



## Изменение климата

### ежемесячный информационный бюллетень

<http://meteorf.ru>

#### Уважаемые читатели!

Перед Вами 14-й выпуск подготовленного в Росгидромете бюллетеня «Изменение климата». Цель бюллетеня - информирование широкого круга специалистов и заинтересованных лиц о новостях по тематике климата.

Бюллетень размещается на сайте Росгидромета и распространяется по электронной почте более чем 300 подписчикам, среди которых сотрудники научно-исследовательских институтов и учебных учреждений Росгидромета, РАН, Высшей школы, неправительственных организаций, научных изданий, средств массовой информации, а также работающие за рубежом российские специалисты. Кроме России бюллетень направляется подписчикам в Беларуси, Украине, Казахстане, Узбекистане, Кыргызстане, Швеции, Германии, Великобритании, США и Японии.

Главная тема № 14 бюллетеня: «Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2008 г.», который в соответствии с обязательствами страны-участницы РКИК ООН Россия ежегодно представляет в Секретариат РКИК ООН. Раздел «Интересный сайт» посвящен климатическому сайту Австралии.

Также в № 14:

- 3-й Невский международный экологический конгресс
- Семинар для журналистов об освещении вопросов изменения климата
- Ежегодные выбросы парниковых газов в Индии увеличились на 58% с 1994 г. по 2007 г.
- Новый глава Секретариата РКИК ООН
- МАПАТЭ-2010
- Погодно-климатические особенности апреля 2010 г.
- Конкурс проектов APN
- Дорожные карты для развития солнечной энергетики

**Наш анонс.** Главная тема следующего бюллетеня – итоги очередного раунда международных переговоров стран-участниц РКИК ООН проходящие в Бонне с 31 мая по 12 июня 2010 г.

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

<b>Содержание № 14</b>	стр.
1. Официальные новости	1
2. Главная тема	4
3. Новости науки	7
4. Интересный сайт - климатический сайт Австралии	14
5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии	15
6. Дополнительная информация	16

## 1. Официальные новости (апрель-май 2010 г.)

---

**1) 14-16 мая в Таврическом дворце в Санкт-Петербурге состоялся Третий Невский международный экологический конгресс, организованный Межпарламентской Ассамблеей государств - участников Содружества Независимых Государств, Советом Федерации Федерального Собрания РФ при поддержке Правительства РФ.**

14 мая в числе других на пленарном заседании конгресса выступил Руководитель Росгидромета А.В.Фролов с докладом "Повышение гидрометеорологической безопасности ТЭК с учётом изменения климата". В докладе, в частности, руководитель Росгидромета указал на то, что в настоящее время в нашей стране не в полной мере используются предусмотренные Киотским протоколом рыночные механизмы, позволяющие привлечь инвестиции в экологические проекты. Презентация доклада А.В.Фролова размещена на сайте Росгидромета.

В работе конгресса также участвовали заместитель директора Главной геофизической обсерватории (ГГО) Росгидромета С.М.Чичерин, ведущий научный сотрудник ГГО Н.А.Кобышева и директор Государственного гидрологического института Росгидромета академик РАН И.А.Шикломанов.

Итоговая резолюция конгресса: [http://www.iacis.ru/data/action/itog\\_rez\\_3congr.doc](http://www.iacis.ru/data/action/itog_rez_3congr.doc)

Информация о конгрессе [http://www.ecocongress.info/3\\_Congress.html](http://www.ecocongress.info/3_Congress.html)

Подробнее: [http://www.iacis.ru/html/print\\_news.php?nid=1097&langv=rus](http://www.iacis.ru/html/print_news.php?nid=1097&langv=rus)

**Выступая на конгрессе, глава Росприроднадзора В.В. Кириллов, высказался за восстановление независимой экологической экспертизы, отмененной в 2007 году.**

Он отметил, что работу на этом направлении Росприроднадзор ведет совместно со Счетной палатой РФ, с Союзом промышленников и предпринимателей. По словам В.В. Кириллова независимая экологическая экспертиза, наряду с экологическим аудитом и страхованием, помогут создать современную экологическую инфраструктуру в России, необходимую для достижения поставленных задач в сфере охраны окружающей среды.

По мнению В.В.Кириллова, к 2012 г. необходимо снизить на 20% уровень загрязнения воздуха и водоемов. К 2020 г. нужно сократить уровень энергоемкости предприятий на 40%, и без создания экологической инфраструктуры и оптимизации экологического законодательства эти цели достигнуть проблематично. Глава ведомства отметил, что в рамках сотрудничества с программой ООН по промышленному развитию Росприроднадзор планирует реализовать 5 пилотных проектов, на которых будут отрабатываться прогрессивные принципы нормирования выбросов.

Подробнее: <http://rpn.gov.ru/node/138>, <http://ecoportal.su/news.php?id=45503>

**2) 14-17 мая в Нижнем Новгороде состоялся очередной ежегодный форум «Великие реки».**

На пленарном заседании форума в числе других с докладом «Снижение последствий изменений климата и адаптация к ним на региональном уровне» выступил начальник УНМР Росгидромета В.Г.Блинов. В рамках форума специалистами Росгидромета был проведен круглый стол «Региональные аспекты путей решения проблем изменения климата и их последствий (на основе Климатической доктрины РФ и решения Совета Безопасности РФ)» и организована специализированная выставка «Гидрометеорология для человека и развития экономики».

Подробнее: <http://www.yarmarka.ru/exhibitions/index.phtml?3287>

**3) Президент России Д.А.Медведев поздравил с 80-летием директора Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН академика РАН Ю.А.Израэля.**

В канун юбилея выдающегося ученого, организатора науки Ю.А.Израэля Президент России подписал указ о его награждении орденом «За заслуги перед Отечеством» II степени.

Подробнее: <http://meteof.ru>, <http://www.igce.ru>

**4) ЕС комиссар Евросоюза по вопросам климата Конни Хедegaард на лекции в Лондоне, организованной Международным институтом окружающей среды и развития заявила о том, что ЕС из-за кризиса может позволить себе сократить выбросы CO<sub>2</sub> еще на 10% .**

По её мнению экономический кризис в Европе на треть удешевила достижение цели по сокращению выбросов углекислого газа на 20%, поставленной в 2007 г., и для большего, 30%-ного снижения, необходимо лишь незначительно увеличить расходы. Из-за кризиса сокращение выбросов на 20% не станет необходимым Европе стимулом для развития альтернативной энергетики. Также было подчеркнуто, что Китай уже сейчас инвестирует в низкоуглеродную экономику в 10 раз больше, чем европейские страны. Подробнее: <http://news.mail.ru/economics/3798561/>

**5) В Индии ежегодные выбросы парниковых газов увеличился с 1,2 млрд. тонн в 1994 г. до 1,9 млрд. тонн в 2007 г. (или на 58%) говорится в докладе "Оценка парниковых газов", который был обнародован в Нью-Дели 11 мая 2010 г Министерством охраны окружающей среды Индии.**

При этом выбросы парниковых газов (ПГ) на душу населения в Индии намного ниже, чем в большинстве промышленно развитых стран. Значительное увеличение выбросов объясняется ростом производства цемента, выработки электроэнергии и развитием транспорта.

Накануне международной конференции ООН в Копенгагене в декабре 2009 г. правительство Индии заявило о намерении к 2020 г. сократить выбросы на единицу ВВП на 20-25% от уровня 2005 г. Экономика Индии, страны с одними из самых больших в мире выбросами ПГ, быстро развивалась в последние 15 лет. Подробнее: [http://news.yahoo.com/s/afp/20100511/wl\\_sthasia\\_afp/indiaenvironmentclimatewarming](http://news.yahoo.com/s/afp/20100511/wl_sthasia_afp/indiaenvironmentclimatewarming),

**6) 13 мая в связи с повышенным вниманием общества к проблемам изменения климата, а также с целью повышения осведомленности журналистов, Росгидромет совместно с Посольством Великобритании в РФ провёл 13 мая 2010 г. в Санкт-Петербурге в Главной геофизической обсерватории им. Воейкова (ГГО), специализированный семинар для представителей СМИ с участием ведущих российских и британских климатологов**

Генеральный Консул Великобритании в Санкт-Петербурге г-н Уильям Эллиот выступил с приветствием к участникам, подчеркнув актуальность и своевременность проведения семинара, обратив особое внимание на важность прямого диалога между учеными-климатологами и прессой.

Российские докладчики В. Катцов, В. Мелешко, П. Спорышев и их британские коллеги профессор Саймон Тетт из Эдинбургского университета и доктор Рейчел Уоррен из Тиндалл-центра при Университете Восточной Англии сделали краткие презентации по основным вопросам, активно обсуждаемым в прессе в последнее время и представили объективную информацию о состоянии современного климата, его изменениях и прогнозах на будущее.

Докладчики дали негативную оценку активно обсуждаемым в прессе публикациям по проблемам изменения климата, исходящих от далеких от практической климатологии людей. По мнению участников семинара, такие публикации не только не способствуют формированию объективного общественного мнения по вопросу изменения климата, а, наоборот, создают у людей панические настроения и недоверие к выводам и оценкам большинства российских и зарубежных ученых.

После семинара ученые ответили на ряд острых вопросов, касающихся проблем изменения климата. Участники семинара и докладчики отметили удачно выбранный формат взаимодействия друг с другом и выразили пожелание проводить подобные встречи на регулярной основе.

**Комментарий.** "Любительская "климатология", основанная на убежденности, что интерес к соответствующему кругу проблем способен подменять систематическое образование, а умозрения не уступают исследованиям на высоком технологическом уровне, продолжает атаковать профессиональную науку.

Настало время разработки принципов диалога между профессиональной наукой и обществом. Прямое реагирование профессиональных климатологов на вызовы в СМИ со стороны проводников профанации, вовлечение ученых в дискуссию с дилетантами ведет к приданию псевдонаучным опусам респектабельности, превращает ученых в рабов момента, по чьей-то прихоти прерывающих свои созидательные усилия ради подготовки отзыва на очередное произведение безответственного и недобросовестного писателя, вооруженного досугом и ложно понятой свободой слова. Профессиональное сообщество не должно втягиваться в ток-шоу, задача которого - не убедить оппонента, а перекричать. Вместо этого следует периодически готовить от имени профессиональных российских климатологов совместные заявления о состоянии дел в области исследования климата и существующем уровне наших знаний".

Подробнее: <http://meteorf.ru> (включая фотографии с семинара)

**7) Премьер-министр России В.В.Путин 18 мая 2010 г. выступил на очередном ежегодном общем собрании Российской Академии Наук (РАН).**

В.В.Путин считает, что РАН должна служить одним из ключевых институтов развития страны и общества. Он подчеркнул, что российские специалисты достойно участвуют и в крупнейших международных исследовательских проектах. Кроме того, глава правительства РФ призвал «переломить» тенденцию, согласно которой по количеству публикаций в признанных научных изданиях российские ученые находятся на 14 месте, в то время, как в 1995 г. они были седьмыми. Премьер-министр России считает, что РАН должна «запустить» проект независимой оценки деятельности подведомственных ей научных организаций. В.В.Путин призвал академиков РАН сконцентрироваться на основных и прорывных направлениях в развитии научных технологий.

По мнению Путина, внутренние преобразования в отечественной науке, в системе РАН позволят добиться более высокого качества исследований и разработок, а также обеспечат активное участие академического сообщества в подготовке современных кадров и научно-технологического задела для экономики и социальной сферы.

Подробнее: <http://actualcomment.ru/theme/1289>

**8) 24 мая Руководитель Росгидромета А.В.Фролов провел встречу с Советником-посланником по экономическим вопросам Посольства Великобритании в РФ К.Уилсон.**

На встрече состоялся обмен мнениями по результатам встречи министров окружающей среды в рамках Петербургского климатического диалога (2-4 мая 2010 г., г. Бонн, Германия), итогам климатической конференции ООН в Копенгагене в декабре 2009 г. и предстоящему раунду переговоров по будущему глобальному климатическому соглашению. Английская сторона выразила заинтересованность в сближении

позиций России и Великобритании на переговорах и высказалась в понимании принципиального подхода РФ о том, что будущее международное соглашение в области изменений климата должно носить глобальный характер с участием в усилиях по сокращению выбросов парниковых газов всех стран, включая крупнейших эмитентов, в соглашении должен быть надлежащим образом учтена роль всех лесов, включая бореальные леса, как поглотителей углекислого газа.

По просьбе английской стороны она была проинформирована о задачах Росгидромета, вытекающих из решений Совета Безопасности РФ по вопросу реализации Климатической доктрины РФ. Стороны обменялись также мнениями по возможности расширения двухстороннего сотрудничества в области гидрометеорологии и договорились проложить проработку этих вопросов.

**9) 21 мая Начальник УНМР В.Г. Блинов провел рабочую встречу с представителями Министерства по климатическим изменениям и энергоэффективности Австралии: Главным советником по вопросам изменения климата доктором Хариндой Сиду и Директором департамента информации и стратегии господином Стивом Хатфилдом-Доддз.**

Встреча прошла по инициативе Посольства Австралии в Москве. На встрече стороны рассказали о приоритетных направлениях климатической политики своих стран, ключевых позиционных элементах на предстоящих очередных сессиях международных переговоров по климату в рамках РКИК ООН. Участники с удовлетворением отметили схожесть суждений по принципиальным вопросам переговоров и договорились развивать на них совместные инициативы.

Австралийская сторона была проинформирована по вопросам реализации Климатической доктрины РФ, также состоялся обмен мнениями о важности своевременной разработки и принятия адаптационных мер, развития и поддержки научных исследований климата и его изменений.

**10) 17 мая новым руководителем секретариата Рамочной конвенции ООН по изменению климата (РКИК ООН) назначена г-жа Кристиана Фигейрес (Christiana Figueres)**



Дипломат из Коста-Рики г-жа К.Фигейрес принимает участие в международных переговорах по климатической тематике с 1995 г. В интервью Британской телерадиокомпании ВВС К.Фигейрес заявила о необходимости большей открытости в деятельности РКИК ООН.

К.Фигейрес вступит в должность с 1 июля, до этого все обязанности руководителя будет исполнять Иво де Боер, который подал в отставку в феврале 2010 г.

Подробнее: [http://news.bbc.co.uk/2/hi/science\\_and\\_environment/10122639.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/science_and_environment/10122639.stm)  
<http://unfccc.int>

**11) Президент США Барак Обама просит Сенат в 2010 г. принять пакет законов о регулировании выбросов парниковых газов.**

По предлагаемому «климатическому законопроекту» путём нормативного регулирования в промышленности, энергетике и транспорте в США к 2020 г. планируется сократить выбросы на 17% от уровня 2005 г. Достижению этой цели должно способствовать использование квот и кредитов.

Действие климатического законопроекта затронет деятельность 7,5 тысячи объектов промышленности и энергетики США, каждый из которых выбрасывает в атмосферу ежегодно более 25 тысяч тонн углерода. Ранее Обама пытался провести через Конгресс закон о квотах, однако этот законопроект встретил сопротивление части сенаторов, которые полагают, что ограничение вредных выбросов в атмосферу нанесет серьезный ущерб американской промышленности, страдающей от мирового экономического кризиса. По мнению ряда американских СМИ администрация попытается провести закон через сенат до очередных выборов в сенат, которые должны состояться в ноябре 2010 г.

Подробнее: <http://eco.rian.ru/nature/20100513/233718805.html>, <http://1news.az/world/20100513074715082.html>

**2. Главная тема – «Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2008 гг.» (далее Доклад).**

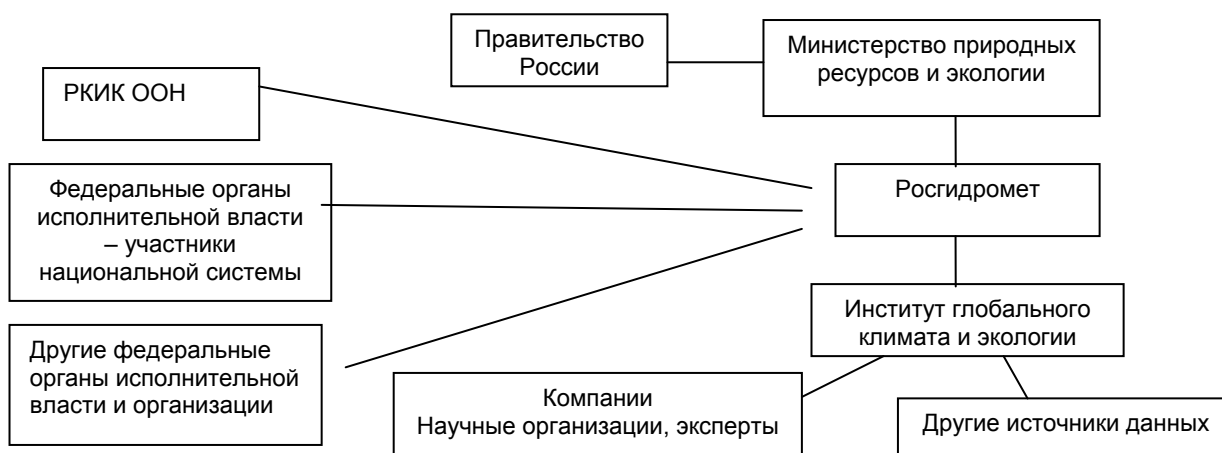
Доклад подготовлен Росгидрометом (являющимся уполномоченным национальным органом по системе оценки антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов) при участии заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и организаций. Методический центр подготовки Доклада – ГУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН» (ИГКЭ). Доклада размещен на сайте Рамочной Конвенции по изменению климата ООН

[http://unfccc.int/national\\_reports/annex\\_i\\_ghg\\_inventories/national\\_inventories\\_submissions/items/5270.php](http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/5270.php).

В соответствии с обязательствами страны-участницы РКИК ООН (и относящихся к списку стран Приложения 1, к которому относятся развитые страны и страны с переходной экономикой), Российская Федерация ежегодно представляет в секретариат РКИК ООН подробный Доклад об источниках и стоках

антропогенной эмиссии, разделенных в соответствии с требованиями Межправительственной группы экспертов по проблемам изменения климата (МГЭИК) на секторы: «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 1990-2008 гг.

В 2008 г. выброс парниковых газов возрос на 13,0 % по сравнению с 1998 г. – годом с наименьшей величиной совокупного выброса. Совокупный выброс парниковых газов в энергетическом, промышленном и аграрном секторе, при использовании растворителей и другой продукции и при обращении с отходами или в 2008 году оставался значительно (на 32,9%) меньше выброса 1990 года.

По абсолютной величине доминируют выбросы сектора «Энергетика» – в 1990 и 2008 гг. их доля в совокупном выбросе (без учета ЗИЗЛХ) составила 81,5 % и 82,2 % соответственно. На 2-ом месте выбросы сектора «Промышленные процессы», здесь произошло снижение выбросов на 6,0% относительно 2007 г. Далее сельскохозяйственный сектор, доля которого в общем выбросе уменьшилась от 9,6 % в 1990 г. до 6,5 % в 2008 г. **В 2008 г. выбросы сектора «Отходы» превысили уровень базового года, достигнув 121,5 % от выбросов 1990 г.**

Ведущая роль в выбросе парниковых газов принадлежит CO<sub>2</sub>, источником которого служит, главным образом, энергетический сектор – сжигание ископаемого топлива, а также сектор ЗИЗЛХ. На 2-ом месте находится метан CH<sub>4</sub> (основные источники - нефтегазовая отрасль и добыча угля). Некоторое сокращение доли N<sub>2</sub>O в совокупном выбросе, произошедшее на протяжении рассматриваемого периода, в основном связано с уменьшением использования азотных удобрений в сельском хозяйстве. Вклад гидрофторуглеродов, перфторуглеродов и гексафторида серы в совокупный выброс, в целом, невелик.

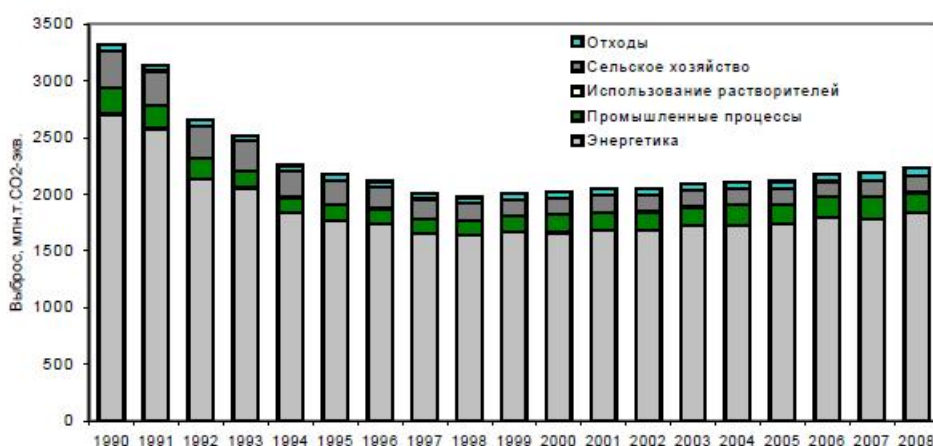


Диаграмма. Антропогенный выброс антропогенных парниковых газов в России по секторам в 1990-2008 гг. (без ЗИЗЛХ).

### 1. Энергетика

Сектор «Энергетика» вносит наибольший вклад в общую антропогенную эмиссию России (без учета ЗИЗЛХ): 82,2% в 2008 г. Основные выбросы в секторе «Энергетика» связаны со сжиганием добываемого топлива (в 2008 г. 78,1% общих выбросов в секторе) - главным образом нефти, природного газа, угля (в

гораздо меньшей степени торфа и горючих сланцев) и продуктов их переработки, а также утечек и испарения. С 1990 г. по 1998 г. выбросы сектора сократились на 39,4%. После 1998 г. вместе с ростом экономики увеличивается потребление топлива и связанное с этим увеличение выбросов данного сектора. В 2008 году общие выбросы парниковых газов в эквиваленте CO<sub>2</sub> уменьшились на 32,3% от уровня 1990 г.

В секторе «Энергетика» представляются данные о выбросах парниковых газов и предшественников озона от сжигания топлив, их утечек и испарения, а также справочные данные об использовании топлив для выполнения международных авиационных и морских перевозок и при сжигании биомассы в энергетических целях (которые не включаются в совокупные выбросы энергетического сектора).

Выбросы от сжигания топлива составляли в 2008 г. 64,2% (*общего выброса*), утечек и испарения уменьшились на 5,5% от уровня 1990 г.

Основными источниками выбросов газов при сжигании топлив являются перерабатывающая промышленность, производство тепло- и электроэнергии, промышленное производство, сельское хозяйство, транспорт, коммунальная отрасль, конечное потребление населением.

В 2010 году начата работа по оценке национальных коэффициентов захоронения углерода при неэнергетическом использовании топлив на основе применения расчетных таблиц неэнергетического использования топлива, являющихся реализацией системной модели, разработанной международной группой экспертов.

## 2. Промышленные процессы

В секторе «Промышленные процессы» оценивается эмиссия от производства продукции из минерального сырья, химической промышленности, металлургии, пищевой и целлюлозно-бумажной промышленности, производства и потребления галоуглеродов и гексафторида серы.

Суммарный выброс сектора «Промышленные процессы» в 2008 г. составил 8,1% от общего выброса РФ (без учёта ЗИЗЛХ) и 76,8% от уровня 1990 г.

Наибольший вклад в выброс сектора вносит металлургия (52,0%), производство продукции из минерального сырья (27,8%) и химическая промышленность (12,8%). Основным источником выбросов в металлургии является выплавка чугуна и стали - более 84,8% от эмиссии этой отрасли. В 2008 г. эмиссия металлургии составляла 83,1% от уровня 1990 г.

Основным источником выбросов субсектора «Производство продукции из минерального сырья» является производство цемента (46,2%) и использование известняков и доломитов в обжиговых производствах (34,6%). В 2008 г. общий выброс этого субсектора составил 60,1% от уровня 1990 г.

Суммарные выбросы парниковых газов субсектора «Химическая промышленность» составили 96,6% от уровня 1990 г. Основным источником выбросов химической промышленности является выбросы CO<sub>2</sub> от производства аммиака, доля которых составляла 82,6% в 2008 г.

## 3. Использование растворителей и другой продукции

Выброс этого сектора вносит лишь незначительный вклад в общий выброс России: в 2008 г. – 0,02%. Единственным источником выбросов в этом секторе является использование закиси азота в промышленности, медицине и других отраслях. В 1990-2008 гг. выбросы данного сектора изменились незначительно.

## 4. Сельское хозяйство

В 2008 году суммарные выбросы парниковых газов от аграрного сектора РФ составили 45,2% уровня 1990 г. В 2008 г. вклад закиси азота (N<sub>2</sub>O) в общие сельскохозяйственные выбросы был примерно в два раза больше (69,3 %) вклада метана (CH<sub>4</sub>) (30,7 %). К наиболее значимым источникам в аграрном секторе относятся прямой выброс N<sub>2</sub>O от сельскохозяйственных почв и выбросы CH<sub>4</sub> при внутренней ферментации домашних животных. В 1990-2008 гг. прямой выброс N<sub>2</sub>O от сельскохозяйственных земель сократился на 45,0%, а выброс CH<sub>4</sub> от процессов внутренней ферментации животных на 59,5%.

Снижение выбросов связано с уменьшением поголовья скота и численности птицы, сокращением посевных площадей и норм вносимых минеральных азотных удобрений вследствие экономических преобразований в аграрном секторе и в экономике России в целом

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

Динамика выбросов сектора при ЗИЗЛХ характеризуется четким трендом увеличения поглощения и снижения выбросов в течение периода с 1990 по 2008 год, которая связана с уменьшением выброса от пахотных земель (обусловленным сокращением площадей пахотных земель, увеличением средней урожайности годы, и снижением уровня микробного дыхания пахотных почв в результате низких доз внесения органических удобрений) и с аккумуляцией почвенного органического углерода на землях, переведенных из пахотных в кормовые угодья, в связи с ростом их площадей за указанный период.

Высокая межгодичная изменчивость выбросов сектора ЗИЗЛХ связана, прежде всего, с происходившими в некоторые годы крупными лесными пожарами.

В период 1990-2008 гг. хозяйственная деятельность в землепользовании и лесном хозяйстве, приводили как к эмиссии, так и к поглощению парниковых газов. Выбросы преобладали над поглощением в

1990-1992 гг., когда в стране происходило достаточно интенсивное использование сельскохозяйственных земель и лесных ресурсов. Прекращение возделывания и перевод значительных площадей пахотных почв в сенокосы и пастбища, а также снижение внесения удобрений в используемые пашни в течение последующих лет привело к сокращению выбросов и к накоплению углерода, за счет стока CO<sub>2</sub> из атмосферы – главным образом, в почвах. В 2006 г. поглощение в секторе ЗИЗЛХ вновь сменилось незначительным выбросом: 22,21 млн. т. CO<sub>2</sub>-экв., а в 2008 г. наблюдалось уже 537,5 млн. т CO<sub>2</sub>-экв. Динамика выброса диоксида углерода в секторе ЗИЗЛХ в значительной мере определяется балансом углерода на пахотных землях. В 2008 г. выброс CO<sub>2</sub> от пахотных земель составил 14,7 млн. т, что значительно меньше уровня 1990 г. и обусловлено сокращением площади пахотных угодий и сравнительно высокими урожаями культурных растений в 2008 г.

## 6. «Отходы»

В секторе «Отходы» оцениваются выбросы метана от захоронения твердых бытовых отходов (ТБО) на свалках и полигонах и от предприятий по очистке коммунально-бытовых и промышленных сточных вод, а также закиси азота от фекальных стоков. Суммарный выброс сектора «Отходы» в 2008 г. составил 3,2 % от общего выброса России (без учета ЗИЗЛХ) и превысил на 21,5% уровень 1990 г.

Рост выбросов в этом секторе происходит из-за увеличения объемов ТБО, вывозимых для захоронения на свалки и полигоны, а также из-за увеличения объемов производства в пищевой, целлюлозно-бумажной и других отраслях, повлекшим за собой рост объемов очистки сточных вод.

**Рост выбросов от захоронения ТБО в 2008 г. по сравнению с 1990 годом составил 62,5 %.** Данный источник вносит наибольший вклад в общий выброс сектора «Отходы»: 59,4 % в 2008 г. В период 1990-2008 гг. выброс от захоронения ТБО непрерывно увеличивался, что связано с ростом образования и захоронения ТБО, происходившим несмотря на уменьшение численности населения страны.

Выброс метана от процессов очистки коммунально-бытовых сточных вод в 2008 г. был на 16,2 % ниже, чем в 1990 г., а от промышленных сточных вод составил 92,5% от уровня 1990 г. Выброс N<sub>2</sub>O от фекальных стоков в 2008 г. оставался существенно (на 25,9%) ниже выброса 1990 г.

**Примечание 1.** Доклад о кадастре сопровождаются таблицы Общего формата представления данных (таблицы ОФД), содержащие ежегодные данные о выбросах по установленным секторам и субсекторам с 1990 по 2008 гг. Таблицы ОФД 15.04.2010 г. размещены на сайте Секретариата РКИК ООН. Доклад о кадастре в настоящее время проходит необходимые согласования и после одобрения Правительством РФ, также будет размещен на сайте Секретариата РКИК ООН <http://www.unfccc.int>

**Примечание 2.** В соответствии с требованиями Киотского протокола к РКИК ООН с марта 2008 г. функционирует Российский реестр углеродных единиц – 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». Сайт реестра на русском и английском языке: <http://www.carbonunitsregistry.ru>

## 3. Новости науки

### 1) 3-7 мая в Париже состоялась 5-я Всемирная Конференция по океанам, прибрежным территориям и островам, организованная ЮНЕСКО и правительством Франции.

Основные темы конференции - взаимодействие между изменением климата и океанами, проблемы морского разнообразия и вопросы управления. В конференции принимали участие около 700 ученых, сотрудников международных организаций, представителей неправительственных организаций и частного сектора из более чем 80 стран. Конференция открылась форумом по проблемам политического, научного и технического характера, за которым последовала серия заседаний круглого стола и рабочих групп, а также посвященное политическим проблемам заседание. В числе российских участников в работе конференции участвовали и специалисты Росгидромета.

Подробнее: <http://www.iisd.ca/ymb/oceans/goc5/> <http://www.priroda.ru/news/detail.php?ID=10064>

### 2) 20 мая в Санкт-Петербурге в Государственном Научном Центре Российской Федерации Арктическом и антарктическом научно-исследовательском институте (АНИИ) состоялся Семинар молодых ученых «Роль молодежи в перспективных направлениях исследований Арктики и Антарктики».

Подробнее <http://www.aari.ru/main.php?id=1&sub=0&prms=idnew:612>

### 3) С 18 по 21 мая в Нижнем Новгороде состоялась школа молодых ученых "Состав атмосферы. Атмосферное электричество. Климатические эффекты (МАПАТЭ- 2010)", организованная Институтом прикладной физики РАН, Институтом физики атмосферы им. А.М.Обухова РАН и Геофизической обсерваторией «Борок», Института физики Земли им. О.Ю.Шмидта РАН и посвященная столетию со дня рождения выдающегося геофизика, профессора МГУ Александра Христофоровича Хргиана.

В работе школы участвовали ведущие российские специалисты из ряда институтов РАН, около 100 студентов и аспирантов из более чем 20 университетов и институтов различных регионов России. С лекциями перед молодыми участниками школы выступили ведущие российские ученые в том числе чл.-корр. РАН Е.А.Мареев (ИПФ РАН), проф. Н.Ф.Еланский (ИФА РАН), проф. Е.М. Володин (ИВМ РАН), проф. А.М.Фейгин (ИПФ РАН), проф. И.К.Ларин (ИНЭП ХФ РАН), проф. А.Е.Алоян (ИВМ РАН) и др. Лекции были посвящены последним достижениям науки в области физики и химии атмосферы, наблюдаемым и прогнозируемым изменениям климата, совершенствованию методов мониторинга атмосферы, анализу и интерпретации данных наблюдений, моделированию атмосферных процессов, атмосферному электричеству. Молодые ученые также выступили с сообщениями о своих исследованиях.

18 мая перед участниками школы выступил начальник Управления научных программ, международного сотрудничества и информационных ресурсов Росгидромета В.Г.Блинов с сообщением о решениях прошедшего 17 марта 2010 г. заседания Совета Безопасности РФ, посвященном глобальным изменениям климата. В.Г.Блинов также рассказал об основных положениях утвержденной в декабре 2009 г. Климатической доктрины РФ и развитии научных исследований в Росгидромете.

Подробнее: <http://www.mapate.sci-nnov.ru/>

**4) Главный ученый секретарь Президиума Российской академии наук академик В.В. Костюк, выступая на ежегодном общем собрании РАН заявил о том, что вклад России в мировую науку и разработки в 2009 г. составил 2 %.**

Академик добавил, что вклад США в мировую науку в 2009 г. оценивается в 35 %. Главный ученый секретарь РАН отметил продолжающийся отъезд ученых из страны. По его словам, в других странах тенденция носит ровно обратный характер - за последние 10 лет в США, Евросоюзе и Китае число ученых увеличилось в разы. Подробнее: <http://www.lenta.ru/news/2010/05/18/ruscience/>

## **Тематика климата в российских и зарубежных научных журналах, СМИ**

**1) В журнале «Метеорология и гидрология» № 4, 2010 г. в числе других опубликованы статьи:**

**- «Внутрисезонная изменчивость тропической тропосферы и ее воспроизведение в атмосферной модели промежуточной степени сложности»**

**Авторы:** Д. Ю. Гущина, Б. Девитт, С. А. Коркмазова

С помощью метода двумерного спектрального анализа исследуются конвективные экваториальные волны по данным реанализа NCEP/NCAR и атмосферной модели промежуточной степени сложности QTCM. Проанализировано распределение спектральной энергии в частотно-волновом пространстве для следующих метеорологических полей: уходящая длинноволновая радиация, осадки, напряжение трения и поток тепла в почву. Путем обратного преобразования Фурье отфильтрованы отдельные типы волн и проанализированы их амплитуда, характеристики распространения и сезонная изменчивость. Показано, что QTCM воспроизводит широкий спектр экваториальных волн, соответствующих наблюдаемым в природе, что свидетельствует о том, что параметризация конвекции в QTCM позволяет моделировать взаимодействие между процессами внутрисезонного и межгодового масштабов. С помощью экспериментов на модели со специфическими граничными условиями оценена роль вынуждающего воздействия со стороны океана, а также внетропических вихрей в генерации внутрисезонной тропической изменчивости.

**- «Гидродинамический краткосрочный прогноз погоды в пунктах»**

**Авторы:** Л. В. Беркович, Ю. В. Ткачева

Обсуждаются современные возможности оперативного гидродинамического прогноза метеорологических величин и характеристик погоды в пунктах. Развитие геофизической гидродинамики, вычислительной техники и методов параметризации физических процессов диктует необходимость перехода к детальным гидродинамическим прогнозам погоды в пунктах. Успешность таких объективных прогнозов выше успешности синоптических прогнозов.

**- «О влиянии крупномасштабного атмосферного переноса на химический состав и количество атмосферных осадков в центре европейской территории России»**

**Авторы:** Г. В. Суркова, И. Д. Еремина, П. А. Мордкович

Исследуется зависимость количества осадков, их кислотности и ионного состава от атмосферной циркуляции на основе расчета обратных траекторий для периода 1982—1993 гг. Получены количественные оценки основных параметров траекторий и показано их существенное различие в летнее и зимнее время. В ячейках регулярной сетки рассчитана повторяемость траекторий для случаев выпадения осадков в центре европейской территории России в зависимости от суточных сумм осадков, их кислотности и отношения сульфатов и хлоридов. Показано, что при выпадении обильных осадков как летом, так и зимой наибольшая повторяемость траекторий отмечается в одних и тех же районах. Для слабых осадков наблюдаются сезонные различия. Выявлено, что выпадение осадков с pH > 5 чаще всего связано с поступлением воздуха со стороны Скандинавии и севера европейской территории России, в то время как при прохождении траекторий над Центральной и Южной Европой в осадках преобладает pH < 5. Преобладание ионов хлора наиболее часто отмечено в случаях прохождения траекторий над центральными районами



Средиземноморья и Средней Азии, а также, хотя и несколько меньше, над Скандинавией и северными морями России.

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

**2) Из печати вышел 1-й номер журнала «МЕТЕОСПЕКТР» за 2010 г., учредителями которого являются Росгидромет и Метеоагентство Росгидромета.**

Журнал "МЕТЕОСПЕКТР" издается в целях информационно-методической и нормативной поддержки деятельности организаций Росгидромета по специализированному гидрометеорологическому обеспечению отраслей экономики, бизнеса и населения, внедрения эффективных форм, методов и технологий гидрометеобеспечения, разработки и реализации маркетинговой стратегии гидрометеорологического обеспечения, решения других актуальных вопросов деятельности службы.

Подробнее: <http://www.meteoagency.ru/journal.php#general>

**3) Последствия изменения климата носят гораздо более сложный характер, чем представляется на первый взгляд, - предупреждают эксперты, - и могут оказаться весьма неожиданными.**

Экстремальные погодные явления, засухи и наводнения, таяние ледников и вызванное им повышение уровня мирового океана, изменения ареалов обитания многих видов животных и растений и связанное с этим смещение традиционных зон земледелия и животноводства, - об этих угрозах знают все. Но есть вещи и менее очевидные, касающиеся, например, взаимосвязи между климатом и здоровьем. Вернее, между погодой и здоровьем, но ведь погода - это отражение климата.

Подробнее: («Немецкая волна», 12.04.2010) <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,5460727,00.html>

**4) В журнале «Nature» 13 мая (vol. 465, № 7295) опубликована статья «Как лучше создать базу данных локальной температуры?» (How best to log local temperatures?)**

**Авторы:** P.Stoff (Британская метеорологическая служба) и P.Thorne (Объединенный институт климатических и спутниковых исследований, США)

Статья посвящена проблеме создания единой, глобальной и бесплатной базы данных температуры в конкретных районах с разрешением по времени меньше суток.

Существующие базы данных о температуре свидетельствуют, что с начала XX века её рост составил 0,75° С. Однако эти базы данных чрезвычайно трудно использовать для анализа изменений климата в конкретных регионах, что чрезвычайно важно для изучения последствий изменений климата для хозяйственной деятельности и здоровья человека, состояния растительного и животного мира. Для этих целей необходимы суточные (или даже меньше суток) данные с разрешением в несколько километров.

По мнению авторов, решить такую задачу можно, если объединить накопленные экспертами разных стран наблюдения в единый массив, доступный для всех заинтересованных специалистов.

С предложением объединить базы данных в феврале выступила Британская метеослужба, которая обратилась к комиссии по климатологии Всемирной метеорологической организации. Комиссия поддержала эту инициативу, и теперь, необходимо добиться обнародования данных о погоде от их владельцев, для которых эта информация представляет коммерческий интерес, а также убедить государства инвестировать в сбор и обработку климатической информации.

Оператором объединенной базы данных выбрали Всемирный центр метеорологических данных в Северной Каролине, которым управляет американский Национальный центр информации о климате (NCDC - <http://www.ncdc.noaa.gov/oa/ncdc.html>)

Подробнее: <http://www.nature.com/nature/journal/v465/n7295/full/465158a.html>

<http://eco.rian.ru/weather/20100513/233685326.html>

**5) В журнале «Управление ресурсами» 4, 2010 г. опубликовано интервью с членом-корреспондентом РАН, директором Института водных проблем РАН В.И. Даниловым-Данильяном, посвященное влиянию потепления климата на биосферу Земли, а также результатам прошедшей международной конференции в Копенгагене в декабре 2009 г.**

Интервью начинается с истории исследований влияния парниковых газов на климатическую систему Земли. Обсуждается проблема восприятия темы климатических изменений общественностью. Большое внимание в интервью уделено важной роли взаимосвязи изменений климата и биоресурсов. В настоящее время наука не имеет однозначных оценок степени воздействия биоты на климат. По словам члена-корреспондента РАН, неравномерность и немонотонность процесса потепления, современное состояние биоресурсов (уже сильно подверженных влиянию человека), уже не способных в полной мере осуществлять регулирующие воздействия на климатическую систему, часто не принимается во внимание рядом специалистов.

По мнению В.И. Данилова-Данильяна с учётом наблюдаемых и предполагаемых изменений климата международному сообществу необходимо уменьшать воздействие человека на окружающую среду и восстанавливать естественные экосистемы. Действующий в настоящее время Киотский протокол В.И. Данилов-Данильян оценивает как успех мирового сообщества, а важнейшими его результатом считает налаживание международного сотрудничества.

**6) В журнале «Proceedings of the National Academy of Sciences» (США) 3 мая опубликована статья ученых из Австралии St.Sherwood и M.Hubber «An adaptability limit to climate change due to heat stress», посвященная влиянию связанной с изменением климата увеличения температуры воздуха на здоровье человека.**

По мнению авторов, существует максимальные значения роста температуры, превышение которого может привести к тому, что значительная часть обитаемых в настоящее время регионов превратится в территории с непереносимыми температурными условиями для человеческого организма.

Подробнее: <http://news.mail.ru/society/3764440>,

<http://www.pnas.org/content/early/2010/04/26/0913352107.abstract?sid=65662fb3-15ab-4c53-9731-8c1c48506eb7>

**7) В журнале «Proceedings of the National Academy of Sciences» (США) 8 марта опубликована статья «Consumption-based accounting of CO<sub>2</sub> emissions», посвященная учёту эмиссии парниковых газов (ПГ), связанной с производством товаров для внутреннего потребления и на экспорт.**

На основе анализа данных за 2004 г., авторы статьи американские ученые S. Davis и K. Caldeira показали, что 23% глобальной эмиссии ПГ (или 6.2 Гига тонны в экв. CO<sub>2</sub>) связано с международной торговлей, главным образом экспорт из Китая и других быстро развивающихся стран в развитые страны. В ряде развитых стран, таких как Швейцария, Швеция, Австрия, Франция и Великобритания экспорт товаров потребления отвечает за более чем 30% эмиссии ПГ, что составляет в среднем на каждого жителя Западной Европы до 4 тонн CO<sub>2</sub> в 2004 г. Для США оценки составили ~10.8% и 2.4 тонны CO<sub>2</sub>. В это же время в Китае эмиссия, связанная с экспортом, составляла более 22% от общей эмиссии страны в 2004 г.

Подробнее: <http://www.pnas.org/content/early/2010/02/23/0906974107>

**8) В журнале Европейского союза по наукам о Земле «Atmospheric Measurement Techniques» №2, 2009 опубликована статья «Пространственное распределение аэрозольных характеристик атмосферы над Европой и его эффекты на УФ радиацию» (Chubarova N. Y. «Seasonal distribution of aerosol properties over Europe and their impact on UV irradiance»).**

**Автор:** Н.Е.Чубарова – доктор геогр. наук, ведущий научный сотрудник географического факультета МГУ им.М.В.Ломоносова

На основании данных спутниковых измерений MODIS (коллекция 5) оценены средние аэрозольные оптические толщины (АОТ) на длине волны 550 нм над Европой с пространственным разрешением 1 градус за период 2000-2008 гг. Одновременно с этим использование данных наземной сети AERONET позволило оценить пространственную и временную изменчивость других важных аэрозольных характеристик: параметра Ангстрема, альбедо однократного рассеяния и фактора асимметрии. На основании модельных расчетов с помощью модифицированного комплекса TUV показано, что среднее аэрозольное ослабление УФ радиации в зависимости от региона меняется от 1% до 17% и имеет существенную зависимость от сезона года. Абсолютные потери УФ индексов могут достигать 1.5. Рассматривается распределение относительных и абсолютных потерь УФ в разные сезоны года в Европе. Показано, что наибольшее ослабление УФ радиации в Европе за счет аэрозоля наблюдается над промышленными районами северной Италии.

Текст статьи: <http://www.atmos-meas-tech.net/2/593/2009/amt-2-593-2009.html>. О спектрометрире MODIS, установленном на американских спутниках «Терра» и «Аква» <http://modis.gsfc.nasa.gov>

**9) 2 мая в журнале «Nature Photonics» опубликована статья «Можно ли дождь вызвать лазером?»**

**Авторы:** Ph.Rohwetter<sup>1</sup>, J. Kasparian<sup>2</sup> и др. (<sup>1</sup>- Свободный Университет Берлина, <sup>2</sup> - Университет Женевы)



Лазер Teramobile. Фото с сайта [emeraldinsight.com](http://emeraldinsight.com)

Ученые показали, что лазерные импульсы могут способствовать образованию дождевых капель в облаках. Облучение очень мощными лазерными импульсами влажного воздуха может стимулировать формирование облаков. Авторы утверждают, что эффективность этого метода гораздо проще оценить, чем традиционные методы «засева» облаков. Метод может использоваться в качестве альтернативы существующим методам инициирования осадков. Ученые использовали инфракрасный лазер Teramobile, способный генерировать импульсы длительностью около 10-13 секунды при мощности в 5 x 10<sup>12</sup> ватт. Ученые облучали лазерными импульсами облака, а также специальную емкость наполненную окружающим воздухом. Установлено, что ионизация воздуха, вызываемая лазером, приводит к увеличению количества водяных капель.

Подробнее: <http://physicsworld.com/cws/article/news/42517>, <http://www.lenta.ru/news/2010/05/04/laser>

**10) В журнале «Вестник РАН» в феврале (№2, 2010 г.) опубликована статья: «Экологоцентрическая концепция природопользования»**

**Авторы:** Д.С.Павлов, Б.Р.Стриганова, Е.Н.Букварева (Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н.Северцова РАН)

Для существования человека на Земле необходимы продовольствие, пресная вода и энергия. Эти ресурсы создаются в процессе функционирования современных биотических сообществ (чистая вода, почвенное плодородие), либо созданы ими в прошлом (газ, нефть, уголь – результат накопления органического вещества биосферой в прежние геологические эпохи). Газовый состав атмосферы и устойчивый климат также поддерживаются активностью сообществ живых организмов, регулирующих баланс биосферных процессов.

Экономический рост и улучшение жизни людей во второй половине XX столетия во многом достигнуты за счёт истощения природных ресурсов. Масштабное сокращение площади природных экосистем и уничтожение биологического разнообразия на планете, ведёт к снижению регуляторного потенциала биоты. Человек уже уничтожил или сильно изменил половину продуктивных экосистем суши, то есть вывел из строя половину наземной "биосферной машины" регуляции среды. Если раньше последствия антропогенных нарушений экосистем приводили к экологическому ущербу в локальном и региональном масштабах, то сегодня становятся очевидными глобальные последствия этого процесса. Существенное значение при этом имеет и деградация климаторегулирующих функций природных экосистем.

В области проблем, связанных с климатическими изменениями, внимание общественности и политиков привлечено к задаче сокращения антропогенных выбросов парниковых газов, а судьбой ключевого регулятора климата Земли - природных экосистем – озабочен лишь относительно узкий круг специалистов. Мощность природного углеродного цикла значительно превышает объёмы антропогенной эмиссии (по данным МГЭИК, 2007, антропогенные выбросы составляют лишь 3,4% от мощности потоков между природными экосистемами и атмосферой). Очевидно, что даже небольшое, относительно их общей мощности, изменение природных потоков углерода окажет столь сильное влияние на концентрацию парниковых газов в атмосфере, что может свести на нет все усилия по сокращению их промышленных выбросов. Будущий климатический сценарий во многом будет определяться тем, какую функцию будут играть экосистемы – стоков или источников углерода. Между тем, как показано на многочисленных примерах из разных регионов мира, антропогенные нарушения природных экосистем (вырубка лесов, осушение болот, антропогенные пожары, замена лесов сельскохозяйственными угодьями и др.) ведут к переключению их функции с поглощения углерода на его выделение. Функции природных экосистем по регуляции углеродного цикла уже в значительной мере нарушены человеком, что вносит существенный вклад в биосферный дисбаланс парниковых газов.

Не менее важны также биогеофизические климаторегулирующие функции (альbedo, испарение влаги и др.), функции по регуляции водного цикла и другие средообразующие функции экосистем.

**Поэтому в современных условиях наиболее ценным природным ресурсом следует считать средообразующие функции живой природы, которые поддерживают стабильные условия среды, необходимые для безопасности людей и устойчивого развития экономики.** Человек продолжает уничтожать живую природу, в то время как заменить ее функции по регуляции среды ему нечем. Современный научно-технический и экономический уровень человечества не позволяет ставить задачу масштабной замены природных механизмов регуляции среды какими-либо искусственными аналогами.

Сегодня пришло время в корне изменить представление о природных ресурсах и принципы природопользования на государственном и международном уровнях. Необходима разработка новой экологоцентрической концепции природопользования, которая выдвигает на первый план задачу оценки, сохранения и использования средообразующих функций живой природы.

Россия обладает крупнейшим потенциалом природных экосистем, средообразующие функции которых составляют основу регуляции биосферных процессов в масштабах страны, континента и планеты в целом. Понимание ценности этого глобального ресурса и включение его в процесс планирования и принятия экономических и политических решений будет важным шагом на пути к устойчивому развитию национального и международного сообщества. Экологоцентрическая концепция природопользования необходима для обеспечения экологической безопасности, улучшения качества жизни и здоровья населения, перехода экономики от сырьевого к инновационному типу развития. Она позволит обеспечить лидерство России в быстроразвивающейся системе международных отношений в области экологии, так как в будущем место стран в мире будет в значительной степени определяться их вкладом в поддержание биосферного баланса.

Статью и другие материалы по теме можно найти на сайте: <http://optimum-biodiversity.narod.ru/biosphera/> (Материал подготовлен одним из авторов статьи – к. биол. наук, ст. науч. сотрудником Е.Н.Букваревой)

## **Вести из научно-исследовательских институтов**

**1) На сайте Гидрометцентра РФ в начале мая размещен обзор «Основные погодноклиматические особенности апреля 2010 г. в северном полушарии», содержащий анализ температуры воздуха, поверхности океана, осадков и циркуляции атмосферы.**

После марта, третьего самого теплого на северном полушарии в истории метеонаблюдений, прошедший апрель также оказался рекордсменом. Средняя температура первых четырех месяцев текущего года примерно такая же, как и в 2005г., который, как известно, был признан самым теплым на Северном полушарии. Основной вклад в эту рекордно высокую температуру по-прежнему вносят Северная Африка, Индия, Канада и Арктика. Заметно теплее обычного был апрель в Европе. Практически по всему континенту аномалии среднемесячной температуры превысили 1-2°. В конце месяца в Европу нагрнуло

настоящее лето, причем сразу и на запад, и на восток континента. В Испании, Португалии, Польше, Болгарии и Греции температура воздуха поднималась до 30°.

На большей части России температурный фон в апреле сложился теплее обычного. На европейской территории, на Урале, на большей части Сибири преобладали положительные аномалии 1-3°, а на Ямале, Таймыре и архипелагах Северного Ледовитого океана - 4° и более. На ЕТР холоднее обычного было только в Северо-Кавказском федеральном округе и, частично, в Южном, однако отрицательные аномалии среднемесячной температуры не превысили 0.5°. В восточном регионе страны – юг Восточной Сибири, Якутия и Дальний Восток - большую часть месяца господствовала холодная погода. Здесь аномалии средней за месяц температуры от -1 до -3°, а на Колыме даже до -4°. Рекордные холода были зафиксированы в первую неделю месяца на Колыме и в восточной Якутии. В Магадане подобных холодов в это время года не видели уже более полувека, а на «полюсе холода» в Оймяконе был даже установлен новый суточный минимум температуры.

На большей части ЕТР было сухо. Только на севере в Архангельской и Мурманской обл. осадков оказалось в целом за месяц больше нормы. На остальной территории суммы осадков, в основном, едва дотягивают до половины нормы и лишь местами в некоторых областях Центрального федерального округа и в Краснодарском крае приблизились к ней. Сухо было на Урале, за исключением северных территорий. В Сибири много осадков (1.5-2.5 нормы) выпало только в южных районах. Мало их пришлось и на долю Дальнего Востока. Лишь в Приморье, на Сахалине и Чукотке, а также в северных районах Якутии осадки составили норму и более. Дожди значительно смягчили засуху в Китае. На север страны в конце месяца обрушились снежные метели.

Сухо было на большей части Европы. Лишь на севере Италии, местами на юге Испании и в Португалии, а также на Балканах прошли ливневые дожди, вызвавшие наводнения местного масштаба. Изобилие осадков наблюдалось в Закавказье и некоторых районах Ближнего Востока. Дожди, как и в прошлом месяце, вызвали массовые наводнения в Грузии.

В Канаде погода была не только аномально теплой, но и аномально сухой. Почти повсюду осадков за месяц выпало меньше нормы.

Продолжается существование «Эль-Ниньо». Положительные аномалии среднего значения температуры поверхности Тихого океана в экваториальных широтах не превышают 1.5° и только у побережья Южной Америки достигают 2°. Продолжается развитие отрицательных аномалий в Перуанском течении, что ведет к ослаблению положительных аномалий в экваториальном поясе. Значительная часть умеренных и северных широт Тихого океана занята отрицательными аномалиями. Поэтому, несмотря на «Эль-Ниньо», средняя температура поверхности Тихого океана в Северном полушарии близка к норме.

В тропической зоне в апреле образовалось 2 тропических циклона (норма 3,4). Оба они возникли на юге Индийского океана (норма 1,5), в восточной части. Наиболее интенсивным был возникший в начале месяца тропический циклон «Робин», скорости ветра в котором достигали 33 м/с. Влияния на сушу циклоны не оказывали.

Подробнее: <http://meteoinfo.ru/climate-analysis-2010-all>

## **2) 16 мая атомный ледокол "Россия" отправился из порта Мурманск на помощь полярникам дрейфующей станции "Северный полюс 37" (СП-37).**

На борту ледокола находятся сотрудники Арктического и антарктического научно-исследовательского института Росгидромета (ААНИИ), в задачу которых входит проведение исследований в центральной части Северного ледовитого океана, а также снятие научной дрейфующей станции СП-37.

СП-37 начала свою работу 7 сентября 2009 г. За период работы в малоисследованном районе канадского сектора Северного ледовитого океана были проведены обширные океанографические, метеорологические, экологические и гидрографические наблюдения. Последний месяц дрейф СП-37 проходил в зоне повышенной динамики ледяного покрова – льдина, на которой развернута станция, раскололась на несколько частей.

Нарушение целостности ледового покрова может увеличиваться и дальнейшая работа на этой льдине станет невозможной по соображениям безопасности. В связи с этим, Росгидрометом было принято решение об эвакуации научной дрейфующей станции «Северный полюс – 37».

Подробнее: <http://meteorf.ru>, [http://www.aari.ru/docs/press\\_release/2010/20100514\\_sp37.html](http://www.aari.ru/docs/press_release/2010/20100514_sp37.html)  
[http://rian.ru/arctic\\_news/20100515/234793996.html](http://rian.ru/arctic_news/20100515/234793996.html)

## **3) В Санкт-Петербурге в Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова Росгидромета (ГУ «ГГО») завершаются испытания экспериментальных образцов Ультрафиолетового Озонного Спектрометра (УФОС), предназначенного для комплексных автоматизированных измерений спектрального состава ультрафиолетовой радиации (УФР) и общего содержания озона (ОСО).**

Являясь частью мировой сети по мониторингу озона, российская озонметрическая сеть состоит из 28 станций Росгидромета, оснащённых фильтровыми озонметрами М-124. В ГГО регулярно осуществляется калибровка озонметров со всех станций сети, а также проводятся работы по методическому сопровождению наблюдений, сбору данных ОСО и контролю их качества. Эталоном озонметрической сети является озонный спектрофотометр Добсона № 108, который регулярно участвует в международных сравнениях с эталоном Всемирной метеорологической организации.

Производство М-124 завершилось в 1985 г., по многим характеристикам этот озонметр в настоящее время значительно отстает от своих зарубежных аналогов. На смену М-124 специалистами ГГО и ведущих оптических институтов Санкт-Петербурга разработан спектрометр УФОС.

Оптический блок прибора представляет собой полихроматор с дифракционной решеткой. В качестве регистрирующего элемента применяется прибор с зарядовой связью (ПЗС линейка). По своим техническим характеристикам УФОС не уступает современным зарубежным аналогам, а по быстродействию существенно превосходит их. Прибор в течение долей секунды регистрирует спектры УФ радиации в диапазоне 290-400 нм с разрешением 1 нм. Естественными источниками регистрируемой радиации служат зенит и полусфера неба.



Калибровка озонметров М-124



Экспериментальный образец спектрометра УФОС

На экспериментальных образцах был отработан метод определения ОСО по свету от зенита ясного и облачного неба. В ходе испытаний разработаны рекомендации по усовершенствованию, которые в настоящее время используются при производстве опытных образцов приборов. Переоснащение всех станций сети спектрометрами УФОС предполагается осуществить с 2012 г. по 2014 г.

**4) С 24 мая по 5 июня в Санкт-Петербурге в Российском государственном гидрометеорологическом университете (РГГМУ) в рамках проекта «Факторы, ответственные за формирование состава, теплового режима и циркуляции атмосферы, включая аномалии погоды и электромагнитный фон», финансируемого Федеральным агентством по образованию, состоялась научно-исследовательская стажировка молодых ученых «Проведение поисковых научно-исследовательских работ в области естественных наук в рамках мероприятия 1.4 Федеральной Целевой Программы Кадры».**

В рамках стажировки ведущие специалисты и преподаватели метеорологического факультета РГГМУ проф. А.И.Погорельцев (руководитель стажировки), проф. С.П.Смышляев., проф. А.И.Угрюмов, проф. Л.И.Дивинский, доцент В.В.Чукин, а также других российских ВУЗов и Институтов выступили перед молодыми учеными с докладами о современном состоянии, проблемах и перспективах их решения в таких направлениях исследований как:

- краткосрочный и долгосрочный прогноз погоды,
- влияние электромагнитных полей на человека и окружающую среду,
- исследование и моделирование газового состава атмосферы,
- крупномасштабные динамические процессы средней атмосферы и их изменения, связанные с изменением климата,
- анализ химического состава атмосферы с помощью глобальных навигационных систем GLONAS и GPS,
- история развития, перспективы и проблемы технического переоснащения аэрологической сети России.

В рамках стажировки молодые специалисты выступили с сообщениями о результатах своих исследований. В последние дни стажировки её участники посетили учебно-научную базу РГГМУ, расположенную в пригороде Санкт-Петербурга в поселке Даймище.

В стажировке участвовали студенты, аспиранты и защитившиеся молодые специалисты из РГГМУ, Калининградского государственного университета им. И. Канта, Гидрометцентра России, Центральной аэрологической обсерватории Росгидромета (г.Долгопрудный), Института солнечно-земной физики СО РАН (г.Иркутск), Института прикладной физики РАН (Нижний Новгород), Института экспериментальной метеорологии (г.Обнинск), Томского государственного университета, Санкт-Петербургского государственного университета, Саратовского государственного университета и Атлантического отделения Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН (г. Калининград).

## Анонсы

**1) 24-26 ноября 2010 г. научно-производственное объединение «Тайфун» (г. Обнинск) при поддержке Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среду проводит**

**конференцию молодых специалистов, посвященную 50-летию НПО «Тайфун», участием представителей НИУ Росгидромета, других ведомств, Российской Академии наук и вузов.**

Цель конференции - стимулирование творческой, научно-исследовательской и конструкторской деятельности молодых ученых и специалистов. В программу конференции включены следующие научные направления:

- Физика атмосферы, метеорология, климатология, агрометеорология;
- Мониторинг загрязнения природной среды;
- Методы и средства активного воздействия на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления;
- Методы диагностики и исследования процессов в атмосфере и околоземном космическом пространстве;
- Конструкторские разработки для научных исследований и контроля состояния природной среды;
- Опасные природные явления и техногенные аварии.

Подробнее: [www.typhoon.obninsk.ru/kms2010/Conference.htm](http://www.typhoon.obninsk.ru/kms2010/Conference.htm)

**2) 31 мая - 12 июня в Бонне (Германия) состоится очередной раунд переговоров стран-участниц РКИК ООН, главной темой которых будет продолжение подготовки нового международного соглашения об ограничении выбросов парниковых газов на период после 2012 г.**

В составе российской делегации в переговорах будут участвовать представители Росгидромета, Минэкономразвития, МИДа, Минприроды и Администрации Президента РФ.

Информация о предстоящих в Бонне переговорах, а также об основных новостях международной политики в области климата представлена в очередном бюллетене РКИК ООН (май 2010 г., №21), который размещен на сайте: <http://news.unfccc.int/web/nllp.asp?o=yczctpnj&s=hx0obx6krj6rcor9>

Подробная информация о переговорах в Бонне представлена на сайте РКИК ООН: <http://unfccc.int>

Результаты переговоров в Бонне будут представлены в следующем бюллетене «Изменение климата» №15.

**3) Азиатско-Тихоокеанская организация по исследованию глобального климата (Asia-Pacific Network for Global Change Research -APN) объявила о конкурсе проектов по изучению региональных особенностей климатических изменений, анализу последствий климатических изменений, разработке стратегий по снижению негативных последствий и др.**

Победителям конкурса будет обеспечено финансирование исследований, начиная с апреля 2011 г. Для проектов продолжительностью 1 год - 45 000 дол. США. Возможно также предоставление грантов на 3 года, но с рядом ограничений по финансированию.

Основное направление деятельности APN - продвижение результатов научных исследований для обеспечения устойчивого развития государств Азиатско-Тихоокеанского региона.

Важнейшие даты для участников конкурса:

- 11 июня 2010 г. - получение писем с выражением заинтересованности в участии в конкурсе
- 30 июля 2010 г. - представление заявок на предварительный этап конкурса
- 1 октября 2010 г. - представление полных заявок для отобранных на предварительном этапе

Подробнее: <http://www.apn-gcr.org/newAPN/opportunities/callsForProposals/2010/annualCall/annualCall.htm>

Брошюра на русском языке о APN : [http://www.apn-gcr.org/newAPN/resources/promotionalMaterials/brochuresFlyersLeaflets/brochures/APN2009Brochure\\_Russian.p](http://www.apn-gcr.org/newAPN/resources/promotionalMaterials/brochuresFlyersLeaflets/brochures/APN2009Brochure_Russian.pdf)

[df](http://www.apn-gcr.org/newAPN/resources/promotionalMaterials/brochuresFlyersLeaflets/brochures/APN2009Brochure_Russian.pdf)

#### **4. Климатический сайт правительства Австралии <http://www.climatechange.gov.au>**

Австралийский климатический сайт разработан и поддерживается созданным 8 марта 2010 г. Управлением по изменению климата и энергоэффективности правительства Австралии. Ранее данная структура правительства Австралии называлась Управление по изменению климата, которое было создано в декабре 2007 г. Руководителем Управления с 2007 г. и до настоящего времени является доктор Мартин Паркинсон (Martin Parkinson).

Сайт имеет хорошо организованную, легкую для навигации структуру, размещенную на видном месте систему поиска, не перегруженные текстовой и графической информацией разделы, разделы сайта четко ориентированы на посетителя с различным уровнем знаний.

Краткое содержание основных разделов сайта

##### **Что такое изменение климата?**

- информация о научной основе климатических изменений, трендах температуры, осадков, уровня океана, снежного покрова

- наблюдаемых и ожидаемых последствий изменения климата, в частности приводятся следующие оценки климатических изменений к 2030 г., которые будут влиять на каждого жителя страны:

- дальнейшее увеличение температуры на 1°C
- увеличение на 20% количества засушливых месяцев
- 25% рост количества дней с очень и экстремально высокой опасностью пожаров
- увеличение опасных погодных явлений

Кроме этого представлена информация о последствиях изменения климата для рыболовства, сельского хозяйства и водных ресурсов

### **Действия правительства Австралии в области изменения климата**

- государственная политика по снижению выбросов парниковых газов
- Сообщается об имеющихся обязательствах Австралии в рамках Киотского протокола (к 2012 г. ограничить рост выбросов парниковых газов 8% относительно 1990 г.), планах по снижению выбросов на 25% к 2020 г. относительно 2000 г. при условии участия всех главных стран эмитентов в активном сокращении выбросов – с целью сдерживания роста концентраций парниковых газов величиной 450 млн<sup>-1</sup>. При не достижении такой цели, Австралия сократит выбросы от 5 до 15% ниже уровня 2000 г. к 2020 г.
- меры по адаптации
- участие в международных усилиях по подготовке нового международного соглашения об ограничении выбросов парниковых газов (включая информацию об обязательствах Австралии по снижению выбросов на период после 2012 г.)
- реализуемых программах, направленных на вовлечение бизнес структур и населения в меры по снижению выбросов парниковых газов, повышению эффективности использования энергией, развитию возобновляемой энергетики и др.

### **Необходимая информация**

- о применяемых в стране стандартах энергоэффективности различных электроприборов (например, телевизоров), энергоэффективных системах горячего и холодного водоснабжения, отопления, освещения, а также об использовании электроавтомобилей.

### **Что Вы можете сделать?**

- информация о том, что можно предпринять для снижения антропогенной нагрузки на климатическую систему Земли для отдельных граждан и их объединений, общественных организаций, бизнес структур.
- образовательная и методическая информация для учителей, студентов и школьников.

**В разделе «Публикации»** размещены национальные доклады о выбросах парниковых газов, как в национальном, так и региональном масштабе (для отдельных территорий Австралии), научно-популярные и аналитические статьи о развитии в стране низко-углеродной экономики, наблюдаемых и ожидаемых последствиях климатических изменений.

Размещенный в этом разделе поисковый механизм позволяет, установив определенные категории поиска, найти необходимое издание.

Также в этом разделе размещена информация о схеме консультаций для промышленных, бизнес и общественных структур страны по вопросам климатических изменений, повышения энергоэффективности и развития возобновляемой энергетики.

**В разделе «Медиа»** размещен архив выступлений, статей, заявлений для прессы правительственных структур и ответственных лиц по тематике изменения климата, а также архив новостей. Для обратной связи, консультаций и других вопросов посетителям сайта предлагается обращаться в пресс-службу, адрес которой размещен в этом же разделе.

В этом же разделе размещена информационная брошюра о структуре, деятельности управления, руководстве, основных задачах и результатах деятельности.

## **5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии в России и за рубежом.**

---

### **1) 13 мая Президент России Д.А.Медведев подписал Указ «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»**

Правительство РФ в соответствии с Указом должно выделить гранты субъектам России для содействия и поощрения достижений органов исполнительной власти субъектов РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Подробнее: <http://www.kadis.ru/texts/index.phtml?id=46910> (текст Указа),

<http://www.priroda.ru/news/detail.php?ID=10069>

**Наш комментарий.** Повышение энергоэффективности является одним из важнейших методов снижения выбросов парниковых газов применяемых во многих странах.

Согласно Указу Президента РФ Д.А.Медведева «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» (от 4.06.2008 г. № 889) в нашей стране должна быть снижена энергоемкость ВВП не менее чем на 40 % к 2020 г. по сравнению с 2007 г.

**2) Правительство Австралии выделило грант в 60 млн. австралийских долларов (53,9 млн. дол. США) на строительство самой крупной в Южном полушарии солнечной электростанции.**

Станцию Solar Oasis мощностью около 40 мегаватт построят в штате Южная Австралия. Реализацией проекта, окончание которого запланировано на 2012 г., занимается консорциум компаний под руководством американской National Power. Общая стоимость проекта оценивается в 230 млн. австралийских долларов (206,7 млн. дол. США) Действующая электростанция, по оценкам позволит уменьшить выбросы парниковых газов на 60 тысяч тонн в год.

Подробнее: <http://energo-news.ru/archives/11555>

<http://www.adelaidenow.com.au/business/sa-business-journal/australias-largest-solar-plant-at-whyalla/story-e6fredel-1225866140299>

**3) Международное энергетическое агентство (IEA) обнародовало технологические "дорожные карты", обозначающие ключевые шаги, необходимые для достижения солнечной энергетикой к 2050 г. 20-25% генерации всего необходимого электричества.**

По мнению эксперты IEA это обеспечит сокращение выбросов CO<sub>2</sub> на 6 млрд. тонн ежегодно. Одной из мер по достижению амбициозной цели должно стать развитие фотовольтаики - технологий на основе полупроводниковых солнечных батарей. Другое ключевое направление - концентраторные солнечные технологии. Они основаны на применении линз и зеркал, собирающих солнечную энергию либо для нагрева теплоносителя, либо на полупроводниковых преобразователях.

Подробнее: <http://hitech.newsru.com/article/13may2010/solar2050>

<http://news.softodrom.ru/ap/b7320.shtml>

**4) Срок службы ротора современной ветроустановки составляет 20 лет. А что с ним делать потом? Вопрос отнюдь не праздный, но ответа на него пока нет. В материале «Немецкой волны» (30.04.2010) рассказывается о методах решения данной проблемы в Германии, где в настоящее время установлено только на суше свыше 20 тысяч ветроустановок.**

«Некоторые были построены более десяти лет назад и уже успели морально устареть, так что в ближайшем будущем их предстоит демонтировать. И тут возникает совершенно неожиданная проблема: куда девать отслужившие свое лопасти? Их нормативный срок эксплуатации составляет 20 лет, после чего они подлежат замене. В текущем году проблема будет не очень острой, поскольку масса предназначенного для утилизации лома составит лишь около 500 тонн, но уже к 2020 г. счет пойдет на десятки тысяч тонн...»

Подробнее: <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,5518377,00.html>

**5) 1 мая на телеканале "Россия 24" программа «Специальный репортаж» была посвящена проблемам внедрения в России раздельного сбора отходов и развитию их переработки.**

В программе "Россия сортировочная", рассказывалось современном состоянии обращения с отходами в России, опыте зарубежных стран по раздельному сбору и переработке отходов и проблемах внедрения этого опыта в нашей стране. Посмотреть видео: <http://www.vesti.ru/doc.html?id=356790>

**Примечание.** Как отмечено в российском «Национальном докладе о кадастре» (2010 г.): «Рост выбросов от захоронения твердых бытовых отходов (ТБО) в 2008 г. по сравнению с 1990 г. составил 62,5 %. Данный источник вносит наибольший вклад в общий выброс сектора «Отходы»: 59,4 % в 2008 г. Суммарный выброс парниковых газов сектора «Отходы» в 2008 г. составил 70 652,12 Гг CO<sub>2</sub>-экв., что соответствует 3,2% совокупного выброса в РФ и на 21,5% превышает уровень 1990 г. Начиная с 1997 г., в секторе происходит рост выбросов парниковых газов, который 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.

## **6. 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 Росгидромета и 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-популярные 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](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.complenta.ru/earth/climate/>

На английском языке

- Секретариат РКИК ООН <http://unfccc.int>
- Европейская Комиссия [http://ec.europa.eu/environment/index\\_en.htm](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 -2010 гг.:

**№ 13 (апрель 2010 г.)** - 5-ое Национальное сообщение РФ, 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.

**№ 12 (март 2010 г.)** - 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.

**№ 11 (февраль 2010 г.)** - 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.

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

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

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

- раздел «Информационные ресурсы» сайта Росгидромета.

**№ 7 (октябрь)**

–Итоги 3-й Всемирной Климатической конференции - рассказывает один из участников Международного организационного комитета, директор Главной геофизической обсерватории им.Воейкова Росгидромета - В.М.Катцов. Сайт <http://ksv.inm.ras.ru> - Модель общей циркуляции атмосферы и океана Института вычислительной математики РАН.

**№ 6 (сентябрь)**

–3-я Всемирная Климатическая конференция (Женева, Швейцария, 31.08 -04.09 2009)

– сайт Всемирной метеорологической организации <http://www.wmo.ch>

**№ 5 (август)**

– влияние изменения климата на водные ресурсы (по материалам опубликованных в 2008 г. Техническом документе Межправительственной группы экспертов по изменению климата «Изменение климата и водные ресурсы» и подготовленного Росгидрометом с участием специалистов РАН «Оценочном докладе об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации».

- сайт Межправительственной группы экспертов по изменению климата - <http://www.ipcc.ch>.

**№ 4 (июль)**

- итоги раунда переговоров стран-участниц РКИК ООН в Бонне (Германия) 1-12.06. 2009 г.

- сайт Рамочной Конвенции ООН по изменению климата (РКИК ООН) <http://unfccc.int>

**№ 3 (июнь)** - Климатическая Доктрина РФ,

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

---

**Примечание.**

**Архив бюллетеней размещается на сайте Росгидромета <http://meteorf.ru> в разделе – «Научные исследования» - «Итоги научной деятельности».**

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

Если Вы хотите регулярно получать наш бюллетень, сообщите об этом на адрес: [meteorf@mail.ru](mailto:meteorf@mail.ru) (на этот же адрес сообщите, если не хотите получать бюллетень или получили его по ошибке). Составители бюллетеня не претендуют на полное освещение всех отечественных и зарубежных материалов по тематике климата в научных изданиях и средствах массовой информации. Материалы размещаются с указанием источника, составители не отвечают за содержание размещенных материалов.

---

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

---