфере. Первыми ощутили на себе тридцатиградусную жару жители Алданского и Олекминского районов. 10 июля в Якутске также было + 30,5 °С. В последующем, жара продолжала усиливаться, захватив кроме Центральных и Южных районов и более северные оленеводческие улусы.

Длительный, от 18 до 19 часов, световой день, малоподвижность антициклона обусловили достижение экстремально высоких значений максимальной температуры воздуха. Так в Якутске, начиная с 13 июля, практически ежедневно отмечалось превышение ранее достигнутых значений: 13 июля – максимальная температура +35,6°С, что выше абсолютного максимума этого дня +35,5°С, наблюдавшегося в 1942 г.; 14 июля – максимальная температура +36,3 превысила абсолютный максимум дня +35,9, наблюдавшийся в 1986 г.; 16 июля – максимальная температура + 35,7°С также превысила максимум дня +35,2°С, ранее наблюдавшийся в 1942 г.; 17 июля наблюдалось превышение абсолютного максимума не только этих суток, но был превышен и ранее наблюдавшийся в 1942 г. абсолютный максимум месяца июля на 0,1 градуса. Таким образом, **новый абсолютный годовой максимум температуры воздуха для Якутска составляет +38.4°С.**

Во многих пунктах также были достигнуты значения абсолютных максимумов. А в ряде пунктов - перекрыты. Наиболее высокие значения были в пунктах: Чюльбю (Алданский), Тегюльтя (Амгинский) +39°С Покровск (Хангаласский), Чурапча (Чурапчинский), Саньяхтат (Олекминский) +38°С Бердигестях (Горный), Сого-Хая (Кобяйский) +37°С. Сопутствующими опасными явлениями стали быстрое возрастание пожароопасности в лесных массивах и суховеи.

Подробнее о Якутском УГМС см. раздел «Вести из территориальных управлений Росгидромета» стр.21

6) 31 июля над Благовещенском пронесся смерч. Очевидцы сообщили, что смерч смещался с территории Китая, пересек Амур, усилился и прошел по территории города 10-15 км. Сильнейший ветер выкорчевывал деревья с корнями, сорвал кровлю с крыш, оборвал линии электропередачи, перевернул многотонные грузовики. Моментально несколько районов города оказались обесточенными. Учитывая последствия, которые нанес смерч, скорость ветра в эпицентре могла достигать не менее 40 м/с. Необычное для этих мест природное явление бушевало над городом около 13 минут. Один человек погиб, 28 получили травмы различной степени тяжести в результате смерча, который пронесся по Благовещенску днем 31 июля. Ущерб от стихии, по последним данным, составил 80 миллионов рублей.

Синоптическая обстановка в период образования смерча характеризовалась существованием контрастного атмосферного фронта, связанного с циклоном над севером Китая. Наибольшие температурные контрасты наблюдались на границе с Китаем, как раз в районе Благовещенска. В городе максимальная температура была 27°, в отдельных районах области до 34°, а на севере Китая, за холодным атмосферным фронтом, 21°. Не последнюю роль в формировании и перемещении смерча сыграло наличие водной глади Амура.

Подробнее: <http://www.meteoinfo.ru/news/1-2009-10-01-09-03-06/3779-01082011->,
<http://ria.ru/video/20110801/410425422.html>

Инфографика РиаНовости: («Смерч: причины образования»):
<http://eco.ria.ru/ecoinfoqr/20110801/410365228.html>

7) Ряд сотрудников НИЦ «Планета» и УНМР Росгидромета продолжили сбор макулатуры, накапливающейся в процессе работы. К сбору макулатуры в этот раз присоединились сотрудники журнала «Метеорология и Гидрология»

12 июля вторая партия собранной макулатуры - более 300 кг была направлена на переработку при помощи участников проекта «Спаси дерево». Как известно, 100 кг макулатуры соответствует 1 сохраненному взрослому дереву, таким образом, собранная макулатура соответствует сохранению 3 деревьев. Участвовавшие в сборе макулатуры планируют продолжить эту деятельность.

Подробнее о сдаче первой партии макулатуры (167 кг) см. бюллетень «Изменение климата №24».

Примечание: проект «Спаси дерево» <http://link.ecowiki.ru/spasiderevo>



Сотрудники НИЦ «Планета» и УНМР Росгидромета (К.Сумерова, Д.Гиричев и П.Варгин), участвовавшие в отгрузке собранной макулатуры



2. Главные темы выпуска

- «Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2009 гг.» (далее - «Национальный доклад о кадастре»)
- «О подготовке «Национального доклада о кадастре» - интервью с заместителем директора Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН, к.ф.м.н. А.И. Нахутиным
- Информация об изменении выбросов антропогенных парниковых газов стран Приложения I в период 1990 - 2009 гг.

Информация об основных итогах «Национального доклада о кадастре»

(подготовлена в УНМР Росгидромета совместно с А.И. Нахутиным)

В апреле 2011 г. завершена подготовка очередного ежегодного «Национального доклада о кадастре» за 1990-2009 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).

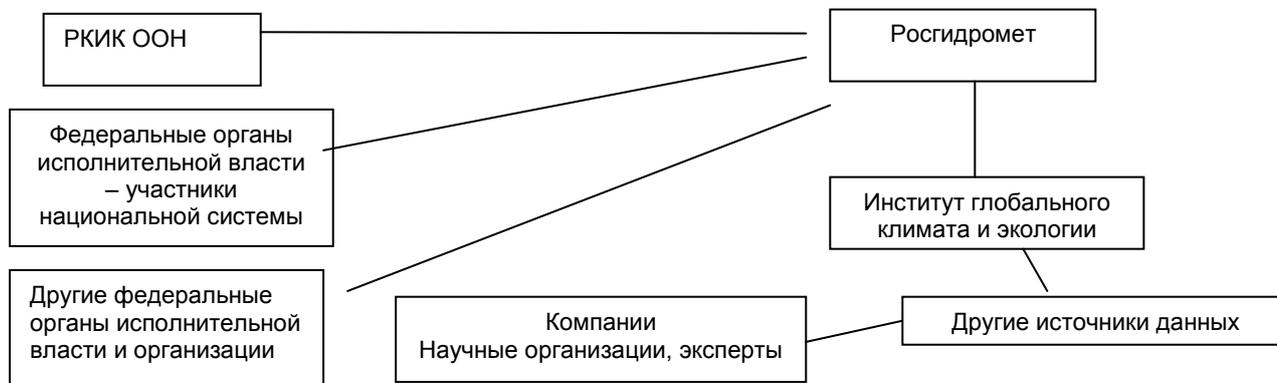
Доклад, вместе с электронными таблицами данных кадастра и таблицами данных национального реестра углеродных единиц, размещен на сайте Рамочной Конвенции по изменению климата ООН:

http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/5888.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 об антропогенных источниках и стоках парниковых газов, детализированных 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).

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

Организация инвентаризации парниковых газов в Российской Федерации.



Изменение общей эмиссии Российской Федерации в 1990-2009 гг.

С 1990 по 1998 гг. в Российской Федерации происходил спад выбросов, затронувший все секторы, и связанный с общей динамикой экономической ситуации в стране (Рис.1). В последующие годы, в период роста экономики, наблюдалось устойчивое, хотя и довольно медленное, увеличение выбросов. В 2009 г. совокупный выброс парниковых газов возрос на 8,6% по сравнению с 1998 г. – годом с наименьшей величиной выброса. Однако, в 2009 г. рост выбросов сменился их уменьшением по сравнению с предыдущим годом (кроме секторов «Отходы» и «Использовании растворителей и другой продукции»). Наибольшее падение объемов выбросов было зафиксировано в промышленном секторе – на 12,4% по сравнению с предыдущим годом.

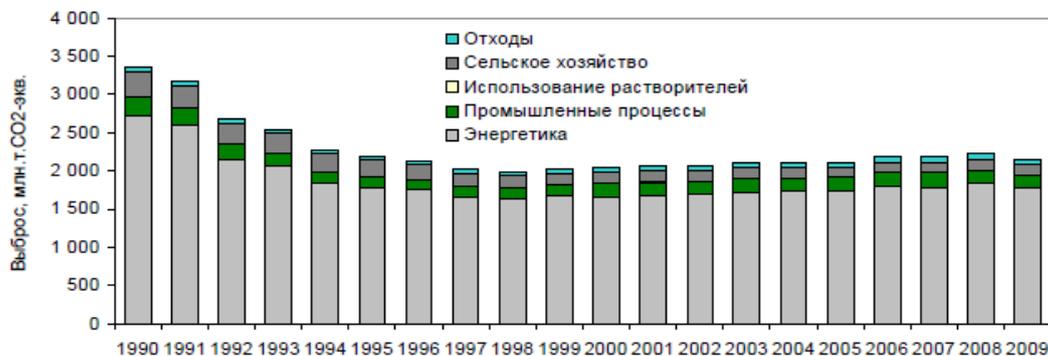


Рис.1. Выброс антропогенных парниковых газов в России по секторам с 1990 г. по 2009 г. (без сектора ЗИЗЛХ)

Распределение выбросов по секторам в течение 1990-2009 гг. изменилось не очень значительно. По абсолютной величине доминируют выбросы энергетического сектора (в 1990 и 2009 гг. их доля составила соответственно 81,1% и 82,6%). Уменьшилась доля сельскохозяйственного сектора, в котором на протяжении 1998-2009 гг., в отличие от других секторов, роста выбросов не происходило (9,5% и 6,6% соответственно в 1990 и 2009 гг.). В противоположность другим секторам, выбросы, связанные с отходами, превысили уровень базового года, достигнув в 2009 г. величины 128,5% от выбросов 1990 г.

Совокупный выброс парниковых газов в энергетическом, промышленном и аграрном секторе, а также при использовании растворителей и другой продукции и при обращении с отходами в 2009 г. составил 2 159,27 млн.т. CO₂-эquiv. и оставался значительно (на 35,6%) более низким, чем выброс 1990 г. Следует отметить, что, в целом, темпы наблюдавшегося в последние годы роста выбросов были относительно невысокими и значительно отставали от темпов роста ВВП (составлявшим до 2009 г. от 5,2 до 8,5% в год), что связано как с повышением общей энергоэффективности экономики, так и с происходившими в этот период структурными экономическими изменениями, в частности, с увеличением доли непромышленного сектора в российской экономике.

Динамика выбросов при землепользовании, изменении в землепользовании и в лесном хозяйстве характеризуется четким трендом увеличения поглощения и снижения выбросов в течение периода с 1990 по 2009 гг., которая связана:

- с уменьшением выброса от пахотных земель (обусловленным сокращением площадей пахотных земель, увеличением средней урожайности большинства культурных растений в последние годы, и, в основном, снижением уровня микробного дыхания пахотных почв в результате низких доз внесения органических удобрений);
- с аккумуляцией почвенного органического углерода на землях, переведенных из пахотных в кормовые угодья, в связи с ростом их площадей за указанный период.

1. Энергетика

Сектор «Энергетика» вносит наибольший вклад в антропогенный выброс парниковых газов России. В 1990 г. вклад сектора в совокупный антропогенный выброс парниковых газов (без учета сектора «Землепользование, изменения землепользования и лесное хозяйство»), выраженный в CO₂-эквиваленте, составлял 81,1%, а в 2009 г. он составил 82,6%. 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), закиси азота (N₂O) и предшественников озона (NO_x, CO, летучих органических соединений неметанового ряда (НМЛОС), а также SO₂. В компонентном составе выбросов парниковых газов преобладает CO₂ – на него в 2009 г. приходилось 77,8% всех выбросов по сектору. Вклады CH₄ и N₂O составляют 21,9% и 0,3% соответственно.

Согласно классификации МГЭИК, в секторе «Энергетика» представляются данные об эмиссии парниковых газов и предшественников озона от сжигания топлив (1.A), их утечек и испарения (1.B), а также справочные данные о выбросах при использовании топлив для выполнения международных авиационных и морских перевозок и выбросах 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 39,5% вследствие экономических факторов, повлекших за собой уменьшение потребления ископаемых топлив. После 1998 г. начался рост экономики, сопровождавшийся повышением ее энергоэффективности. В результате, потребление ископаемых топлив в стране увеличивалось относительно низкими темпами, и, соответственно, невысокими темпами возрастали выбросы парниковых газов в энергетическом секторе. В 2009 г. общие

выбросы парниковых газов в эквиваленте CO₂ составили 1,8 млрд. т (1 782 606,65 Гг CO₂-эquiv.), что на 34,4% 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 2009 г. составила 158 359 Гг CO₂-эквивалента, что соответствует 7,3% от общего выброса парниковых газов в РФ (без учета сектора землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства, рис. 2).

С 1991 по 1998 гг. в секторе «Промышленные процессы» наблюдалось устойчивое снижение выбросов парниковых газов, связанное с падением промышленного производства в РФ. В 1998 г. уровень выбросов парниковых газов в промышленности был минимальным и соответствовал 52,1% уровня 1990 г. С 1999 г. объем выбросов в промышленности постепенно увеличивался и достиг максимума в 2007 г. (74,2% от уровня 1990 г.). В 2008 – 2009 гг. наблюдалось снижение выбросов парниковых газов, связанное с падением производства из-за мирового экономического кризиса и, в меньшей степени, с уменьшением удельных (на единицу продукции) выбросов парниковых газов от таких источников, как производство аммиака, первичного алюминия, ГХФУ-22 и гексафторида серы. Выброс парниковых газов в 2009 г. составлял 61,5% от уровня выброса парниковых газов в 1990 г. Наиболее значительным источником выбросов в промышленном секторе является металлургия. Ее вклад в суммарный выброс парниковых газов в промышленности в 2009 г. составил 53,5%. Следующим по значению источником является производство продукции из минерального сырья. Его доля в суммарном выбросе – 26,2%. Выброс химической промышленности составляет 13,1%.

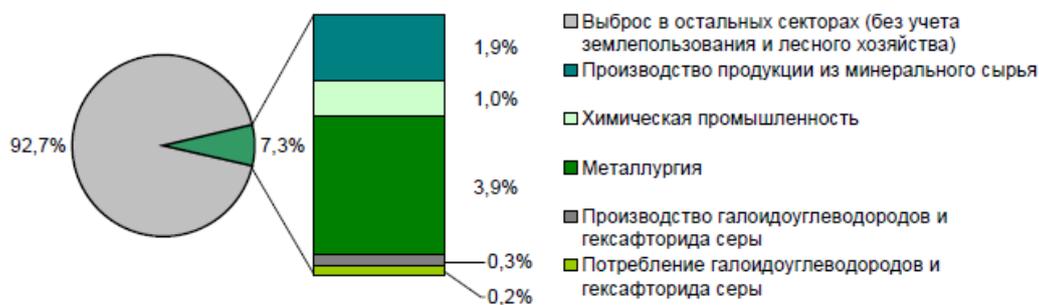


Рис. 2. Доля сектора «Промышленные процессы» в суммарном выбросе парниковых газов в 2009 г.

3. Использование растворителей и другой продукции

Выбросы этого сектора вносят лишь незначительный вклад в общий выброс парниковых газов в России: в 2009 г. – 0,03%. Единственным источником выбросов газов с непосредственным парниковым эффектом в этом секторе является использование N₂O в промышленности, медицине и других областях применения (субсектор 3.D ОФД «Прочие»). В России N₂O используется в медицине как средство для ингаляционного наркоза. В период 1990-2009 гг. выбросы N₂O в целом изменялись незначительно, обнаруживая слабую тенденцию к уменьшению до 1997 г. и тенденцию к возрастанию в период 1997-2009 гг.

4. Сельское хозяйство

В 2009 г. суммарные выбросы парниковых газов от аграрного сектора РФ составили 142 375 Гг CO₂-эquiv., что соответствует 44,9% уровня 1990 г. (317 287 Гг CO₂-эquiv.). В 2009 г. вклад закиси азота (N₂O) в общие сельскохозяйственные выбросы был более чем в два раза выше (68,1%) вклада метана (CH₄) - 31,9%. К наиболее значимым источникам в аграрном секторе РФ относятся прямой выброс закиси азота от сельскохозяйственных почв (54 592 Гг CO₂-эquiv.) и выбросы CH₄ при внутренней ферментации домашних животных (39 880 Гг CO₂-эquiv.). В течение периода 1990-2009 гг. прямой выброс закиси азота от сельскохозяйственных земель сократился на 46,6%, а выброс метана от процессов внутренней ферментации животных на 59,5%.

Снижение выбросов парниковых газов связано с уменьшением поголовья скота и численности птицы в сельском хозяйстве страны, а также сокращением посевных площадей в стране и количества вносимых на гектар минеральных удобрений, как результат экономических преобразований аграрного сектора и страны в целом. В среднем, поголовье скота и птицы сократилось на 42,9% по сравнению с уровнем 1990 г. Площадь культивируемых земель в России с 1990 по 2009 г. уменьшилась на 30,3% или 40,2 млн. га. Внесение минеральных азотных удобрений сократилось на 70,6%, что соответствует снижению поступления азота в сельскохозяйственные почвы на 3,0 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)

Выбросы CO₂ в секторе ЗИЗЛХ показаны на рисунке 3. Динамика выбросов диоксида углерода при землепользовании в значительной мере определяется балансом углерода на пахотных землях. В 2009 г. выброс CO₂ от пахотных земель составил 76,1 млн. т, что значительно меньше уровня 1990 г. и обусловлено сокращением площади пахотных угодий.



Рис. 3. Суммарная эмиссия парниковых газов в лесном хозяйстве и при землепользовании (пашня и известкование)

6. Отходы

Выбросы парниковых газов в секторе «Отходы» включают выбросы CH₄ от управляемого и неуправляемого захоронения твердых отходов на свалках и полигонах, выбросы от очистки коммунально-бытовых и промышленных сточных вод, а также выбросы N₂O от фекальных стоков.

Суммарный выброс парниковых газов по сектору составил в 2009 г. 75 385,15 Гг CO₂-экв., что соответствует 3,5% совокупного выброса парниковых газов в РФ (без учета сектора ЗИЗЛХ) и на 28,5% превышает уровень 1990 г. (Рис. 4). Начиная с 1997 года, в секторе отмечается рост выбросов парниковых газов. Он связан с увеличением количества ТБО, 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 2009 г. выброс парниковых газов в секторе «Отходы» увеличился на 5,0% по сравнению с 2008 г.

Прирост выбросов парниковых газов от захоронения твердых отходов в 2009 г. по сравнению с 1990 г. составил 75,3%. Данный источник вносит наибольший вклад в общий выброс парниковых газов от сектора «Отходы» (65,7% в 2009 г.)

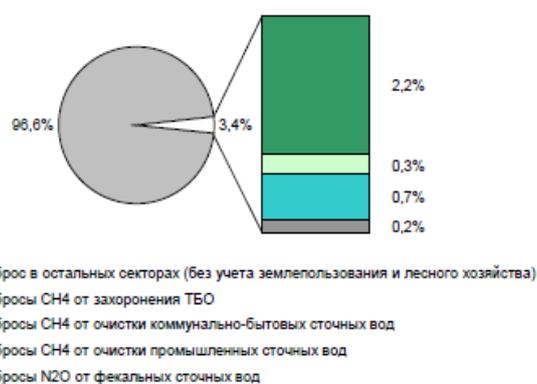


Рис. 4 Доля сектора «Отходы» в суммарном выбросе парниковых газов в 2009 г.

Примечания

– 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 размещены на сайте Секретариата РКИК ООН.

– 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».

– Один гигаграмм (Гг) равняется одной тысяче тонн.

Подготовка «Национального доклада о кадастре».

За комментарием по поводу завершения подготовки очередного «Национального доклада о кадастре» мы обратились к заместителю директора Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН, к.ф.м.н. А.И. Нахутину, координирующему по заданию Росгидромета подготовку Докладов о кадастре на протяжении последних лет.

1) Уважаемый Александр Ильич, разрешите поздравить Вас и Ваших коллег с завершением подготовки очередного Доклада о кадастре. Расскажите, пожалуйста, сколько человек в ИГКЭ участвует в подготовке ежегодного Доклада о кадастре, каковы основные этапы подготовки и чем подготовка последнего Доклада отличалась от подготовки предыдущих?

Спасибо. В подготовке Национального доклада о кадастре участвуют два отдела ИГКЭ: отдел под руководством доктора наук М.Л.Гитарского занимается выбросами парниковых газов, связанными с энергетикой, промышленностью, использованием растворителей и другой продукции, а также выбросами,



А.И.Нахутин

связанными с отходами. Отдел, которым руководит доктор наук А.А.Романовская, отвечает за выбросы в сельском хозяйстве и выбросы/поглощение в секторе ЗИЗЛХ. Должен заметить, что специалистов по оценке выбросов и поглощения парниковых газов никакие учебные заведения не готовят. Мы их готовим сами: к нам приходят и молодые специалисты – выпускники ВУЗов и люди уже имеющие опыт работы в смежных, а иногда и в не совсем смежных отраслях. Часть людей отсеивается, а остающиеся в процессе работы становятся специалистами, умеющими сочетать в своей работе высокую квалификацию, ответственность и упорство с творческим подходом, также очень необходимым в нашей работе. В подтверждение своих слов могу сказать, что в нашем небольшом коллективе насчитывается 7 экспертов МГЭИК, участвовавших в разработке различных методических руководств по национальным кадастрам (в том числе и в работах, за которые МГЭИК получил Нобелевскую премию мира). Кроме того, 4 наших специалиста входят в состав групп экспертов РКИК ООН по проверке национальных кадастров других стран. Большую роль в работе сыграл тот факт, что научное руководство кадастром в течение многих лет осуществлял директор Института, академик РАН, Юрий Антониевич Израэль. Нельзя не вспомнить также имена заместителя директора ИГКЭ Игоря Михайловича Назарова и заведующего отделом Шепы Давидовича Фридмана, стоявших у истоков работ по инвентаризации выбросов парниковых газов в нашей стране и создавших ядро, из которого вырос наш коллектив – к сожалению, этих замечательных людей и специалистов сейчас уже нет в живых.

Первый этап работы над кадастром - сбор и анализ данных, необходимых для расчетов выбросов и поглощений парниковых газов (большие объемы таких данных нам передают Росстат, Рослесхоз, Росреестр, Минпром, другие федеральные ведомства, отдельные компании и организации; часть данных ИГКЭ собирает самостоятельно). На следующем этапе мы выполняем расчетные оценки выбросов и поглощений, с детализацией по парниковым газам и по категориям источников/поглотителей. Далее следует собственно формирование кадастра, который состоит из двух основных элементов – текстового документа (Национального доклада о кадастре) и электронных таблиц данных. После этого выполняются внутренние и внешние процедуры контроля качества кадастра, а затем, после одобрения Правительством РФ, готовый кадастр передается в Секретариат РКИК ООН. Но этим дело не заканчивается: далее осуществляется сопровождение рассмотрения кадастра (рассмотрение - официальный термин, а по сути, речь идет о проверке) Группой экспертов РКИК ООН, которое также осуществляется ежегодно. Так что подготовку очередного ежегодного кадастра мы каждый раз начинаем еще до окончания работы с предыдущим. Хотелось бы подчеркнуть, что вся деятельность по разработке кадастра осуществляется в тесном взаимодействии с УНМР Росгидромета, на котором лежат организационные функции, в то время как на ИГКЭ – методические и технические.

Уже в течение ряда лет наш кадастр является отчетным документом сразу по двум международным соглашениям – РКИК ООН и Киотскому протоколу. Причем объем отчетности по Киотскому протоколу постоянно возрастал за счет добавления, согласно решениям Совещаний Сторон КП, новых элементов. В этом году состав отчетности, наконец, стабилизировался, и мы получили больше возможностей для «роста вглубь» - методического совершенствования кадастра и системы его подготовки.

2) Осенью прошлого года Вы принимали зарубежных гостей – международную группу экспертов РКИК ООН, направленную в Москву для проверки процедуры подготовки Докладов о кадастре. Расскажите, пожалуйста, об итогах этой проверки.

Зарубежных гостей мы принимали уже в третий раз: Россия, как страна с наибольшим объемом выбросов парниковых газов среди стран Приложения 1, ратифицировавших Киотский протокол, находится в зоне пристального внимания экспертов. Тщательной проверке подверглась не только процедура подготовки, но и собственно кадастр, содержащий на тот момент данные за 1990 – 2008 гг. Общий итог проверки положительный – кадастр и национальная система (являющаяся организационным механизмом его подготовки) признаны соответствующими требованиям РКИК ООН и Киотского протокола, а также решениям Конференций Сторон. В то же время эксперты в своем отчете сделали ряд замечаний и рекомендаций, касающихся как секторов и отдельных источников и поглотителей парниковых газов, так и процедуры расчета выбросов и собственно организации подготовки кадастра. Среди наиболее существенных – рекомендация расширить применение процедур контроля качества кадастра, включая систематическое проведение внешнего независимого аудита специалистами и экспертами, не участвующими в работе над кадастром.

Кроме того, эксперты рекомендовали России продолжить разработку национальных коэффициентов эмиссии (EF) - параметров, которые используются для расчетной оценки выбросов парниковых газов. Эти коэффициенты зависят от используемых технологий, техники и национальных особенностей страны, поэтому для источников выбросов, имеющих наибольшее значение, странам рекомендуется разрабатывать собственные, национальные, EF. Для России основным источником выбросов является сектор «Энергетика», на который приходится 85% общего объема выбросов. У нас уже используются некоторые национальные EF, в том числе и в этом секторе, будем продолжать работу в этом направлении.

3) Каким образом при подготовке Докладов о кадастре учитываются особенности национальных экономик тех или иных стран: степень эффективности использования ресурсов и энергии, уровень модернизации отраслей экономики, особенности использования различных видов топлива, климатические особенности?

Упомянутые Вами особенности учитываются в Докладах косвенным образом, при расчете выбросов и поглощения парниковых газов конкретными источниками и поглотителями. Очевидно, что в неэффективных, ресурсо- и энергоемких экономиках выбросы на единицу выпущенной продукции, или на единицу

произведенной и потребленной энергии выше, чем в более эффективных. Для многих отраслей модернизация дает прямой и непосредственный положительный эффект – снижение величины выбросов. В нашей стране это особенно хорошо видно на примере алюминиевой отрасли, в которой совершенствование технологических процессов и замена основного оборудования – электролизеров привело к впечатляющему снижению выбросов в атмосферу перфторуглеродных соединений (PFC), а ведь перфторуглероды – это парниковые газы с высокими потенциалами глобального потепления. Другой интересный пример – увеличение доли природного газа в топливном балансе России, известное также, как «газовая пауза». Газовое топливо имеет меньший удельный выброс CO₂ на единицу произведенной энергии, чем жидкое и, тем более, угольное. Поэтому вытеснение газом других видов топлива увеличивало скорость снижения выбросов CO₂ в стране в период 1990-1998 гг. и отчасти демпфировало рост выбросов после 1998 г.

Учет климатических особенностей, в том числе и в будущих международных соглашениях в области сохранения климата, особенно важен для нашей страны, в силу континентальности климата и проживания значительной части населения в области достаточно низких среднегодовых температур (в некоторых публикациях приводились данные о том, что по этому параметру наша страна уступает только Гренландии, опережая даже Канаду, где большая часть населения сосредоточена в южных районах). Очевидно, что при таком климате у нас даже при равной эффективности использования ресурсов всегда будет более высокие удельные затраты энергии, а следовательно и более высокие удельные выбросы парниковых газов.

Влияние климатических особенностей конкретных лет иногда можно непосредственно проследить по цифровым данным Доклада о кадастре. Так, в 2007 г. отрицательную (по сравнению с предыдущим годом) динамику выбросов парниковых газов продемонстрировали, за счет уменьшения потребления ископаемого топлива, источники «энергетическая промышленность» и «другие виды энергии» (данный источник включает, помимо прочего, коммунальную энергетику). Снизились выбросы и в секторе «Энергетика», в целом. Снижение произошло несмотря на прирост ВВП по сравнению с предшествующим годом. Причиной этого являлись именно климатические условия: 2007 г. был самым теплым за всю историю инструментальных наблюдений в России и опережал 2006 г., по среднегодовой приземной температуре в среднем, на 1,8 градуса.

Более развернутая информация о влиянии особенностей национальных экономик на выбросы парниковых газов и на климатическую политику государств содержится в других отчетных материалах, представляемых странами-участницами РКИК ООН – Национальных сообщениях. Развитые страны и страны с переходным типом экономики, включая нашу страну, представляют такие сообщения каждые четыре года, развивающиеся страны, - реже и менее регулярно (к сожалению). В будущем году, по поручению Росгидромета, ИГКЭ приступит к подготовке очередного, шестого Национального сообщения, которое для нашей страны будет отчетным документом одновременно и по РКИК ООН и по Киотскому протоколу.

4) Все ли страны ежегодно представляют в РКИК ООН свои Доклады о кадастре, подготовленные по методикам МГЭИК? Есть ли свои «отличники» и «троечники» в подготовке Докладов? Все ли страны, особенно имеющие наибольшие выбросы, регулярно готовят аналогичные Доклады о кадастре?

Ежегодное представление Докладов обязательно для стран Приложения 1 РКИК ООН. Большинство из них справляется с этой задачей. Надо сказать, что каждый представленный этими странами Доклад подвергается проверке Группой экспертов РКИК ООН в соответствии с достаточно жесткими критериями. Для стран Приложения 1, ратифицировавших Киотский протокол, несвоевременная подача кадастра, представление «некачественных» или неполных данных, а также нечеткое функционирование национальной системы подготовки кадастра может обернуться разбирательством в Комитете по соблюдению и последующим отстранением от участия в экономических механизмах протокола. Такие случаи бывали, но, к счастью, не с нашим кадастром.

В то же время зафиксированные РКИК ООН и Киотским протоколам обязательства по представлению данных некоторым образом парадоксальны: развивающиеся страны ежегодных кадастров не представляют. Данные о выбросах и поглощении парниковых газов эти страны включают в свои Национальные сообщения, представляемые довольно редко и нерегулярно. Да и объем информации, включаемой в Национальные сообщения, значительно уступает объему Докладов о кадастрах. Это относится не только к малым развивающимся странам, но и к таким государствам, как Китай (1-ое место в мире по совокупным выбросам парниковых газов), Индия (сравнилась с Россией по объему выбросов), или, скажем, Южная Корея (по ВВП на душу населения находится между Италией и Грецией), нефтедобывающие страны Персидского залива. Поскольку данные о выбросах представляют собой основу для планирования политики и мер по предотвращению изменений климата и для оценки эффективности реализуемых мер в национальном, региональном и глобальном масштабе, такое положение вряд ли можно считать нормальным.

5) Что можно сказать об основных итогах последнего Доклада о кадастре? Изменились ли в 2009 г. основные тенденции выбросов парниковых газов нашей страны? Как сказались на динамике выбросов затронувший и Россию экономический кризис?

Без учета ЗИЗЛХ совокупные выбросы нашей страны в 2009 г. были на 35,6% или на 1,19 миллиарда тонн CO₂-эквивалента меньше, чем в 1990 г., установленном в качестве базового года согласно Киотскому протоколу. Или на 8,3% ниже 2008 года. Сокращение выбросов в 2009 году было меньшим, чем сокращение ВВП. Это известный эффект, так же было в начале 1990-х годов, когда выбросы падали с меньшим темпом, и потом, после 1999 года, они росли медленнее, чем рос ВВП. Эффект "эластичности" выбросов относительно

ВВП связан с тем, что, например, даже при падении производства на предприятии необходимо освещать и отапливать цеха с простаивающим оборудованием. Кроме того, энергопотребление в ЖКХ в условиях кризиса также снижается незначительно.

6) Известно, что ряд крупнейших компаний России, например, «Газпром», «ТНК-ВР» и другие, осуществляют меры по снижению выбросов парниковых газов, готовит свои собственные корпоративные доклады о кадастре. Насколько согласованно составляются эти доклады? Кто их проверяет?

Жестких правил для подготовки корпоративных кадастров ни в нашей стране, ни в мире не существует, но есть несколько общепризнанных международных руководств, применение которых имеет добровольный характер. Для проверки кадастров могут приглашаться международные компании, имеющие опыт экологического и климатического аудита. С такими компаниями, как Газпром и РУСАЛ Росгидромет имеет соглашения о сотрудничестве, и они вносят свой вклад в подготовку национального кадастра. В свою очередь, мы оказываем методическую помощь при разработке корпоративных кадастров, включая элементы оценки и контроля их качества.

Совсем недавно 14 июня 2011 г. в рамках сессии Вспомогательных органов и Специальных рабочих групп РКИК ООН и Киотского протокола в Бонне (Германия) Росгидромет и ОАО «Газпром» провели семинар «Подготовка корпоративных кадастров парниковых газов в Российской Федерации: опыт газовой отрасли». В мероприятии приняли участие члены делегаций стран-участниц РКИК ООН, неправительственных организаций и средств массовой информации.

Осуществляемые ОАО «Газпром» и другими крупными корпорациями мероприятия по снижению выбросов парниковых газов способствуют достижению объявленной Россией на 15-й сессии Конференции Сторон РКИК ООН в Копенгагене в декабре 2009 г. цели уменьшить к 2020 г. национальный выброс парниковых газов на 15-25% по сравнению с уровнем 1990 г.

7) В чем Вы видите перспективы совершенствования процедуры подготовки Докладов о кадастре в целом и для России в частности? В чем российским составителям может быть полезен передовой зарубежный опыт в подготовке Докладов о кадастре? Предполагается ли в перспективе подготовка данных о выбросах парниковых газов по основным регионам нашей страны, как, например, это делается в Канаде?

УНМР Росгидромета и ИГКЭ, совместно с другими участниками работы, занимаются совершенствованием процедур подготовки не только Докладов, но и кадастра в целом. Эта работа направлена на улучшение качества кадастра, своевременности его разработки и представления в Секретариат РКИК ООН. Важными ее элементами являются расширение перечня данных, используемых для расчета выбросов и поглощения парниковых газов (включая разработку новых статистических показателей), совершенствование взаимодействия участников работы, внедрение дополнительных процедур контроля качества, корректировка сроков. В конце 2010 г. Росгидромет провел межведомственное совещание по этим вопросам, рекомендации которого сейчас находятся в процессе реализации.

Зарубежный опыт, конечно, учитывается – мы анализируем кадастры других стран, отчеты Групп экспертов РКИК ООН по проверкам этих кадастров, доклады Секретариата РКИК ООН. Многое удается использовать, адаптируя к российской специфике. Что касается подготовки кадастров по регионам – учитывая количество регионов в нашей стране, эту задачу вряд ли стоит решать централизованно – это потребует привлечения слишком значительных человеческих и финансовых ресурсов. Учитывая, что разработка кадастра, помимо того, что она является первым шагом при разработке мероприятий по сокращению выбросов и средством реализации экономических механизмов Киотского протокола, тесно связана с повышением энергоэффективности и общей эффективности экономики в разработке региональных кадастров должны быть в первую очередь заинтересованы сами регионы. В некоторых регионах страны такой опыт уже имеется.

8) Выбросы в секторе «Отходы» в нашей стране продолжают увеличиваться год от года. При этом важность проблемы создания в России отрасли переработки отходов неоднократно подчеркивалась как на федеральном, так и региональном уровне. Каким, по Вашему мнению, мог быть вклад в решение этой проблемы со стороны государства, бизнеса, обычных граждан?

От подчеркивания важности пора переходить к практическим действиям. Проблему отходов невозможно решить единомоментно, путем осуществления прорыва по какому-то одному направлению. Нужна долгая организованная систематическая работа, в том числе и в сфере переработки отходов, и по ликвидации незаконных свалок, и по строительству отвечающих современным требованиям полигонов захоронения отходов, а также по внедрению современных экологических технологий уничтожения опасных отходов.

С точки зрения уменьшения выбросов парниковых газов полезный эффект могли бы дать сбор и сжигание выделяющегося на свалках газа (при сжигании свалочного газа вместо выбросов CH_4 происходят выбросы обладающего меньшим парниковым воздействием CO_2), а также сжигание осадков, образующихся при очистке сточных вод. И то и другое можно осуществлять с утилизацией образующейся тепловой или выработкой электрической энергии. Такой опыт и технологии есть у нас в стране, есть и за рубежом. Дело за их внедрением. Для стимулирования этого процесса можно было бы, по опыту других стран, использовать федеральные или региональные налоговые льготы или субсидирование процентной ставки по кредитам.

Для обычных граждан тоже есть достаточно широкое поле деятельности. Движение должно быть даже не двусторонним, а трехсторонним: с одной стороны государство, с другой – граждане, с третьей - бизнес.

Как я узнал из предыдущего выпуска вашего бюллетеня, оргкомитет международной научной конференции «Проблемы адаптации к изменениям климата», которая состоится в ноябре в Москве, уже собирает и направляет на переработку макулатуру. Эту инициативу можно только приветствовать.

Александр Ильич, большое спасибо за Ваши ответы!

Дополнительно: РИА Новости о завершении подготовки Национального доклада о кадастре 2011 г.
<http://eco.rian.ru/nature/20110418/365719701.html> <http://eco.rian.ru/business/20110420/366495178.html>

Используя информацию национальных докладов о кадастре (2011 г.) стран Приложения I в таблице далее представлены данные об обязательствах стран по Киотскому протоколу, изменении выбросов антропогенных парниковых газов с 1990 г. по 2008 г. и 2009 г. (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 -2008 гг. (к базовому году)	Выбросы в 2009 г. (млн.т. в экв. CO ₂)	Изменение в % за 1990 -2009 гг. (к базовому году)
Канада	-6	591, 7	+24,1	690, 0	+16.8
США	-----	6 084, 4	+13,3	6 608, 2	+7.1
Германия	-8 (-21)	1 215, 2	-22,2	919,6	-26.3
Великобритания	-8 (-12.5)	774, 1	-18,5	570,0	-26.6
Австрия	-8 (-13)	79, 0	+10,8	80, 0	+2.4
Россия	0	3 319, 3	-32,9	2 159, 2	-35.5
Украина	0	926, 0	-53,9	370, 4	-60.2
Беларусь	-8	129, 1	-35,1	87, 8	-36.8
Норвегия	1	49, 6	+7,96	51, 2	+3.0
Франция	-8 (0)	562, 6	-6,1	517, 2	-8.1
Италия	-8 (-6.5)	516, 3	+4,7	491, 1	-5.4
Япония	-6	1 269, 6	+1,04	1 209, 2	-4.5
ЕС	-8	4 232, 9	-11,4	3 723, 7	-12.6
Ирландия	-8 (+13)	55, 3	+23,0	62, 3	+13.8
Испания	-8 (+15)	288, 1	+42,3	367, 5	+29.8
Португалия	-8 (+27)	59, 2	+32,2	74, 5	+25.5
Греция	-8 (+25)	105, 5	+22,9	122, 5	+17.4
Австралия	+8	416, 2	+31,3	545,7	+30,4
Новая Зеландия	0	61, 8	+22,9	70, 5	+19.3
Польша (1988)*	-6	564, 7	-30,4	376, 6	-33.1
Чехия	-8	194, 7	-27,6	132, 9	-32.0
Словакия	-8	73,2	-33,9	43, 2	-41.4
Хорватия	-5	31,3	-1,4	28, 8	-8.1
Болгария (1988)*	-8	133, 7	-45,4	59, 2	-52.2
Румыния (1989)*	-8	276, 0	-46,9	130, 8	-53.7
Венгрия (1985-87)*	-6	116, 4	-36,1	66,6	-41.5
Швеция	-8 (+4)	71, 9	-11,7	59, 9	-17.2
Финляндия	-8 (0)	70, 8	-0,3	66, 3	-5.72
Дания	-8 (-21)	70, 4	-7,3	61, 6	-10.2

Нидерланды	-8 (-6)	211, 9	-2,4	198, 8	-6.1
Бельгия	-8 (-7,5)	143, 2	-7,1	124, 4	-13.1
Швейцария	-8	52, 7	+0,5	51, 9	-2.2
Исландия	+10	3,4	+42,9	4, 6	+35.2
Турция**	----	170, 0	+96,0	369, 6	+97.6
Латвия	-8	26,6	-55,6	10, 7	-59.6
Литва	-8	49,0	-51,1	21, 6	-56.2
Эстония	-8	41,9	-50,4	16, 8	-58.9

(При подготовке материала использованы данные из сопровождающих Национальные доклады о кадастре CRF таблиц – см. http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/5888.php)

*- для Польши, Болгарии, Словении, Румынии и Венгрия – 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 учётом принятых обязательств ЕС в целом снизить выбросы на 8% в период 2008-2012 гг.

Дополнительно. Пресс-релиз Международного энергетического агентства (МЭА), в котором говорится, что выбросы CO₂ в 2010 г. побили все предыдущие рекорды: http://www.iea.org/index_info.asp?id=1959

3. Новости науки

1) Команда молодых учёных из Института проблем развития науки (ИП РАН) РАН работает над проектом онлайн-телеканала Science-TV

Помимо сюжетов для широкой аудитории, планируют транслировать лекции учёных и конференции. При удачном стечении обстоятельств новый ресурс запустят уже в конце года. На сайте РАН размещено интервью с одним из инициаторов проекта, научным сотрудником ИП РАН Иваном Воробьёвым. Подробнее: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=6365c88d-ace0-44dc-b690-f444fc070403#content>

2) Радиостанция «Немецкая волна» на своем сайте разместила материал «Глобальное потепление: передышка длиной в десять лет»

Материал посвящен исследованиям американских и финских ученых изменения среднегодовой температуры в 1998-2008 гг. В этот период глобальное потепление практически остановилось: среднегодовые температуры в это десятилетие росли гораздо медленнее, чем в любое из трех предыдущих, несмотря на продолжающийся рост эмиссии парниковых газов в атмосфере.

Похожая ситуация наблюдалась в 50-х, 60-х и 70-х годах прошлого века, когда стремительный подъем экономики сопровождался значительным ростом эмиссии углекислого газа в атмосферу, и была связана с ростом выбросов окислов серы. Взаимодействие окислов серы с атмосферным водяным паром приводило к образованию сернокислотных, или сульфатных, аэрозолей. Высокое содержание этих аэрозолей в воздухе стало фактором, способствующим охлаждению климата и противодействующим потеплению, вызываемому парниковыми газами вроде CO₂. Видимо та же ситуация сложилась и в 1998 –2008 гг. Потребление угля в Китае с 2003 по 2007 гг. удвоилось. Соответственно, выросли и выбросы окислов серы в атмосферу. Они-то и компенсировали практически полностью парниковый эффект, вызванный ростом эмиссии CO₂.

Свои расчеты ученые проводили на статистической модели, в которой каждый влияющий на климат фактор - как естественный, так и искусственный, в том числе и выброс серы китайскими электростанциями, - учитывается с соответствующим весовым коэффициентом.

Исследователи полагают, что теперь, когда и в Китае все новые электростанции оборудуются системами очистки дымовых газов от серы, потепление снова даст о себе знать.

Подробнее: <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,15233934,00.html>

3) Палеоклиматологи установили, что причиной триасово-юрского вымирания, произошедшего 200 миллионов лет назад, мог стать колоссальный выброс метана в атмосферу

Во время триасово-юрского вымирания погибло около половины видов живых существ, что "расчистило" дорогу динозаврам.

В рамках исследования ученые проанализировали соотношение разных изотопов углерода в отложениях конца триасового периода. Это соотношение определяется источниками углекислого газа, который поглощают растения - является ли он результатом вулканических выбросов или превращения метана в атмосфере. В результате ученые установили, что в изучаемый период в атмосферу было выброшено около 12 триллионов тонн метана, что в два раза больше прежних оценок. При этом парниковый эффект от этого газа в десятки раз сильнее эффекта от CO₂.

Подробнее (Lenta.ru 7 июля): <http://www.lenta.ru/news/2011/07/22/vulcano/>

<http://news.sciencemag.org/sciencenow/2011/07/did-greenhouse-gasses-unleash-th.html?ref=hp>

1) **Метеорология и гидрология**

В журнале «Метеорология и гидрология» № 5, 2011 г. в числе других опубликованы статьи:

– **«Взаимосвязь суммарных осадков над Евразией с центрами действия атмосферы Северного полушария и главными модами изменчивости температуры поверхности Северной Атлантики»**

Авторы: А. В. Муравьев, И. А. Куликова

На географическую карту, по которой анализируются поля суточных сумм осадков, наносятся условные средние значения индексов Уоллеса-Гацлера для региональных циркуляций и средние значения главных компонентов изменчивости полей аномалий температуры поверхности воды в Северной Атлантике. Условия расчета средних значений определяются датами суток, классифицированных по трем равновероятным градациям сумм осадков. Проекция условных средних значений в точки полей осадков позволяет оценить атмосферный и океанический «следы» в выделенных градациях сумм осадков. Расслоение и расчет характеристик производятся для летнего и зимнего сезонов. Выявлены крупные регионы статистически значимой взаимосвязи атмосферной циркуляции и главных компонентов изменчивости аномалий температуры поверхности океана с крайними градациями сумм осадков для летнего и зимнего сезонов. Сформулированы рекомендации для использования полученных результатов в практике сезонного прогноза метеорологических условий.

– **«Многолетняя динамика климата и гидрологического режима в районе Балтийского моря и ее причины»**

Авторы: В. В. Дроздов, Н. П. Смирнов

Выполнен комплексный анализ изменчивости климатических, гидрологических и океанологических процессов и факторов среды в районе Балтийского моря в XX в. и в начале XXI в. Установлены причинно-следственные связи между динамикой климата над Северной Атлантикой и гидрометеорологическими условиями в бассейне Балтики. В качестве показателя интенсивности атмосферной циркуляции использовались разные варианты индексов североатлантического колебания.

– **«Гидрометеорологические условия Волжского региона и современные изменения климата»**

Авторы: О. А. Анисимов, И. И. Борзенкова, Е. Л. Жильцова, О. К. Захарова, В. А. Кокорев, С. А. Ренева, Ю. Г. Стрельченко

Представлены карты аномалий сезонных температуры воздуха и количества осадков, осредненных по всему Волжскому региону и прилегающей к нему территории, для двух временных периодов: 1946—1977 и 1978—2008 гг. Показано, что для этих двух периодов существуют значительные различия в термическом режиме и режиме увлажнения Волжского региона. Обсуждается связь между изменением температуры и количества осадков и формами циркуляции по классификации Вангенгейма — Гирса, а также возможность использования этих данных для уточнения климатических сценариев, получаемых на основе физически полных гидродинамических моделей.

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

2) В журнале «Известия РАН. Физика атмосферы и океана» том 47, № 3, май-июнь 2011 г. в числе других опубликованы статьи:

– **«Сравнение климатической эффективности механизмов изменения альbedo поверхности суши при землепользовании»**

Автор: А. В. Елисеев, Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН

Изменение типов экосистем, в том числе при замене естественной растительности сельскохозяйственными угодьями, приводит к изменению альbedo поверхности и развитию соответствующего коротковолнового радиационного возмущающего воздействия (РВВ). В данной работе проведен анализ ансамблевых численных экспериментов с климатической моделью (КМ) ИФА РАН для XVI–XXI веков, в которых моделировался отклик на изменение содержания парниковых газов, сульфатных аэрозолей (тропосферных и стратосферных), солнечной постоянной, а также альbedo поверхности суши при замене естественной растительности сельскохозяйственными угодьями. Различные расчеты внутри этих ансамблевых экспериментов были получены изменением модельных параметров, влияющих на радиационное возмущающее воздействие на климат при землепользовании: альbedo сельскохозяйственных угодий (в интервале от 0.15 до 0.25) и параметра, определяющего эффективность «маскировки» снега древесной растительностью (в диапазоне от отсутствия этого эффекта до его максимально возможной эффективности). Получено, что наибольшее влияние на глобально осредненное среднегодовое радиационное возмущающее воздействие на верхней границе атмосферы при землепользовании оказывает изменение альbedo поверхности при замене естественной растительности сельскохозяйственными угодьями, тогда как влияние «маскировки» снега на РВВ существенно меньше. Причиной этого является то, что «маскировка» снега древесной растительностью может осуществляться лишь зимой в регионах умеренных и высоких широт, когда инсоляция относительно мала. Сравнение пространственной структуры среднегодового отклика температуры у поверхности с данными наблюдений HadCRUT3v и GISS позволяет сузить допустимый диапазон значений

параметров модели. В частности, можно сделать вывод о том, что значения ключевых параметров, определяющих в КМ ИФА РАН влияние землепользования на альbedo поверхности, близки к оптимальным. Кроме того, вариации указанных параметров не приводят к значимому влиянию землепользования на изменения климата в XXI веке при использовании сценариев изменения площади сельскохозяйственных угодий семейства LUN: неопределенность отклика модели, связанная с неопределенностью значений таких управляющих параметров, в XXI веке не превышает 0.1 К.

– «Моделирование глобальных изменений озона и атмосферной динамики в XXI веке с помощью химико-климатической модели SOCOL»

Авторы: [В. А. Зубов](#)¹, [Е. В. Розанов](#)^{2,3}, [И. В. Розанова](#)¹, [Т. А. Егорова](#)², [А. А. Киселёв](#)¹, [И. Л. Кароль](#)¹, [В. Шмутц](#)², ¹Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, ²Физико-метеорологическая обсерватория/Мировой радиационный центр Давос, Швейцария, ³Институт атмосферы и климата Высшей политехнической школы Цюрих, Швейцария

Трехмерная химико-климатическая модель SOCOL используется для оценки изменений озона и динамики атмосферы в ходе XXI столетия. С помощью модели выполнены четыре численных эксперимента в режиме “временной разрез” для условий 1980, 2000, 2050 и 2100 гг. Граничные условия, включающие условия на температуру поверхности океана, параметры морского льда, концентрации парниковых и озоноразрушающих газов, задавались для указанных расчетов в соответствии со сценарием МГЭИК “A1B” и сценарием ВМО – “A1”. По модельным результатам получено статистически значимое охлаждение модельной стратосферы, на 4–5 К в течение 2000–2050 гг. и на 3–5 К в течение 2050–2100 гг. Температура нижней атмосферы увеличивается в ходе XXI века на 2–3 К. Разогрев тропосферы обеспечивает значительное увеличение активности волн планетарного масштаба на уровне тропопаузы. Это приводит к существенному росту потока Елиассена–Пальма и его дивергенции в средней и верхней модельной стратосфере. При этом наблюдается ослабление интенсивности зональной циркуляции и усиление меридиональной остаточной циркуляции, особенно в зимне-весенний период каждого полушария. Указанные динамические изменения, наряду с уменьшением концентраций озоноразрушающих газов, ускоряют рост содержания O₃ вне тропиков. Так, уже к 2050 г. величина общего содержания озона в средних и высоких широтах очень близка к ее модельному уровню в 1980 г., а “озоновая дыра” в Антарктике заполняется. В 2100 г. происходит “сверхвосстановление” модельного озонового слоя в умеренных и полярных широтах обоих полушарий. В тропиках озоновый слой восстанавливается значительно медленнее, достигая уровня 1980 г. только к 2100 г.

– «Климатические характеристики изменчивости поля ветра в Черноморском регионе – численный реанализ региональной атмосферной циркуляции»

Авторы: [В. В. Ефимов](#), [А. Е. Анисимов](#), Морской гидрофизический институт

Выполнен реанализ атмосферной циркуляции в Черноморском регионе с повышенным пространственным разрешением 25 × 25 км для периода 1958–2001 гг. Оценены климатические поля скорости ветра, их пространственная структура и сезонная изменчивость. Выделены мезомасштабные области циклонической и антициклонической завихренности скорости, связанные с краевыми эффектами и орографией. Для выделения муссонного механизма в годовом цикле завихренности выполнены численные эксперименты по чувствительности региональной атмосферной циркуляции к возмущениям поверхностной температуры моря. Рассмотрены региональные крупномасштабные особенности приводного поля ветра для различных сезонов года. Даны количественные оценки завихренности скорости и напряжения приводного ветра. Получены большие среднегодовые величины завихренности, сравнимые с диапазоном сезонной изменчивости, свидетельствующие об определяющей роли ветра в генерации и сезонной изменчивости, и средней циклонической циркуляции вод в Черном море.

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

<http://www.maikonline.com/maik/showIssues.do?juid=REO6YUZVA&year=2011>

3) В журнале «[Nature Geosciences](#)» опубликована статья «Тренды CO₂ в Северной Атлантике» («[Convergence of atmospheric and North Atlantic carbon dioxide trends on multidecadal timescales](#)».)

Авторы: Galen A. McKinley, Amanda R. Fay (Университет Висконсин-Мэдисон) и др.

Ученые обнаружили, что в некоторых районах северной Атлантики снизилась способность поглощать углекислый газ из атмосферы, что в свою очередь может ускорить темпы изменения климата.

Группа ученых сопоставили данные о концентрации CO₂ в приповерхностных слоях в трех обширных районах (87% площади Северной Атлантики) с информацией об углекислоте в атмосфере. Результаты были получены на основе данных о состоянии атмосферы и океана с 1981 г. по 2009 г. Каждый из трех исследованных районов, как оказалось, обладает разными способностями к поглощению CO₂. Данные по южному району свидетельствуют, что потепление - связанное как с естественными колебаниями температуры, так и с антропогенным фактором - в последние годы начало снижать способность океана поглощать CO₂.

Аннотация: <http://www.nature.com/ngeo/journal/vaop/ncurrent/full/ngeo1193.html>

Подробнее (РИА Новости, 12.07.11): <http://eco.ria.ru/discovery/20110712/400377956.html>

4) 14 июля в журнале «Nature» (vol. 475) опубликована статья «Увеличение эмиссии почвы в условиях роста содержания CO₂ в атмосфере» (Increased soil emissions of potent greenhouse gases under increased atmospheric CO₂)

Авторы: Kees Jan van Groenigen (Университет Северной Аризоны) и др.

Статья посвящена поглощению углекислого газа растениями. Авторы проанализировали несколько десятков работ, посвященных функционированию экосистем в условиях высокого содержания CO₂. Ученые обнаружили, что повышение концентрации CO₂ приведет не только к росту его поглощения земной растительностью, но и к активизации некоторых бактерий в почве рядом с растениями. Эти бактерии будут вырабатывать повышенное количество других парниковых газов - метана (CH₄) и закиси азота (N₂O),

В статье отмечается, что азотные и метановые бактерии специализируются на различных типах почвы, но в обоих случаях наибольший вклад в выделение парниковых газов внесут сельскохозяйственные угодья.

Аннотация: <http://www.nature.com/nature/journal/v475/n7355/full/nature10176.html>

Подробнее: (РИА Новости, 14.07.2011): <http://eco.ria.ru/discovery/20110714/401499891.html>

5) В «Российской газете» (08.07.2011) опубликовано интервью с членом правления Всемирного фонда безопасности полетов, президентом Консультативно-аналитического агентства "Безопасность Полетов" Валерием Шелковниковым.

Интервью посвящено рискам, связанным с полетами самолетов в зонах с вулканической активностью.

Текст интервью: <http://www.rg.ru/2011/07/08/vulkani.html>

6) В «Российской газете» (19.07.2011) опубликована статья «В круге втором», посвященная работе авиационных метеорологов.

Об особенностях и проблемах авиационных метеорологов в интервью корреспонденту «РГ» рассказывает генеральный директор ФГУ "Авиаметтелеком", глава экспертной группы в Комиссии по авиационной метеорологии Всемирной метеорологической организации Марина Викторовна Петрова.

Основной задачей "Авиаметтелеком" является создание и поддержание устойчивой системы авиаметеорологического обеспечения гражданской и экспериментальной авиации. Эту работу выполняют почти 3 000 специалистов в 15 территориальных филиалах "Авиаметтелеком". Масштабы работы впечатляющие: около 300 000 прогнозов по аэродромам за год; обслуживание более 410 000 самолетовылетов; 1 900 000 сводок о фактическом состоянии погоды.

Подробнее: <http://www.rg.ru/2011/07/19/meteo.html>

7) В газете «Аргументы и факты» (22.06.2011) опубликована статья «Сделать климат», в которой заведующей отделом научно-исследовательского радиофизического института (г. Нижний Новгород) рассказывает о проводимых его сотрудниками экспериментах на расположенном в Нижегородской области радиоконтакте «Сура», а также о посещении сотрудниками института расположенного на Аляске американского комплекса HAARP. Подробнее: <http://www.aif.ru/techno/article/43932>

8) 31 июля в газете «Известия» опубликована статья «"Академик Федоров" доплывет до Северного полюса 1 августа»

Как сообщил представитель пресс-службы Арктического и Антарктического НИИ Росгидромета, научно-экспедиционное судно "Академик Федоров" 1 августа достигнет Северного полюса, где планируется произвести погружение глубоководных обитаемых аппаратов "Мир-1" и "Мир-2".

Работа экспедиции, как надеются ученые, позволит уточнить границы российского шельфа в районе, простирающемся от Новосибирских островов до полюса. Ученые проведут многопрофильные исследования климатической системы высокоширотной Арктики, установят автоматические комплексы и системы на длительный цикл наблюдений в центральной части Арктического бассейна.

Подробнее: <http://www.izvestia.ru/news/405207>

9) В газете «Вечерний Новосибирск» (24.06.2011) опубликовано интервью пресс-секретаря Новосибирского Гидрометцентра Ренада Ягудина озаглавленное: «Климат: аномальней аномального»

Интервью посвящено проблеме изменчивости климата, оправдываемости прогнозов погоды.

Подробнее: <http://vn.ru/index.php?id=103398>

10) В журнале "Science" (№21, vol. 332, 2011) опубликована статья американских и канадских исследователей под руководством проф. Лоренцо Полвани из Колумбийского университета (США) - «Влияние разрушения озона в полярном регионе на режим осадков в субтропиках» ("Impact of Polar Ozone Depletion on Subtropical Precipitation"). Главный результат исследования – впервые показано, что антарктической озонная аномалия влияет на циркуляцию тропосферы всего Южного полушария.

До последнего времени считалось, влияние озонной аномалии на циркуляцию атмосферы ограничено регионом высоких широт. В этой связи проф. Л.Полвани заявил: «Озонная аномалия даже не упоминается в резюме последнего доклада МГЭИК для лиц принимающих решения. В нашем исследовании мы показали, что озон является важным фактором в климатической системе».

Как известно, благодаря заключенному в 1989 г. Монреальскому протоколу, который в настоящее время подписали 196 стран, было запрещено производство озоноразрушающих веществ. По оценкам вследствие уменьшения содержания в атмосфере этих соединений в последнее десятилетия сокращение

озонного слоя было замедлено и к середине настоящего века ожидается его восстановление к уровню середины 1980-х гг. В этой связи проф. Л.Полвани считает, что хотя «Проблема озонной аномалии считается разрешенной, последние результаты показывают о значительной связи озона и изменения климата».

Анализ результатов моделирования двух независимых климатических моделей показал, что задаваемая в расчетах озонная аномалия вызывает ряд изменений циркуляции тропосферы, хорошо согласующиеся с наблюдавшимися в последние десятилетия.

Подробнее: <http://www.theozonhole.com/april2011.htm> (включая видео-материал Национального космического агентства США о проводимых исследованиях озонного слоя)

11) В журнале "Экология человека" (№ 7, 2011) опубликована статья «Волны жары, качество атмосферного воздуха и смертность населения европейской части России летом 2010 года: результаты предварительной оценки»

Автор: Б.А.Ревич, заведующий лабораторией прогнозирования качества окружающей среды и здоровья населения Института народно-хозяйственного прогнозирования РАН, доктор медицинских наук, профессор, член МГЭИК, раздел «Здоровье»

Примечание: "Природные пожары и аномальная жара в Российской Федерации" - Медико-санитарные рекомендации" Всемирной организации здравоохранения

http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0019/120745/Sitrep_19August_RUS_wildfires.pdf



Вести из российских научно-исследовательских институтов Росгидромета

1)



В Гидрометцентре России опубликован сборник научных докладов «Анализ условий аномальной погоды на территории России летом 2010 г.», посвященных исследованию возможных причин аномальной погоды на территории России летом 2010 г.

Научные доклады были представлены учеными Гидрометцентра России, Главной геофизической обсерватории, Института физики атмосферы РАН, Института вычислительной математики РАН, Центральной аэрологической обсерватории, Россельхозакадемии, ГПУ «Мосэкомониторинг» 28 октября 2010 г. на состоявшемся в Росгидромете совместном заседании Президиума Научно-технического совета Росгидромета и Научного совета РАН «Исследования по теории климата Земли».

В сборник вошли следующие доклады:

1. *Н.П. Шакина, А.Р. Иванова.* Блокирование: условия лета 2010 г. в контексте современных знаний
2. *А.В. Фролов, А.И. Страшная.* О засухе 2010 г. и ее влиянии на урожайность зерновых культур

3. *А.Л. Иванов* Изменение климата и некоторые тенденции эволюции почвообразовательного процесса

4. *В.П. Мелешко, В.М. Мирвис, В.А. Матюгин, Т.Ю. Львова, К.Ю. Булгаков, А.М. Геворгян.* О воспроизведении аномалии лета 2010 г. в долгосрочных метеорологических прогнозах на основе модели общей циркуляции ГГО

5. *И.И. Мохов,* Аномальное лето 2010 г. в контексте общих изменений климата и его аномалий

6. *Е.М. Володин.* О природе некоторых сверхэкстремальных аномалий летней температуры

7. *И.Н. Кузнецова, А.М. Звягинцев, Е.Г. Семутникова.* Экологические последствия погодных аномалий летом 2010 г.

8. *А.Р. Иванова, Н.П. Шакина, Е.Н. Скриптунова, Н.И. Богаевская.* Сравнение динамических характеристик блокирующего антициклона лета 2010 г. с более ранними эпизодами

(Сборник докладов совместного заседания президиума Научно-технического совета Росгидромета и Научного Совета РАН «Исследования по теории климата Земли» 2011г. Под редакцией д-ра физ.-мат. наук Н.П.Шакиной, ГУ «Гидрометцентр России», 2011)

2)



На сайте Гидрометцентра России в начале июня размещен обзор «Основные погодно-климатические особенности мая 2011 г. в северном полушарии», содержащий анализ температуры воздуха, поверхности океана, осадков и циркуляции атмосферы.

Температура воздуха. Самые крупные положительные аномалии среднемесячной температуры воздуха в мае на Северном полушарии сформировались в России. На всей территории России, за исключением Магаданской обл. и северо-востока Якутии, где было холоднее обычного на 1-2°, средняя за месяц температура воздуха выше нормы или около нее. При этом тепло в России не было постоянным. В начале месяца холодная погода с заморозками пришла на запад страны в Калининградскую обл., в середине месяца «черемуховые холода» в Центральной России привели к новым суточным минимумам на Средней Волге, в Башкирии, Удмуртии, Карелии, ряде областей Центральной России. В это же время холода с заморозками

господствовали на юге Приморья и на Сахалине, причем на острове они практически продержались всю вторую половину месяца, что привело здесь к слабым, но все же отрицательным аномалиям. Наряду с этим сильная жара установилась в третьей декаде в Центральной России и на Средней Волге. Столбики термометров поднимались выше 30°. Май 2011г. стал в России 3-им самым теплым в метеорологической летописи, т.е. с 1891г. В Москве средняя за май температура воздуха +14.6°, что на 1.5° больше нормы.

Прошедшая весна самая теплая в истории страны. Впервые ее температура оказалась выше 0°. В Сибирском федеральном округе весна самая теплая за 121 год наблюдений, а в Уральском – 3-я самая теплая.

Очень теплая погода, установившаяся в большинстве стран Европы еще в апреле, удерживалась здесь и в течение мая. Температура воздуха неоднократно превышала +30°. Особенно жарко было на западе континента. В Испании и Франции аномалии среднемесячной температуры +2...+4°. Лишь Греция и Турция не поддержали общую тенденцию. Здесь в мае было прохладнее обычного, хотя и не намного. Теплые апрель и май привели к тому, что прошедшая весна в Европе – 2-ая самая теплая в ее истории. Еще теплее была только весна 2007г. А во Франции, прошедшая весна, по данным французских метеорологов, рекордно теплая с начала прошлого века.

В Арктике прошедший май 3-ий самый теплый в истории регулярных метеонаблюдений, а весна в целом самая теплая. Причем первые три места в ранжированном ряду занимают годы последнего четырехлетия – 2011, 2010 и 2007. Арктика продолжает стремительно теплеть.

Температура поверхности океана. Вторым месяц подряд средняя температура поверхности Атлантического и Тихого океанов в Северном полушарии соответствует норме. Завершилось Ла-Нинья. Сейчас в экваториальной части Тихого океана аномалии в пределах от -0.5° до +0.5°.

Атмосферные осадки. На европейской территории России в Центральном федеральном округе осадков было заметно меньше нормы и лишь на западе (Смоленская, Брянская обл.) – норма и более. К северу и к югу аномалии осадков заметно растут. В Северо-Западном и Южном федеральных округах их уже норма и более. Проливные дожди на Кубани и в Ставрополье в конце месяца привели к массовым наводнениям, селям и разрушениям дорог. В Приволжском федеральном округе осадков около нормы, за исключением Ульяновской обл., где дожди перекрыли ее в 2 раза и более. В основном сухо на Урале. На обширной территории Сибири наблюдалось большое разнообразие осадков. От чрезмерно малого их количества на юге Западной Сибири до избытка на юге Красноярского края, в Иркутской обл., Республике Бурятия, Забайкальском крае (в 2-3 раза больше нормы). В северных районах Сибири осадков выпало около нормы. Местами в Сибири и на Дальнем Востоке (Иркутская, Магаданская обл., Якутия) в мае еще шел снег. В Дальневосточном федеральном округе дожди поразили Чукотку, где местами их выпало 3-4 месячные нормы, и отдельные районы Амурской обл. – 2 нормы и более. На остальной территории Дальнего Востока осадков было в основном меньше нормы или около нее. В Москве май оказался сухим. Выпало 25мм осадков, что примерно половина нормы. Весна в целом также оказалась сухой. 90мм за три весенних месяца. Последний раз такая сухая весна в столице была в 2003г. За 5 прошедших месяцев текущего года в Москве выпала лишь четверть годовой нормы осадков

Западная Европа продолжает страдать от засухи. Прошедшая весна стала одной из самых засушливых в Англии за последние 100 лет. Здесь выпало меньше половины весенней нормы осадков, что уже нанесло ущерб сельскому хозяйству и, возможно, скажется на урожае текущего года. В Лондоне весна 2011г. самая сухая с 1910г. Из-за отсутствия дождей в Англии наблюдаются сильнейшие лесные пожары. Примерно та же ситуация с осадками и во Франции. В мае их было совсем мало. Недобор дождей в последний весенний месяц ощущался также в Центральной и на большей части Восточной Европы, в т.ч. на Украине. И только на юге континента (Испания, Португалия, Италия, Греция, Турция, некоторые балканские страны) дождей было в избытке. Здесь местами за месяц нормы осадков превышены в 2-3 раза.

Атмосферная циркуляция. В верхней стратосфере на уровне АТ-10 развивался околполярный антициклон, занявший свое место над полюсом в третьей декаде апреля. Значение геопотенциала в нем в первой декаде мая уменьшилось по сравнению с аномально высокими значениями предыдущего месяца, а затем практически не менялось и оставалось в среднем на 20 дам выше обычного. С активизацией южных циклонов в меридионально направленных ложбинах продолжали, как и в апреле, образовываться торнадо на юго-востоке США. Еще два мощных торнадо категории F-5, возникших 22 и 24 мая, пополнили список самых сильных торнадо этого года. Теперь их общее количество, вместе с тремя апрельскими, составляет 5. Такое же количество торнадо этой категории наблюдалось в 1953 г., а больше всего – 6, в 1974 г.

В тропиках северного полушария в мае образовалось 2 тропических циклона (норма 2,4). Оба циклона возникли на северо-западе Тихого океана (норма 1,0). Наиболее интенсивным был тайфун «Зонгда», образовавшийся 20 мая. Ветры в нем достигали 53 м/с, но влияния на сушу он не оказывал. А вот тропический шторм «Айер» 7-9 мая вызвал сильные дожди на севере Филиппин.

Полный текст обзора: <http://www.meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/-2011->

2)



В Главной Геофизической обсерватории им. Воейкова (ГГО) вышел 563-й выпуск сборника «Труды ГГО»

В числе прочих в нем опубликованы статьи:

– В.М.Катцов, Б.Н.Порфирьев. «Оценка макроэкономических последствий изменений климата на территории Российской Федерации на период до 2030 г. и дальнейшую перспективу» (резюме доклада)

– Е. М. Акентьева, Н. В. Кобышева. «Стратегии адаптации к изменению климата в технической сфере для России». Подробнее (Труды ГГО, выпуск 563): <http://www.voeikovmgo.ru/download/563.pdf>

3)



На сайте «Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации — Мировой центр данных» («ВНИИГМИ-МЦД») размещен обзор «Чрезвычайные ситуации в России, связанные с неблагоприятными условиями погоды в 2010 году»

Природные стихийные явления условно можно разбить на две группы:

явления, наносящие ущерб экономике, и явления, которые не наносят экономического ущерба, но в значительной степени влияют на погодные и климатические условия различных регионов. В связи с этим, существуют и два подхода к анализу таких явлений – климатический и экономико-метеорологический. Очевидно, что климатический анализ включает гораздо большее количество опасных гидрометеорологических явлений, т.к. не все они наносят ущерб экономике в силу разных причин (небольшой пространственный масштаб явления, малонаселенность региона, неразвитость инфраструктуры и т.д.)

Начиная с 1997 г. в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» ведется специализированный массив сведений, в основу формирования и ведения которого положен следующий принцип: в массив сведений включаются все те неблагоприятные и опасные условия погоды и явления, которые наносят социальный и экономический ущерб. Другими словами, за основу берутся не только критерии опасных гидрометеорологических явлений, а также наличие социального и/или экономического ущерба. Обзор с 1997 г. подготовлен по материалам предоставленным УГМС.

На сайте также размещен обзор «Чрезвычайные ситуации в России, связанные с неблагоприятными условиями погоды в 2009 году». Подробнее: http://meteo.ru/climate/ch_s10.php

4) Во «Всероссийском научно-исследовательском институте гидрометеорологической информации — Мировой центр данных» вышел 175-й выпуск Трудов ВНИИГМИ-МЦД озаглавленный «Анализ изменений климата и их последствий»

Сборник посвящен вопросам анализа изменений климата по данным инструментальных наблюдений. Приведены оценки точности прогноза климата на территории России по некоторым зарубежным физико-математическим моделям и по статистической модели изменений климата, разработанной в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД». Ряд статей посвящен анализу регионального климата и влиянию климатических условий на жизнедеятельность человека. Рассматриваются особенности климата и его изменений по отдельным метеорологическим показателям (влажность воздуха, атмосферная мгла, пыльные бури, волны тепла и холода, температура почвогрунтов, гидрологические явления). На основе последних данных наблюдений описаны новые тенденции в изменениях современного климата в Северном полушарии.

В статьях использованы данные наблюдений на метеорологических и аэрологических станциях и данные реанализов. Сборник рассчитан на специалистов в области климатологии.

Подробнее: http://meteo.ru/publish_tr/trudy175/trudy175.htm

5)



Институтом глобального климата и экологии Росгидромета и РАН (ИГКЭ) подготовлен и опубликован «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2010 год»

В Обзоре рассматриваются состояние и загрязнение окружающей среды по материалам мониторинга, проводимого организациями и подразделениями государственной наблюдательной сети Росгидромета в 2010 г. Обобщение информации выполнено специалистами ИГКЭ с участием ведущих научно-исследовательских институтов Росгидромета.

Текст Обзора: <http://downloads.igce.ru/publications/reviews/review2010.pdf>

6)



Возможности НИЦ «Планета» по обеспечению потребителей спутниковой информационной продукцией

В конце июня 2011 г. на территории южных районов Хабаровского края был объявлен режим чрезвычайной ситуации в связи с подтоплениями сел и значительного количества социально значимых объектов в результате высоких дождевых паводков.

На заседании межведомственной комиссии Правительства Хабаровского края по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации были представлены спутниковые изображения, подготовленные по данным КА «Spot-4», на которых наглядно, с высоким разрешением и выделением элементов рельефа, населенных пунктов и водной поверхности в различной цветовой гамме была отображена картина затопления. В связи с тем, что НИЦ «Планета» обладает архивными материалами КА «Spot-4» за 2010 г., оказалось возможным предоставить картину по гидрологии во временном интервале, что позволило комиссии с более высокой достоверностью произвести учет материального ущерба.

Участие в работе межведомственной комиссии представителей федеральных, краевых, муниципальных органов власти и МЧС, а также представителей различных министерств и ведомств, позволило продемонстрировать возможности НИЦ «Планета» по обеспечению потребителей спутниковой информационной продукцией. Данная информация вызвала большой интерес у всех участников межведомственной комиссии. Подробнее: <http://meteorf.ru> (раздел «Новости», 12.07.2011)

4. Вести из территориальных управлений Росгидромета



Василий Иванович Кузьмич -
начальник управления Якутского УГМС

Федеральное государственное учреждение "Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды" (ФГУ "Якутское УГМС") обеспечивает организацию и производство наблюдений за гидрометеорологическими процессами, загрязнением окружающей природной среды, осуществляет обеспечение органов власти, отраслей экономики, оборонных и других организаций и населения информацией о фактическом и прогнозируемом состоянии окружающей среды, ее загрязнении, в том числе экстренной информацией на территории Республики Саха (Якутия) и прилегающих моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря.



Карта наблюдательной сети Якутского УГМС



Остров Котловый

Для выполнения вышеперечисленных и большого объема вспомогательных задач Якутское УГМС располагает сетью производственных подразделений, расположенных по всей территории Республики. Количество пунктов наблюдений 526, в число которых входят метеорологические, агрометеорологические, аэрологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, магнитные, авиаметеорологические гидрологические (на реках и озерах) морские, загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных вод суши.

Из истории Якутского УГМС

Через месяц после начала Великой Отечественной войны Государственный комитет обороны (ГКО) СССР издал постановление о включении Главного управления Гидрометеослужбы при СНК СССР со всеми подведомственными ему учреждениями в состав Народного комиссариата обороны на правах Главного управления гидрометеослужбы Красной Армии (ГУГМС КА).

Также в июле ГКО принял решение о строительстве Особой воздушной линии между США и СССР, потом ее называли Красноярской воздушной трассой, трассой "Аляска-Сибирь", а сокращенно - "АЛСИБ".



Трассу наметили от восточной границы СССР по необжитой территории Чукотки, Якутской АССР, Иркутской области и до Красноярска. Наряду со строительством аэропортов требовалась заново создать прогностические органы и открыть много метеостанций, в большинстве с собственными средствами радиосвязи.

Сайт ФГУ «Якутское УГМС» <http://www.hydromet.ysn.ru>

Сайт имеет удобную для пользователей навигацию, четкую структуру, систему поиска, контактную информацию, а также разнообразные графические материалы, включая синоптическую карту прогноза погоды для территории Республики Саха-Якутия. Для удобства пользователей на сайте имеется меню, которое представлено следующими разделами.

В разделе **Прогноз на месяц** помещена краткая климатическая характеристика предстоящего месяца и карта ожидаемых отклонений температуры воздуха и осадков от климатической нормы.

В разделе **Метеорология** - прогностическая информация о погоде на территории Республики Саха-Якутия (РС (Я)) на ближайшие три дня и месяц. Здесь также представлена карта, где отображается информация о текущей погоде в административных районах РС (Я).

В разделе **Агрометеорология** представлены сведения об агрометеорологических особенностях прошедшего месяца.

В разделе **Гидрология** имеется информация о состоянии водных объектов, в т.ч. о характере половодья текущего года.

В разделе **Экология** можно получить характеристику загрязнения водных объектов и состояние загрязнения атмосферного воздуха, информацию о радиоактивном загрязнении окружающей среды за прошедший месяц.

Имеется карта с пунктами наблюдений, на которых проводится мониторинг за загрязнением поверхностных вод, атмосферного воздуха и контроль радиоактивного загрязнения.

В разделе **Опасные явления** приведен перечень и критерии опасных гидрометеорологических явлений, действующих на территории Республики.

В раздел **Устав** помещен Устав ФГУ «Якутское УГМС», в котором изложены цели и виды деятельности, а также указаны источники финансирования управления.

В раздел **Контакты** помещена информация о руководстве и ответственных лиц в сфере деятельности управления. Более подробную информацию о структуре государственного учреждения "Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды" можно узнать, зайдя в раздел Структура.

Для желающих устроиться на работу в Якутское УГМС информацию о наличии свободных мест по различным специальностям можно найти в разделе **Вакансии**.

Весь перечень выпускаемой гидрометеорологической продукции имеется в разделе **«Наша продукция»**. Список выпускаемой продукции представлен по разделам: метеорология, гидрология, агрометеорология, специализированные прогнозы для отдельных отраслей экономики, мониторинг окружающей среды, поверка гидрометеорологических приборов.

Заказы государственных нужд ФГУ «Якутское УГМС» размещены в разделе **Конкурсы**. Различная информацию о деятельности ФГУ «Якутское УГМС» представлена в разделе **Сообщения**.

(Редакция бюллетеня «ИК» благодарит начальника ГМЦ Якутского УГМС Юрия Андреевича Дихтяренко за помощь в подготовке материала.)



Запуск аэрологического баллона на ОГМС Якутск

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

1)



Гринпис России обнародовал первый рейтинг экологичности десяти розничных торговых сетей России с точки зрения их вклада в создание и решение проблемы отходов.

Рейтинг поможет супермаркетам сократить количество мусора, а покупателям — отдать предпочтение экологически ответственным сетям. Этим рейтингом Гринпис дает старт новой кампании «Зелёный супермаркет», цель которой — снизить количество отходов, производимых самими магазинами, а также отходов, которые покупатели приносят из супермаркета вместе с действительно нужными продуктами. Доказано, что 70% бытового мусора это упаковка. А ее основным источником в России являются предприятия розничной торговли.

Гринпис сравнил 10 крупнейших в России торговых сетей с точки зрения их участия в решении проблемы отходов. Представители Гринпис посетили магазины каждой компании и оценили их по 20 различным критериям, разработанным экспертами-экологами. Для устранения возможных неточностей результаты рейтинга Гринпис направил руководству торговых сетей.

Подробнее: <http://www.greenpeace.org/russia/ru/news/28-07-2011-greensupermarket/>,
<http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/waste/greensupermarket/>

2) По сообщениям Гринпис, ученый, доказывающий гипотезу о том, что изменение климата Земли связано, в первую очередь, с изменением активности Солнца, а не с деятельностью человека, много лет получал гранты от нефтяных и угольных компаний.

Астрофизик Уилли Сун (Willie Soon) работает в отделе наук о Солнце, звездах и планетах Гарвард-Смитсоновского астрофизического центра. Он является одним из самых известных противников гипотезы о том, что глобальное потепление стало следствием огромного количества выбросов углекислого газа при сжигании углеводородного топлива.

В своем пресс-релизе Greenpeace приводит данные об источниках финансирования исследований Суна. В общей сложности, начиная с 2001 г., Сун получил более миллиона долларов от различных нефтяных и газовых компаний. С 2002 г. все гранты ученого на климатические исследования были получены от этих компаний. Кроме того, Сун получал деньги от фонда Чарльза Коха, который спонсирует исследования, проводимые противниками гипотезы о реальности и опасности глобального потепления.

Ученый признает, что получал гранты от перечисленных организаций, но отрицает свою ангажированность.

Подробнее: <http://www.greenpeace.org/usa/en/campaigns/global-warming-and-energy/polluterwatch/koch-industries/CASE-STUDY-Dr-Willie-Soon-a-Career-Fueled-by-Big-Oil-and-Coal/>

(Lenta.Ru, 29.06.11) <http://www.lenta.ru/news/2011/06/29/scandal/>

3) РИА Новости рассказывают об эксперименте, который проводится в Германии в деревне Фельдхайм (федеральная земля Бранденбург) уже несколько лет: дома и другие постройки обеспечиваются электричеством, отоплением и горячей водой исключительно посредством обновляемых энергисточников: ветра, солнца, биомассы.

В деревне в 70 км к юго-западу от Берлина около 150 жителей. Весь год электричество для домов вырабатывают 43 ветрогенератора. В случае, если наступает нехватка энергии ветра для выработки электричества, в ход идет установка по производству биогаза. Общая мощность ветропарка составляет 74,1 мегаватт. Помимо ветропарка и биогазовой установки рядом с деревней размещена солнечная электростанция. Ежегодно она вырабатывает 2750 мегаватт-часов.

Проектов, подобных деревне Фельдхайм в Германии - не меньше трех десятков. Первый эксперимент начали проводить в 2006 г. в деревне Юнде под Геттингеном. Более 50% установок, как правило, в таких деревнях принадлежит жителям.

Как отмечают в министерстве экономики и технологий Германии, за последние годы доля энергии, получаемой из обновляемых источников, значительно выросла. В 2009 г. порядка 16% энергии было выработано из обновляемых источников. Правительство Германии планирует довести эту долю к 2020 г. минимум до 30%.

Особенно актуальна тема возобновляемых источников энергии после аварии на японской АЭС "Фукусима-1" и продолжающихся дискуссиях об отказе от атомной энергетики.

Подробнее: (РИА Новости, 20.06.11) <http://eco.ria.ru/shortage/20110620/390814830.html>

4) В июле аномальная жара, вызванная антициклоном, обрушилась на центр и юг США

В некоторых городах были неоднократно побиты температурные рекорды. В сочетании с высоким давлением и повышенной влажностью терпимые, казалось бы, температуры воспринимаются как гораздо более "горячие". Для обозначения этого явления используется так называемый "индекс жары" (heat index), который, например, в Ноксвилле, штат Айова, или Фрипорте, Иллинойс, в отдельные дни превышал 50 градусов по Цельсию.

Смертельные случаи, связанные с перегревом, зафиксированы в 15 штатах. В Филадельфии от жары скончался 21 человек, в Чикаго - 15. В Канзас-сити при схожих обстоятельствах умерли 17 человек. Сотни человек обратились за медицинской помощью с симптомами обезвоживания и перегрева. Помимо людей от высоких температур страдает скот. По данным сельскохозяйственных ассоциаций, жару не перенесло 4000 голов рогатого скота.

Подробнее: <http://www.meteoinfo.ru/news/1-2009-10-01-09-03-06/3770-29072011->

<http://www.lenta.ru/news/2011/07/28/heatwave/>, <http://today.msnbc.msn.com/id/43907721/ns/weather/>

6. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии

1) В июне в Мурманске прошли переговоры с норвежскими и шведскими компаниями, занимающимися переработкой древесных и бытовых отходов.

Норвежские и шведские бизнесмены предлагают создать в Мурманской области предприятия по переработке отходов лесной промышленности. А ещё шведская фирма «Сакаб» предложила использовать свой богатый опыт в переработке и утилизации бытовых отходов. Для области эта проблема стоит очень серьезно. Старые свалки уже давно переполнены, то тут, то там возникают стихийные завалы отходов.

Ранее была достигнута договоренность с крупной российской инвестиционной компанией о финансировании строительства под Мурманском мусорного полигона, мусороперерабатывающего завода, а так же пунктов сортировки и уплотнения мусора. Инвестор уже имеет опыт реализации подобных проектов в других регионах России.

Подробнее: (Bellona, 30.06.11): http://www.bellona.ru/articles_ru/articles_2011/bio-waste-murmansk

2) Радиостанция «Немецкая волна» рассказывает о волновой электростанции – новой попытке эффективного использования энергоресурсов Мирового океана

Использовать энергоресурсы Мирового океана, чтобы это было экономически выгодно, непросто. Необходимо весьма сложное оборудование, которое на практике оказывается недостаточно надежным. По крайней мере, ни один проект такого рода успехом до сих пор не увенчался.

В материале рассказывается о прототипе волновой электростанции, смонтированный в Северном море в 2 км к западу от острова Мейнленд - крупнейшего из Оркнейских островов на севере Шотландии. Разработчик - шотландская компания Pelamis Wave Power со штаб-квартирой в Эдинбурге.

Длина сооружения 180 м, диаметр 4 м. Машина состоит из пяти огромных цилиндрических поплавков, подвижно соединенных между собой шарнирами, волнение на море заставляет поплавок перемещаться друг относительно друга. При этом приводятся в движение расположенные внутри поплавков гидравлические механизмы, которые и вращают валы генераторов, производящих электроэнергию. Сооружение крепится к морскому дну якорными тросами. Вырабатываемая электроэнергия передается на сушу по подводному кабелю. Пиковая мощность - 1 мегаватт.

Пока испытания проходят успешно. Правда, до сих пор установку оберегали от сильного волнения на море: едва высота волны превышала 3,5 метра, морского змея тотчас буксировали в порт. Испытания в более суровых погодных условиях намечены на осень и зиму. При успешном исходе испытаний можно будет приступить к следующему этапу проекта, инженер компании-разработчика уверен, что к концу 2015 г. в эксплуатацию будет введен целый парк таких волновых электростанций.

Остается вопрос о стоимости добываемой таким способом электроэнергии. Пока речь идет о прототипе, производство оборудования обходится слишком дорого, чтобы обеспечить рентабельность этого проекта. Подробнее: <http://www.eu-oea.com/index.asp?sid=102>

3)



Фото: <http://avtomaniya.com/>

29 июля 2011 г. в немецком г.Франкфурте BMW Group представил результаты своей работы по созданию инновационных, экологически чистых автомобилей будущего

Зарядить батарею BMW i8 можно от обычной домашней розетки. За час аккумулятор может пополнить заряд на 80%, хватать заряда будет на 35 км, поэтому в принципе многие владельцы такого спорткара смогут вообще отказаться от использования двигателя внутреннего сгорания. BMW i3 и BMW i8 будут выпускаться в Германии на заводе BMW в Лейпциге. Производство автомобилей осуществляется без выбросов CO₂, а энергия поступает из возобновляемых источников.

В настоящее время концерн BMW Group изучает возможность строительства на территории завода собственной ветроэлектростанции.

Источник: газета «Метро» 02.08.2011 и сайт представительства BMW Group в России <http://www.bmw.ru/>

4) 28 июля в газете «Метро» №83 (133/2334) опубликован материал «Москва врубила на полную катушку»

Сообщается, что 26 июля в 2 часа дня в Москве был зафиксирован максимум потребления электроэнергии. И это абсолютный рекорд летнего энергопотребления.

7. Анонсы и дополнительная информация

- 1)  7-9 ноября 2011 г. в Москве состоится Международная научная конференция «Проблемы адаптации к изменению климата» (ПАИК-2011)
Подробнее: <http://www.pacc2011.ru/>

- 2)   **Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ)**
<http://www.rshu.ru>
<http://www.bssc2011.org>

Научный конгресс по Балтийскому морю (НКБМ) – это крупный международный форум для ученых из Балтийских стран, который объединяет три неформальных научных сообщества: Конференцию Балтийских океанографов (СВО), Балтийских морских биологов (ВМБ) и Балтийских морских геологов (BSG). Цель 8-го Конгресса – собрать ведущих ученых и специалистов по Балтике вместе с молодыми исследователями под девизом: «Совместные научно-исследовательские разработки для устойчивого управления экосистемами».

В соответствии с решением 7-го НКБМ, проведенного в Таллинне в 2009 г., традиционный международный форум ученых стран Балтийского моря будет впервые проводиться в России, в Санкт-Петербурге 22-26 августа 2011 г. Организация 8-го Конгресса возложена на РГГМУ совместно с российскими профильными научно-исследовательскими организациями и Программой Европейского Союза совместных исследований и развития Балтийского моря.

В работе конгресса примут участие более 400 ведущих ученых и исследователей, докторов и кандидатов наук, научных сотрудников, а также аспирантов и студентов из стран региона Балтийского моря. Подробная информация о конгрессе <http://www.bssc2011.org>

-  **3) 26-29 марта 2012 г. в Лондоне (Великобритания) состоится международная научная конференция “Planet Under Pressure 2012: New Knowledge Towards Solutions”.**

Организатор конференции: Международная программа по человеческому измерению. Участники конференции обсудят возможности по продвижению устойчивого развития общества и подготовят свои рекомендации для Конференции ООН по устойчивому развитию, которая состоится в Бразилии 4-6 июня 2012 г. (<http://www.uncsd2012.org/rio20/>). Подробнее: <http://www.ihdp.unu.edu/article/planet-under-pressure-2012>

- 4) 28 июля - 4 сентября в Мультимедиа Арт-Музеи (Москва) пройдут две экспозиции, различные по содержанию, при этом дополняющие друг друга – выставка видеосюжетов "6 миллиардов Других" (интервью с 6 000 человек из 83 стран мира) и приуроченная к Международному году лесов фотовыставка "О лесах и людях", собранную из 70 работ 40 известных фотографов.**

Адрес Музея: Москва, ул. Остоженка, 16, время работы с 12:00 до 21:00, выходной день – понедельник

Подробнее: http://www.desforetsetdeshommes.org/ru/exhibition_ru,
<http://www.goodplanet.org/en/>



Фото с сайта:

http://www.desforetsetdeshommes.org/ru/exhibition_ru

- 5) Открыт прием тезисов устных и постерных докладов для участия в научной конференции «Международный полярный год 2012: От знаний к действиям», которая состоится в Монреале (Канада) 22-27 апреля 2012 г.**

Конференция посвящена исследованию климатических изменений в полярных регионах, их последствиям и адаптационным возможностям, а также применению последних достижений научных исследований на национальном и международном уровне.

Программа конференции <http://www.ipy2012montreal.ca/program/overview.php>

Приём тезисов: до 30 сентября 2011 г. Сайт конференции: <http://www.ipy2012montreal.ca/>

- 6) Молодежный конкурс к десятилетию Стокгольмской конвенции СОЗ**

В ходе подготовок к Конференции по устойчивому развитию Секретариат Стокгольмской конвенции о СОЗ приглашает Стороны Стокгольмской конвенции провести национальные молодежные художественные конкурсы по теме «10 лет Стокгольмской конвенции – химические проблемы, устойчивые решения». Победители национальных конкурсов смогут принять участие в международном конкурсе, который пройдет в начале 2012 года. Лучшие работы будут представлены на Конференции по устойчивому развитию, которая состоится в Рио-де-Жанейро в июне 2012 г. В своих работах молодые люди могут представить видение того, как стойкие органические загрязнители воздействуют на окружающую среду и здоровье человека, как можно защитить себя и природу от опасных химических веществ.

На конкурсе будут рассматриваться рисунки, фотографии или короткие фильмы (не более 3 минут). Участие в конкурсе могут принимать дети и молодые люди в следующих возрастных категориях: от 5 до 10

лет; от 11 до 15 лет; от 16 до 20 лет. Последний срок подачи работ на национальные конкурсы – 31 декабря 2011 г. Работы подаются в официальный координационный центр Стокгольмской конвенции в странах. За дополнительной информацией, обращайтесь в секретариат Стокгольмской конвенции: sc10@pops.int

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>.

Доклад может быть использован органами государственной власти при планировании конкретных мер по развитию отраслей экономики, подготовке программ устойчивого развития регионов России, научными, учебными и неправительственными организациями и общественностью, заинтересованными в информации по тематике климата.

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 РКК 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 - 2011 гг.:

№25 (июнь 2011) 1. «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. 2. Исследование климата на российской гидрометеорологической обсерватории Баренцбург, расположенной на архипелаге Шпицберген 3. Дорожная карта Европейского Сообщества на пути к конкурентной низкоуглеродной экономике в 2050 г.

№24 (апрель-май 2011) 1. Международная научная конференция «Проблемы адаптации к изменению климата» (ПАИК-2011) состоится в Москве 7-9 ноября 2011 г. 2. «Влияние климатических изменений на качество поверхностных водных ресурсов» – интервью с директором ГУ «Гидрохимического института» Росгидромета, доктором геолого-минералогических наук, член-корреспондентом РАН А.М.Никаноровым

№23 (март 2011) 1. Доклад Росгидромета об особенностях климата на территории РФ за 2010 г. 2. «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) 1. 16-я Конференция Сторон РКК ООН и 6-е Сопровождение Сторон Киотского протокола 2. «Итоги Канкуна». Интервью с советником Президента РФ, специальным представителем Президента РФ по вопросам климата А.И. Бедрицим 3. Международная конференция «Глобальные и региональные изменения климата» в Киеве (Украина, 16-19 ноября 2010 г.)

№ 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.) - Совещание 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 моделировании

№ 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 ИВМ 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://meteof.ru> в разделе – «Научные исследования» - «Итоги научной деятельности».

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: meteof@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!!