



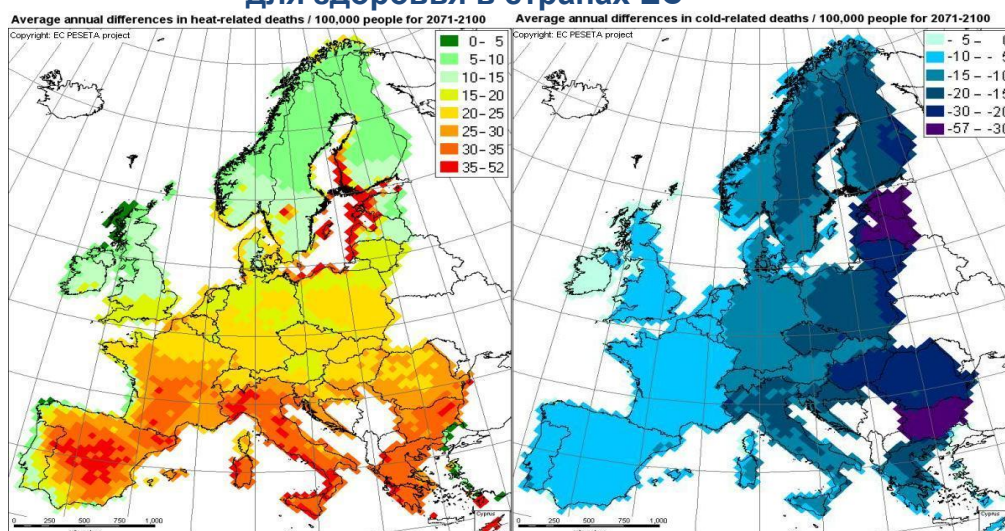
## Изменение климата

ежемесячный информационный бюллетень

<http://meteorf.ru>

### Главные темы № 9:

1. Итоги конференции «Разработка и реализация Комплексного плана научных исследований погоды и климата»
2. «Виды на Канкун» - интервью с начальником отдела Департамента международных организаций МИДа России, руководителем группы российских экспертов на последней сессии переговоров в Бонне в августе 2010 г. О.А.Шамановым.
3. Проект Европейского сообщества «Песета» - последствия изменения климата для здоровья в странах ЕС



**Также в номере:** • Межакадемический совет представил независимый доклад о процессе и процедурах МГЭИК • Шатурская ГРЭС в числе первых российских ПСО • Мониторинг УФ радиации в июне-июле 2010 г. в МГУ • Особенности погодно-климатических условий в Северном полушарии в августе 2010 г. • Интернет-сайт «Специализированного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Черного и Азовского морей»

### Главные темы следующего выпуска:

- 1) Итоги 12-го Общего совещания консорциума по мезомасштабному моделированию атмосферных процессов COSMO, состоявшегося в Москве 6-10 сентября.
- 2) Изменение климата и сельское хозяйство. Проект Европейского сообщества «Песета» - последствия изменения климата для сельского хозяйства в странах ЕС. Комментарий ведущего научного сотрудника Всероссийского научно-исследовательского института сельскохозяйственной метеорологии Росгидромета (г.Обнинск, Калужская область), профессора, докт. физ.-мат. наук - О.Д.Сиротенко

## Уважаемые читатели!

Перед Вами 18-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.

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.

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

<b>Содержание № 9</b>	стр.
1. Официальные новости	3
2. Главные темы	5
3. Новости науки и мониторинга	14
4. Зарубежные климатические новости	21
5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии	23
6. Интересный сайт	25
7. Дополнительная информация	26

## 1. Официальные новости (август-сентябрь 2010 г.)

**1) 14 сентября 2010 г. Председатель Правительства России В.В.Путин утвердил Стратегию деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учетом аспектов изменения климата), а также план мероприятий первого этапа (2010-2012 годы) реализации Стратегии.**

Значительная часть Стратегии посвящена развитию систем наблюдения и исследований климата, а также подготовке информационной продукции в области климата и его изменений. Документом рекомендовано федеральным и региональным органам исполнительной власти в пределах своей компетенции учитывать положения Стратегии при принятии мер по социально-экономическому развитию.

Подробнее: <http://premier.gov.ru/events/messages/12185/> <http://www.itar-tass.com/level2.html?NewsID=15493006>

**2) 22-23 сентября в Москве в МГУ им. М.В. Ломоносова состоялся Арктический форум, организованный Русским географическим обществом.**

В форуме участвовали политики, дипломаты, юристы и экономисты, полярные исследователи и путешественники, ученые, исследующие арктический океан и атмосферу. Участники встречи обсуждали экологические и политические проблемы Арктики, вопросы изменения климата, сохранения природы региона, проблемы коренных и малочисленных народов Севера.

Руководитель Росгидромета А.В.Фролов в ходе своего выступления на Арктическом форуме отметил, что Россия уделяет очень большое внимание развитию сети наблюдения в Арктике. В частности, создаются специальные обсерватории для контроля за состоянием окружающей среды. Одна такая атмосферная обсерватория климатического мониторинга была создана в Тикси совместными усилиями России и США.

На пленарном заседании форума выступил директор Главной геофизической обсерватории В.М.Катцов с докладом «Оценка влияния изменений климата на природную среду Арктики». Соавторами доклада были Г.В.Алексеев (АНИИ), О.А. Анисимов (ГГИ) и В.В. Асмус («НИЦ «Планета»). В докладе подчеркивалась потребность в количественной оценке ожидаемых климатических воздействий в Арктике. Сообщалось о пересмотре Россией своих приоритетов в области исследований климата в рамках реализации Климатической Доктрины РФ. Делался вывод о важности проведения Международной Полярной Декады, с инициативой которой Россия выступила в прошлом году. Подробнее: <http://www.meteorf.ru>

**3) 23 августа Председатель Правительства России В.В.Путин посетил в якутском поселке Тикси гидрометеорологическую обсерваторию, которая проводит работы в целях комплексного мониторинга климатических изменений.**



Во время осмотра Премьером гидрометеорологической обсерватории Тикси глава Росгидромета А.В.Фролов доложил о разработке стратегии, которая охватывает все области гидрометеорологии, а также смежные области.

В.В.Путин поинтересовался, какой объем средств потребуется на ее реализацию. По мнению руководителя Росгидромета, ежегодно службе требуется 7 млрд. рублей на содержание и еще 6 млрд. рублей на развитие, чтобы восстановить сеть гидрометеорологических станций и развивать ее. Премьер попросил уточнить сумму, которая необходима службе до 2030 года. «Мы должны к этому вернуться, но нужно знать, на что по 7 млрд. рублей ежегодно будет тратиться», - сказал В.В.Путин.

Глава Росгидромета также рассказал Премьеру об истории создания обсерватории - решение об этом было принято в 2006 году. Кроме того, он доложил об основных направлениях исследований обсерватории.

По словам А.В.Фролова, все приборы, которыми оборудована обсерватория, связаны между собой, данные стекаются на один компьютер, а затем передаются в Санкт-Петербург. В частности, обсерватория ведет мониторинг состояния вечной мерзлоты. Как отметил глава Росгидромета, по мнению некоторых экспертов, из-за потепления климата она начнет таять, что вызовет высвобождение содержащегося в ней метана. Это, в свою очередь, ускорит процесс потепления климата.

Глава Правительства спросил, как можно объяснить очень холодную зиму и очень жаркое лето /в этом году/, имеет ли это отношение к изменению климата? «Это сочетание факторов», - ответил Фролов. «Арктика очень сильно потеплела. Мы зафиксировали, что никогда не было такой жары за все время наблюдений. И глобус стал теплее», - сказал он. В центральной части России, по словам главы Росгидромета, ситуация осложняется тем, что там нет хребтов, которые могли бы защитить от чрезмерной продолжительности погоды. Поэтому и холодный, и теплый антициклоны задерживаются надолго. В то же время он отметил, что эта проблема характерна не только для России, но и для других стран, в частности США. «У них в последнее время тоже пожары - постоянно горит Калифорния», - сказал он.

А.В.Фролов сообщил, что вероятность таких пожаров, которые пережила центральная часть России этим летом, - раз в 1000 лет. «Но это не означает, что теперь еще 1000 лет мы можем жить спокойно», - подчеркнул он. Подробнее: <http://meteof.ru>

**4) В Санкт-Петербурге 6-7 сентября состоялся семинар, посвященный реализации в России предусмотренных Киотским протоколом Проектов совместного осуществления (ПСО).**

Организаторы семинара: Росгидромет, Секретариат РКИК ООН, Сбербанк России. На семинаре были рассмотрены состояние и перспективы ПСО в России и мире, существующие барьеры на пути их реализации и пути дальнейшего улучшения механизма ПСО. Дополнительно об итогах семинара будет сообщено в одном из следующих выпусков бюллетеня.

**5) 2 сентября в Росгидромете начальник управления научных программ и международного сотрудничества Виктор Блинов и и.о.начальника управления мониторинга загрязнения окружающей среды Юрий Пешков провели встречу с руководителем Офиса Всемирной организации здравоохранения по изучению качества воздуха и здравоохранению доктором М.Кржижановским.**

Обсуждалась оценка доступности данных мониторинга климата и загрязнения окружающей среды в период аномальной жары и загрязнения воздуха смогом от лесных пожаров в России, а также меры, вырабатываемые для предотвращения негативных последствий экстремальных погодных условий в будущем. Подробнее: <http://meteof.ru>

**6) Секретариат РКИК ООН опубликовал пресс-релиз, посвященный представлению Россией первого проекта совместного осуществления (ПСО) по так называемой процедуре "Track 2".**

Данное событие может стать сигналом значительного увеличения количества таких проектов, реализуемых в рамках Киотского протокола с целью снижения выбросов парниковых газов.

Согласно процедуре "Track 2" проекты по сокращению выбросов парниковых газов, которые проходят проверку сторонними проверяющими органами и Руководящим комитетом ПСО могут в ходе реализации получить единицы сокращения выбросов, которые в дальнейшем могут быть проданы. Также для таких проектов необходимо согласие со стороны государства, где эти проекты будут реализовываться.

Первый проект ПСО связан с вводом в эксплуатацию нового энергоблока на расположенной в Московской области Шатурской ГРЭС. Объем сокращенных выбросов парниковых газов составит ежегодно более 1 млн. т. CO<sub>2</sub>. Подробнее о данном проекте см. раздел бюллетеня «Энергоэффективность, ... » стр.23 Пресс-релиз РКИК ООН:

[http://unfccc.int/files/press/news\\_room/press\\_releases\\_and\\_advisories/application/pdf/100831\\_pr\\_ji.pdf](http://unfccc.int/files/press/news_room/press_releases_and_advisories/application/pdf/100831_pr_ji.pdf)

**7) 30 августа в штаб-квартире ООН в Нью-Йорке Межакадемический совет (InterAcademy Council) представил независимый доклад о процессе и процедурах Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), <http://www.ipcc.ch/>. Доклад был представлен Генеральному секретарю ООН и Председателю МГЭИК.**

Ниже приведена преамбула Заключения, в которой в целом позитивно оценивается роль и достижения МГЭИК, но говорится о необходимости реформ в процессе оценки и структуре управления организацией.

Стр. 51 "По заключению Комитета оценочные доклады МГЭИК были в целом успешными и сослужили обществу хорошую службу. Вовлеченность многих тысяч ведущих ученых мира и других экспертов в процесс оценки и в распространение информации о природе нашего понимания меняющегося климата, его воздействий и возможных стратегиях адаптации и смягчения по праву является достижением. Также, постоянная вовлеченность правительств в этот процесс и использование его результатов есть признак успешной оценки. С помощью уникального партнерства между учеными и правительствами МГЭИК повысила осведомленность общества об изменении климата, подняла уровень научных обсуждений и оказала влияние на программы научных исследований во многих странах. Однако, несмотря на эти успехи, некоторые фундаментальные изменения в процессе оценки и в структуре управления представляются необходимыми, что отражено в этом докладе и суммировано ниже".

Полный текст доклада Межакадемического совета - <http://reviewipcc.interacademycouncil.net/report.html>

**8) 6-10 сентября 2010 г. в Москве состоялось 12-е Общее совещание консорциума по мезомасштабному моделированию атмосферных процессов COSMO (COnsortium for Small-scale Modeling).**

Совещание проводилось Гидрометцентром России совместно с Институтом физики атмосферы РАН в здании Президиума РАН в соответствии с регламентом консорциума COSMO, Планом международного научно-технического сотрудничества Росгидромета на 2010 г. и Планом проведения Совещаний, конференций и симпозиумов РАН. В работе Совещания приняли участие более 100 человек, среди которых было более 60 иностранных ученых, что свидетельствует об актуальности и перспективности объединения усилий развитых европейских стран для решения проблем, сложных и важных с научной и практической точки зрения. Подробнее: <http://meteoinfo.ru/news/1-2009-10-01-09-03-06/3319--cosmo> и в следующем выпуске бюллетеня.

**9) 15 сентября в г.Гродно (Республика Беларусь) завершилась 49-я коллегия Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.**

В числе других на коллегии рассматривались вопросы развития систем мониторинга и исследований климата в России и Беларуси. Российскую делегацию возглавлял Руководитель Росгидромета А.В.Фролов. Подробнее: <http://meteof.ru>, интервью Руководителя Росгидромета А.В.Фролова и Директора департамента по гидрометеорологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь М.Герменчук «Российской газете» (16.09.2010) <http://www.rg.ru/2010/09/16/meteorologi.html>



## 2. Главные темы

### 1) Итоги конференции «Разработка и реализация Комплексного плана научных исследований погоды и климата»

По инициативе Советника Президента РФ А.И.Бедрицкого и Специального представителя Президента РФ по международному сотрудничеству в Арктике и Антарктике А.Н.Чилингарова Росгидромет совместно с Международной экологической общественной организацией «Гринлайт» провел 27 августа в Москве научную конференцию «Разработка и реализация Комплексного плана научных исследований погоды и климата».

Конференция прошла в форме общественных слушаний проекта Комплексного плана научных исследований погоды и климата (далее – «Комплексный план»), разработанного Росгидрометом при участии Минобрнауки России, Минэкономразвития России, МЧС России, РАН и других заинтересованных органов государственной власти и общественных организаций, в соответствии с поручением заседания Совета Безопасности РФ от 17 марта 2010 г.

Целью конференции являлась оценка полноты и достаточности предусмотренных Комплексным планом работ и исследований, осуществляемых в России, для обеспечения оценки и прогнозирования погодно-климатических угроз национальной безопасности, оценки рисков и выгод от изменения климата для экономики и территорий, научного обеспечения адаптации к изменению климата.

В конференции приняли участие ученые, специалисты Росгидромета, Российской академии наук, высших учебных заведений, представители федеральных органов исполнительной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, общественных организаций, бизнеса. На конференции присутствовали представители ряда посольств иностранных государств в России.

фото: С.П.Наумов ГУ «НИЦ «Планета»



Сопредседатели секции «Научные аспекты проблем адаптации к изменению климата»: директор Главной геофизической обсерватории Росгидромета В.М.Катцов и руководитель отдела Исследований климата Государственного гидрологического института Росгидромета О.А.Анисимов



Академик РАН, директор Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН Ю.А.Израэль и академик РАН, директор Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН А.С.Исаев

По итогам конференции была принята резолюция. Подробнее: <http://meteof.ru> («Лента новостей», 31.08.2010)

### 2) - «Виды на Канкун» -

- Когда можно ожидать серьезного прорыва на климатических переговорах?
- Будет ли на предстоящей международной конференции ООН в мексиканском городе Канкун в декабре этого года подписано новое глобальное соглашение по противодействию изменениям климата, которое призвано прийти на смену Киотскому протоколу?
- Какие основные принципы декларирует российская делегация, участвуя в климатических переговорах?

На эти и другие вопросы нам ответил начальник отдела Департамента международных организаций МИДа России, руководитель группы российских экспертов на последней сессии переговоров в Бонне в августе 2010 г. О. А.Шаманов.



О.А.Шаманов (Фото: РКИК ООН)

Уважаемый Олег Анатольевич, спасибо, что согласились ответить на наши вопросы! Прежде всего, расскажите, пожалуйста, о Вашей оценке последней сессии переговоров в Бонне.

Основным итогом прошедшей сессии можно назвать то, что практикам ко всем делегациям приходит осознание того, что политическими заявлениями вопрос климатического регулирования с места не сдвинуть. Сейчас пришло время прагматически ориентированного диалога. Вот такой диалог в Бонне и состоялся. Важно то, что были обсуждены не только в целом все тематические блоки, но и по некоторым разделам удалось перейти к построчной подготовке проекта документа. Это, пожалуй, является отличительной чертой последней сессии в августе.

Таким образом, подводя общеполитический итог боннской сессии, я бы сказал, что она если и не была прорывной, то она способствовала переводу переговоров в прагматически ориентированное русло, переводу разговора в плоскость поиска конкретных формулировок, хотя бы по каким-то отдельным темам.

**Как известно, следующий раунд пройдет в октябре в Китайском городе Тяньзине. Что ожидается там, учитывая, что это последняя сессия перед 16-й Конференцией Сторон в Канкуне?**

Сессию в Китае следует рассматривать абсолютно в том же русле, в каком шла работа на боннских сессиях в июне и августе. С той лишь разницей, что Китай это последняя переговорная сессия перед Канкуном. Это очень важный момент, он будет своего рода тестом на то, сколь успешной может оказаться работа в Канкуне.

Я далек от того, чтобы приписывать предстоящей сессии какое-либо чрезмерное значение, равно как и принижать его. Я сторонник взвешенного и прагматичного подхода к переговорному процессу. Переговоры не простые, у нас есть два текста. Отличительная черта сессии в Тяньзине, будет состоять в том, что делегациям предстоит работать по обновленному тексту по Киотскому треку и продолжить работу по обновленному переговорному тексту по Конвенции (РКИК ООН\*). Но впервые на Тяньзиньской сессии делегациям будет предложено принять решение о работе по совершенно новому переговорному тексту, подготовленному по собственной инициативе председателем переговорной группы по Киотскому протоколу. Этот текст содержит в себе формулировки, которые в значительно большей степени приближены к юридическому языку, языку международно-правового документа, и именно его делегации будут рассматривать и принимать решение о том, готовы ли они взять его за основу для переговоров. Этот документ был представлен участникам августовской сессии.

**Хорошо, тогда получается, что в Канкун страны «придут» с двумя текстами? Возможно ли за две недели сессии в Канкуне прийти к какому-либо консенсусу и возлагаются ли какие-то надежды на «прорыв» в декабре?**

Да, фактически Стороны придут в Канкун с двумя текстами на руках. Вопрос двух треков (*подготовка документов отдельно по Конвенции и по Киотскому протоколу\**) сохраняется, и пока, к сожалению, не рассматривается вариант перевода переговоров на какую-то одну единую площадку. По-прежнему очень различаются подходы основных стран к проблематике будущего климатического режима, к тому, какую он должен иметь архитектуру.

Развивающиеся страны категорически отказываются давать зеленый свет каким бы то ни было опциям, которые хотя бы в перспективе могли бы привести к слиянию этих двух треков.

Что же будет итогом Канкуна? Я бы хотел сосредоточить внимание на общеполитической оценке. Такая оценка, с моей точки зрения, состоит в том, что не следует Канкун переоценивать, но и недооценивать - тоже. Канкун будет очередным важным этапом в процессе исправления ошибок Копенгагена и поиска таких решений, которые были бы жизнеспособными, долгосрочными и соответствовали требованиям науки. Не следует говорить, что Канкун - это всего лишь промежуточный полустанок на пути к следующей конференции сторон (*Йоханнесбург, 2011 г.\**). Некоторые склонны давать ему такую оценку, упрощая ситуацию и говоря, что Канкун заведомо ничего не даст, а впереди большая работа перед Йоханнесбургом зимой 2011 года. Такой подход я считаю не верным, потому что без решения ключевых вопросов именно в Канкуне, невозможно рассчитывать на глубокие и предметные разговоры в Йоханнесбурге.

**Одним из «камней преткновения» на пути к новому глобальному климатическому соглашению являются разногласия развитых и развивающихся стран по формату и наполнению этого соглашения. Ваше мнение - возможен ли вариант сближения позиций?**

Дипломатия вообще и любые переговоры – это «искусство возможного», поэтому надежда всегда существует на выработку какого-то промежуточного варианта. Но, сейчас говорить об этом, наверное, преждевременно: нет достаточной фактологической базы, чтобы можно было делать прогнозы.

Пока можно констатировать только одно: развивающиеся страны твердо настаивают на продолжении и сохранении Киотского протокола, продлении его на очередной период обязательств и каких-то отходов от этой позиции, которые позволяли бы говорить о возможности прорыва, нет. Но остается вопрос, что в такой ситуации можно было бы предложить в качестве промежуточного, переходного варианта. Вот об этом сейчас переговорщики и думают. Причем и развитые страны и развивающиеся – они тоже не могут не понимать, что механическое продление Киотского протокола само по себе не приведет ни к климатическому регулированию, ни будет соответствовать их долгосрочным интересам. Идет работа в направлении поиска возможных компромиссных сценариев, переходных вариантов. Вкладом в это является неформальный диалог, который Мексика как страна, принимающая 16-ю Конференцию Сторон РКИК ООН в Канкуне, ведет со странами-участницами как в двустороннем формате, так и в формате «друзей председателя».

**Нет ли у Вас ощущения, что развивающиеся страны всё меньше говорят о климате и его изменениях и всё больше ищут выгод для своего социально-экономического развития, используя климатическую «площадку»?**

Я далек от таких алармистских оценок происходящего. И климат, говоря о долгосрочных интересах экономического развития развивающихся стран – это всего лишь одна из площадок. Понятно, что столь неоднозначная тема как климат, которая сочетает в себе экономическую, политическую, социальную и

экологическую составляющие, конечно же рассматривается развивающимися странами отнюдь не через призму противодействия глобальному изменению климата. Конечно же, нет. И целый ряд этих стран пытается действительно использовать климатический разговор, чтобы обеспечить себе инвестиционные потоки, которые могли бы быть направлены на содействие их экономическому росту. Собственно говоря, они это и не скрывают! Ведь если посмотреть внимательно на тексты документов, они буквально все насыщены тезисами, что первоочередной, главнейшей и долгосрочной задачей развивающихся стран является обеспечение их экономического роста. Это их основной тезис и критиковать их за это трудно.

Собственно говоря, задачи социально-экономического развития действительно для них стоят очень остро, кстати, задачи экономического развития стоят на повестке не только у развивающихся стран, они не менее актуальны и для развитых стран, и, конечно, для стран с переходной экономикой. Да, на этом фоне просматриваются определенные заливчатские претензии и требования со стороны ряда развивающихся стран: пример тому – беспрецедентное предложение Боливии, озвученное в августе в Бонне, о выделении 6% ВВП развитых стран на цели, связанные с реализацией мер по адаптации и смягчение последствий в развивающихся странах. Эта цифра беспрецедентна! Особенно если сравнить с 0,5% которые развитые страны-доноры обязались выделить в рамках официальной помощи для обеспечения экономического роста развивающихся стран. Понятно, что это крайняя точка зрения, но как пример, очень показательный.

**Скажите, в случае невозможности принятия на 16-й Конференции Сторон нового соглашения, возможен ли какой-то «план В» после Канкунской сессии? Очевидно, что мировая общественность ожидает конкретных решений и действий, официально зафиксированных обязательств стран с целью противодействия изменениям климата?**

Не стоит ожидать от Канкуна выработки единого документа всеобъемлющего характера в окончательно оформленном юридическом виде. И собственно «план В» становится уже «планом А», по аналогии с тем, что перед Копенгагеном было понятно, что не будет единого документа. Работа над ошибками Копенгагена, консолидация переговорных групп, восстановление уровня доверия основных участников переговорного процесса, конечно, потребовал значительного времени и, в определенном смысле, весьма негативно сказался на динамике переговоров, на все эти вопросы было потрачено время. Что касается Канкуна, задача состоит в том, чтобы посмотреть и взвешенно оценить, какие у нас имеются тематические блоки, по которым могли бы быть приняты формальные официальные решения Конференции Сторон, с тем, чтобы эти решения в дальнейшем составили «краеугольные камни» будущего климатического режима и легли в основу международного правового документа, какую бы форму он не носил.

Поэтому сейчас работа переговорщиков нацелена на то, чтобы попытаться определить, какие блоки тем наиболее зрелы и имеют под собой наибольшую степень проработки, чтобы по ним можно было принять решение в Канкуне, что реально означало бы продвижение вперед и составляло бы основу для структуры будущего международно-правового документа. В этом контексте в повестке дня стоят такие вопросы как: фиксация заявленных развитыми и развивающимися странами в рамках «Копенгагенского соглашения» уровней сокращения выбросов парниковых газов и национальной политики и мер, которые могут быть приняты; другая важнейшая тема – вопросы финансирования. Без её решения невозможно рассчитывать на продвижение вперед, но эта тема рождает вопрос: каким образом она будет смыкаться с будущим климатическим режимом. Простое выделение денег без четких политически зафиксированных обязательств в отношении будущих мер обречено на «не успех». Другая важнейшая тема - это передача технологий. В этом контексте нам важно обеспечить интересы стран с переходной экономикой, которые по-прежнему актуальны. Ещё один блок - это вопросы отчетности и верификации.

**Поговорим о российской позиции на переговорах. Какими основными принципами руководствуется российская делегация, участвуя в переговорах?**

Позиция Российской Федерации очень цельная и глубоко проработанная. Она является результатом очень непростого нашего национального внутреннего процесса, и в целом она была сформирована и завершена к Копенгагену (*декабрь 2009 г.* \*), поскольку там принимали участие главы государств и выходили на столь ответственный форум без проработанной позиции было бы невозможно.

Наша позиция последовательна и своим основным вектором имеет выход на всеобъемлющее универсальное соглашение, которое объединяло бы в едином юридическом формате развитые и развивающиеся страны, все основные страны-эмитенты парниковых газов, включая США. Это стратегическая задача и она остается в повестке дня. На самом высоком уровне у нас сделано заявление о возможных параметрах сокращения выбросов парниковых газов в России в случае, если будут найдены приемлемые решения по всему спектру переговорных вопросов: от -15% до -25 % по отношению к уровню 1990 года.

**Находит ли Россия союзников и единомышленников по этим вопросам среди стран-участниц переговоров? Есть ли страны, с которыми упомянутые Вами принципы совпадают, и как вообще выстраивается взаимодействие российской делегации с остальными участниками?**

Я бы выделил здесь 3 уровня.

Первый, это, естественно, наши ближайшие соседи и друзья, наши партнеры по пост-советскому пространству: Беларусь, Украина, сюда же я добавлю Казахстан. В силу специфики переговорной работы эти делегации наиболее активны. Конечно, с такими странами у нас наиболее близки позиции. По большинству параметров они у нас либо очень близки, либо совпадают. И это понятно и объяснимо с точки зрения нашего общего социально-экономического наследия, и потому что решение данной климатической проблемы имеет

под собой объективные факторы, а объективные показатели у нас практически у всех нас совпадают. Поэтому я бы особо выделил эту тему – необходимость нашего дальнейшего тесного взаимодействия со странами СНГ. И мы уже сотрудничаем успешно! Последний пример тому - переговорный сюжет, возникший на августовской сессии в Бонне, когда вдруг впервые со стороны Евросоюза был поставлен вопрос о необходимости (на их взгляд) исключения понятия «стран с переходной экономикой». Мы нашими усилиями очень твердо дали понять, что решение таких вопросов требует целостного системного подхода в рамках учета всех принципов конвенции. Это совсем не простой вопрос и выделять его отдельно невозможно. По этому поводу были сделаны очень твердые заявления нашей российской делегацией, а также делегациями Украины и Беларуси. Показательный пример, насколько эффективно мы сотрудничаем.

Второй момент: Россия, как член т.н. «Зонтичной группы» (*неформальное объединение ряда развитых стран*\*) координирует свои действия в рамках этой группы, и это очень эффективный механизм участия в переговорах. Оглядываясь в прошлое и вспоминая различные этапы переговорного процесса, начиная с момента вступления в силу Киотского протокола и дальше, период выработки реализационных решений перед Марракешем – это 2001 год, я бы сказал, что на этом фоне, сейчас «Зонтичная группа» как бы обретает второе дыхание, активно включились в процесс США, очень непросто дела обстоят у Японии, также в Австралии, Новой Зеландии. Всё это диктует необходимость этой группе стран, которые имеют объективно социально-экономическую общность, координировать свои действия.

Разумеется, «Зонтичная группа» не является механизмом принятия согласованных решений, но вместе с тем, что характерно, последнее время она постоянно делает заявление от всех стран, входящих в это неформальное объединение. Сама эта группа переживает новый этап своего существования: по неким объективным причинам из неё выходят некоторые члены – Исландия формально заявила, что будет осуществлять процесс выхода из группы в связи с началом процесса присоединения к Евросоюзу, и это понятно. С другой стороны, есть страны, которые заинтересованы в том, чтобы быть ближе ассоциированными с «Зонтичной группой». Это, прежде всего Беларусь, если говорить о странах, которые нам наиболее близки. И мы работали совместно с другими делегациями, чтобы обеспечить этот статус ассоциированного члена группы для Беларуси. И определенные успехи в этом направлении есть, то есть Беларусь периодически принимает участие в группе в качестве наблюдателя. Но это не единственный пример, заинтересованность к присоединению к «Зонтичной группе» проявляет Израиль. Вопрос этот не простой, т.к. как таковой климатический процесс зачастую бывает отягощен сугубо политическими факторами, поэтому такого рода вопросы не всегда решаются просто.

И третий блок - это наши партнёры из Евросоюза. При абсолютно очевидных различиях, которые у нас имеются в способах достижения цели климатического регулирования, сама стратегическая цель для нас остается единой. Мы открыты и готовы к диалогу со странами Евросоюза, более того, у нас имеются эффективные форматы для этого: мы проводим регулярные консультации как с так называемой «Евротройкой», так и с отдельными ведущими членами Евросоюза. У нас установлен регулярный контакт с теми странами Евросоюза, которые также, в силу недавнего наследия, в значительной степени имеют с нами общие интересы, - это страны Восточной Европы. Эти страны, несомненно, наши партнеры.

Эти три уровня наших основных и ближайших союзников, но это совершенно не значит, что мы не взаимодействуем и не сотрудничаем с другими странами, в том числе развивающимися. Со многими из них у нас поддерживается очень эффективный двусторонний диалог.

**Каковы на Ваш взгляд перспективы участия США в готовящемся соглашении? Очевидно, что заявление, сделанное Президентом Б.Обамой на конференции в Копенгагене о готовности взять определенные количественные обязательства и подготовке пакета климатических актов, обратило обнадеженные взгляды мирового сообщества на США, как одного из крупнейших эмитентов парниковых газов. Однако до настоящего времени конкретные решения не приняты, а соответствующий законопроект «завис» в Конгрессе.**

Я никогда не был сторонником америкоцентризма в климатических переговорах. Тема участия США по понятным причинам усиленно муссируется СМИ, поскольку она на поверхности, такая «лёгкая тема», чтобы искать всему объяснение, но вопрос гораздо сложнее. Совершенно очевидно, что без участия США в будущем режиме, говорить о сколь-либо эффективном климатическом урегулировании не приходится. Это ничего не даст с точки зрения решения проблемы в её научных аспектах, но это и заблокирует перспективы решения вопроса с точки зрения правовых и политических, потому что, конечно, тот первый этап, который прошел без США, показал, что на повторение такой же конфигурации никто не пойдет. Однако, каждое государство имеет право на принятие суверенного решения в зависимости от того, насколько учтены или не учтены его интересы в окончательном пакете переговорных решений. США для себя сочли неадекватно учтенными свои интересы в Киотском протоколе и имели на это полное право. Разумеется, сказав это нельзя говорить, что без США мы не сможем двигаться дальше, ведь мы также не сможем двигаться без Китая, Индии, Бразилии.

Что касается США, их внутренние политические процессы идут весьма непростом, действительно их климатический законопроект забуксовал. Вместе с тем не следует забывать о том, что, учитывая правовую систему США и их конституционное устройство, заявление Президента Обамы остается в силе. Руководители делегации США подчеркивают, что они готовы к продолжению активного участия в переговорном процессе и это подтверждает практика. Разумеется, мы все прекрасно понимаем, что сложности, возникшие во внутривнутриполитическом контексте США, конечно, неизбежно будут негативно сказываться на той динамике, с которой американские переговорщики могли бы участвовать в переговорном процессе. Этого нельзя отрицать,



все это понимают. Вместе с тем здесь не следует, как я сказал в начале, скатываться на путь америкоцентризма: у США возникли проблемы, значит всё! Это не первый и не последний случай в истории.

### **Есть ли прямая зависимость позиции развивающихся стран от решения США по участию в новом соглашении?**

Формально нет никаких причин для того, чтобы развивающиеся страны говорили о том, что США тормозят процесс. С точки зрения переговорного процесса очевидно как раз обратное. Сейчас американская делегация одна из наиболее активных игроков, выступающая с наиболее развернутыми предложениями, активно представляющая их практически. Поэтому сказать о том, что США тормозят процесс, не сможет никто. В то же время всем понятно, что если США будут воздерживаться от какого-то либо субстантивного участия в будущем режиме, конечно, развивающиеся страны будут разыгрывать эту карту и говорить, что если уж такая мощная страна остается в стороне, то, что уж нам участвовать?

Этот же тезис используем и мы, говоря, что если крупнейшие страны не будут принимать каких-то эффективных мер, то тогда бесполезно вычерпывать воду из лодки, которая вся насквозь пробита брешами. Точно такой же аргумент имеет право быть в отношении Бразилии, Южной Кореи, Саудовской Аравии и других динамично развивающихся стран.

### **Какое Ваше мнение о необходимости развития просвещения на государственном уровне, об успешных примерах реализации климатической политики в ряде зарубежных стран (например, повышение энергоэффективности, внедрение раздельного сбора отходов). Так, например, согласно официальной статистике рост выбросов парниковых газов в результате захоронения твердых бытовых отходов на свалках и полигонах России с 1990 по 2008 годы составил 62%. Какова роль федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ) в этом направлении?**

Наше сегодняшнее интервью - это пример взаимодействия двух государственных органов, в том числе по обмену информацией. МИД России открыт для общения не только с ФОИВ, но и с представителями гражданского общества. Мы пытаемся перевести диалог с гражданским обществом в русло, когда мы выходим на новый этап взаимодействия, уходя от архаичности, когда неправительственные организации (НПО\*) стояли особняком и критиковали то, что делают правительственные организации, а те говорили, что НПО не понимают государственные интересы. Сейчас мы пытаемся обеспечить совместное движение, сложить наши усилия и обеспечить выработку консенсусных подходов к национальным интересам страны, обеспечить солидарную ответственность за реализацию задач, которые стоят перед страной. Участие НПО должно способствовать решению этих задач, и при этом они должны четко понимать свою долю ответственности.

Что касается просвещения, то МИД России пытается вносить свой вклад. Если мы говорим о раздельном сборе отходов, то об этом, прежде всего, должны знать Минприроды России и активно это не только доводить до сведения общественности, но и пытаться реализовать на уровне нашей национальной практики. То же и с вопросами энергоэффективности с точки зрения их профессионального понимания, анализа, осмысления и подготовки соответствующих не только информационно-справочных материалов для широкой общественности, но и выработки конкретных рекомендаций и предложений для их претворения в жизнь на национальном уровне, - это прерогатива Минэнерго России. Разумеется, МИД России вносит свой вклад в то, что доступно ему, в том числе с использованием своего заграничного аппарата.

А такие бюллетени как ваш, строящиеся на учете экспертных оценок, научных данных, - один из важнейших элементов информирования общественности, повышения уровня осведомленности, и, в целом, повышения уровня понимания проблем. Безусловно, это полезно, и, как я считаю, то, чего нам не хватает - глубоких, сбалансированных материалов, построенных на основе учета различных точек зрения. Статьи в желтой прессе, что либо всё хорошо, либо всё плохо, не способствуют решению проблем, они только разогревают ненужный ажиотаж и всегда контрпродуктивны. Так что роль вашего бюллетеня очень важна в плане решения реальных задач повышения уровня осведомленности общества.

\* - *Примечание редактора*

- Сайт климатической конференции ООН в Канкуне (Мексика) <http://cc2010.mx/en/>
- Информация о переговорной сессии в Тяньцзине (Китай) [http://unfccc.int/meetings/intersessional/tianjin\\_10/items/5695.php](http://unfccc.int/meetings/intersessional/tianjin_10/items/5695.php)

*Интервью проведено Е.Г.Викуловой и П.Н.Варгиным (УНМР Росгидромета)*

### **3) Проект «Peseta» - последствия изменения климата для здоровья населения в странах ЕС**



**Проект "Peseta"**  
Оценка экономических последствий изменения климата для сельского хозяйства, здоровья населения, состояния прибрежных территорий и туризма в странах Европейского союза

На сайте Европейской комиссии, посвященном исследованию влияния изменения климата в Европе на сельское хозяйство, туризм, прибрежные территории, речные наводнения и здоровье населения (проект "Peseta" <http://peseta.jrc.ec.europa.eu>) размещены результаты исследований и обобщающий отчет.

**Цель проекта "Peseta"** - оценить по секторам (сельское хозяйство, туризм, прибрежные территории и здоровье населения) экономические последствия изменения климата в странах ЕС в среднесрочной и долгосрочной перспективе (с 2011 г. по 2040 гг. и с 2071 по 2100 гг.)

**Проводимые исследования направлены не на определение однозначных значений ущерба или последствий изменения климата, а на изучение областей влияния изменения климата.**

**Общий подход** к оценке последствий изменения климата состоит в получении оценок связанного с изменением климата физического воздействия (рост температуры, изменение режима осадков, повышение уровня моря и др.), а затем - получение оценки последствий в денежном выражении.

Исследования в рамках проекта "Peseta" координируются Совместным исследовательским центром ([JRC/IPTS](http://jrc.ec.europa.eu)) и проводятся с участием следующих институтов и организаций:

- Институт изучения перспективных технологий (Испания) <http://ipts.jrc.ec.europa.eu>
- Международный центр интегрированных оценок и устойчивого развития при Университете Массрихта (Нидерланды) <http://www.icis.unimaas.nl>
- «AEA Technology» (Великобритания) - консультационная компания по проблемам энергетики и климата <http://www.aeat.co.uk/cms/>
- «Metroeconomica» - консультационная компания по вопросам экономики и окружающей среды - <http://www.metroeconomica.com/>
- Университет Южного Гемптона (Великобритания) <http://www.soton.ac.uk/>
- «FEEM» некоммерческий институт (Италия) <http://www.feem.it>
- Политехнический университет Мадрида (Испания) <http://www.upm.es/institucional>

В исследованиях, проведенных в рамках проекта «Peseta», использовались климатические данные Центра им. Россби (Швеция) <http://www.smhi.se/en>

По результатам исследований, учитывая воздействие последствий изменения климата на товарную или рыночную экономику (т.е. без учета воздействия экономики на нерыночную среду, не считая, например, влияние на окружающую среду) без реализации адаптационных мер, а также предположив, что климат сегодня был бы таким, каковым он может стать в 2080 г., благосостояние стран ЕС сократилось бы в годовом выражении на 0,2-1,0% в зависимости от сценария изменения климата.

Существуют различные сценарии развития. Сценарии с более высокими температурами и более высоким уровнем моря приведет к более тяжелым экономическим последствиям для стран ЕС. Южная Европа, Британские острова и север Центральной Европы - наиболее чувствительные районы к изменению климата. Северная Европа является единственным регионом, в котором в среднесрочной перспективе изменения климата приведут к положительным последствиям, главным образом за счет более благоприятных условий для сельского хозяйства.

**Сценарии изменения концентрации парниковых газов в атмосфере были выбраны из Специального доклада МГЭИК о предполагаемых сценариях выбросов (IPCC's Special Report on Emissions Scenarios (SRES)). При этом рассматривались сценарии из семейства сценариев A2 и B2.**

В сценарии A2, где акцент делается на государственные предприятия (государственные меры по снижению выбросов), глобальные выбросы парниковых газов, как предполагается, увеличатся более существенно, в результате средние концентрации CO<sub>2</sub> увеличатся примерно в 3 раза к концу XXI века по сравнению с доиндустриальной эпохой (до 1870 г.). В сценарии B2 акцент сделан на региональную политику по снижению выбросов, в результате которой концентрация CO<sub>2</sub> увеличится примерно в 2 раза.

Учитывая такие уровни концентрации, средняя глобальная температура повышается в 2071-2100 гг. по сравнению с 1961-1990 гг.: по сценарию A2 на 3°C, а по сценарию B2 повышение температуры на 2,2°C.

Выбор данных сценариев частично обусловлен уровнем неопределенностей, связанных с основными причинами изменения выбросов парниковых газов в будущем: демографические изменения, экономическое развитие и технологические изменения.

**По каждому из секторов исследования проводились:**

**Сельское хозяйство** - Polytechnic University of Madrid (A. Iglesias/L. Garrote) <http://www.upm.es/institucional>

**Здоровье населения** - AEA Technology (L. Horrocks/P. Watkiss) and Metroeconomica (A. Hunt/R. Boyd)

**Прибрежные территории** - FEEM/University of Southampton (R. Roson/R. Nicholls)

**Речные наводнения** - JRC/IES (A. de Roo/L. Feyen)

**Туризм** - ICIS-Maastricht University (P. Martens/B. Amelung/A. Moreno)

Исследования проекта имеют ряд ограничений, в частности из-за ограниченности выделяемых на исследования ресурсов (как в плане времени, так и денег). Поэтому при интерпретации результатов следует учитывать следующие ограничения:

- **Каскад неопределенностей.** Получение количественной оценки воздействия изменения климата необходимо для определения многих источников неопределенности, зависящих от изменения населения в будущем до денежной оценки воздействия. Каждый из них в идеале должен быть рассмотрен вероятностным способом. Такие исследования, однако, были вне рамок исследований проекта "Peseta".
- **Адаптация.** Проект "Peseta" является в первую очередь оценкой влияния – используются сравнительно простые количественные оценки адаптационных мер для большинства секторов.
- **Диапазон оценок.** Области (диапазоны) оценок проекта сравнительно ограничены по сравнению с ожидаемым влиянием климата. Кроме того, возможные межсекторальные эффекты не учитываются (например, воздействие дефицита воды на сельское хозяйство и туризм).
- **Некоторые соответствующие рыночные последствия** (например, для лесного хозяйства) и нерыночные (например, экосистем) - не рассматриваются.

Несмотря на эти ограничения, проект "Peseta" является важным примером исследования возможных экономических потерь, связанных с изменением климата, для стран Европейского Союза.

Предполагается, что наиболее серьезными последствиями для здоровья населения в результате климатических изменений в будущем будут увеличение в летний период смертности и заболеваемости населения; и их уменьшение в зимний период; изменения в протекании болезней (например, вызванные переносчиками инфекций, использованием воды и пищи); увеличения рисков от опасных явлений (например, штормы и наводнения). В проекте «Peseta» получены оценки этих возможных последствий, которые могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на здоровье. При этом необходимо учитывать имеющиеся значительные региональные различия по территории Европы.

В исследованиях рассматриваются изменения смертности, связанные с изменениями температуры в теплый и холодный сезоны. Результаты показывают, что изменение климата в странах ЕС приведет к значительным изменениям смертности населения (из-за волн жары и холода), которые могут составить дополнительно десятки тысяч смертей ежегодно. В результате экономические потери могут достичь десятков миллиардов евро. Также в исследованиях рассматривались изменения заболеваний, связанных с питанием. Показано, что дополнительное число заболеваний может быть существенным (десятки тысяч случаев в год), что приведет к экономическим потерям в миллиарды евро.

Также в рамках проекта был проведен предварительный анализ воздействий на психическое здоровье населения из-за прибрежных наводнений (в совокупности с выводами одного из других направлений исследований проекта «Peseta» - «Прибрежные территории»). Показано, что согласно одному из сценариев повышение уровня моря приведет к увеличению числа случаев заболевания, вызвав значительные экономические потери.

Рассматривая различные виды адаптационных мер, показано, что они могут значительно снизить последствия изменений климата при достаточно небольшой их стоимости. Несколько видов адаптационных мер рассмотрено в рамках проекта. Наиболее важным по мнению исследователей методом адаптации является совершенствование или расширение системы предупреждения, например, о волнах жары.

## Результаты.

Здоровье человека зависит от климатических условий. Например, высокая и низкая температуры могут приводить к увеличению смертности. Используя ранее полученные оценки увеличения смертности из-за волн жары и холода (экстремально высоких или низких температур), оценки изменения численности населения и возрастного состава, а также модельные оценки роста температуры вследствие изменения климата в рамках проекта "Peseta" проанализировано влияние изменения климата на смертность населения Европы.

Согласно результатам расчетов климатических моделей средняя температура воздуха в странах ЕС повысится (по сравнению с климатическими значениями за период 1960-1990 гг.). Это приведет к увеличению числа смертностей, однако, в это же время снизится смертность в зимний период.

Смертность также будет зависеть от акклиматизации и адаптации. Акклиматизация включает физиологические и поведенческие изменения, которые, вероятно, произойдут в организме человека в процессе адаптации к будущим изменениям климата, особенно в длительные периоды времени. Адаптация предполагает действия для снижения негативных последствий (например, разработка систем предупреждения о волнах жары). Представленные результаты не учитывают акклиматизацию и адаптацию.

## Неопределенности.

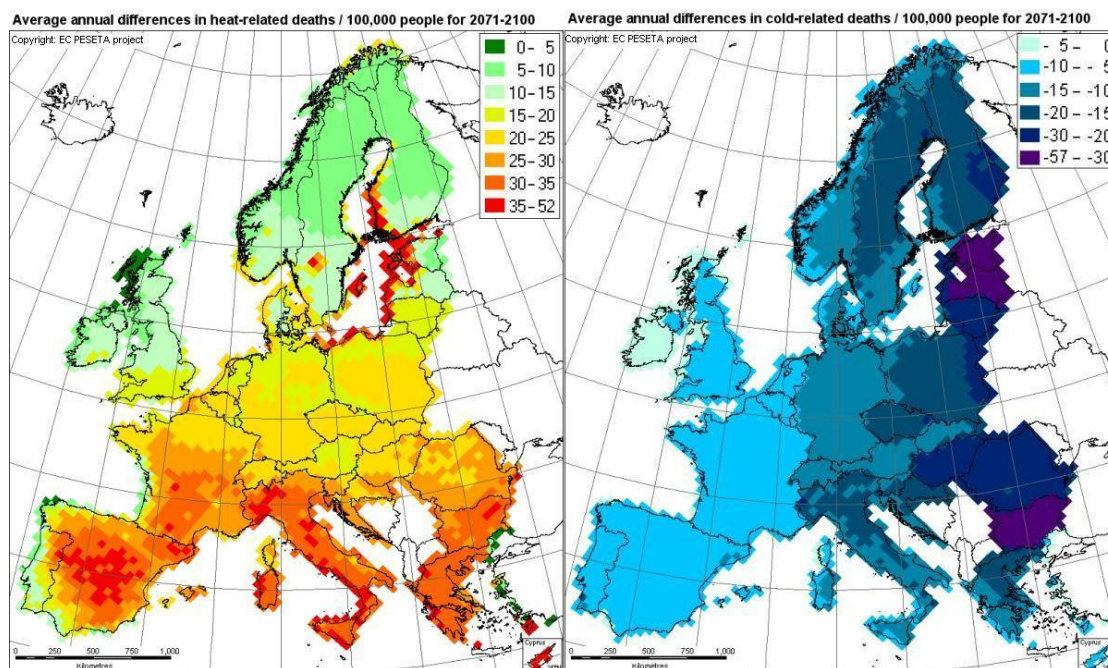
При интерпретации результатов необходимо учитывать имеющиеся многочисленные неопределенности. Во-первых, существует неопределенность в прогнозировании климата в будущем. Представленные оценки основаны на результатах одной модели, хотя в ходе исследовались несколько моделей. Различные модели показывают различные результаты в прогнозируемых эффектах. Во-вторых, имеются неопределенности, связанные с прогнозами численности и возрастной структуры населения в будущем. Также существуют значительные неопределенности в оценке связи климата и смертности, и как эти

оценки различаются в зависимости от географических условий, и как в будущем будут меняться социально-экономические условия (и их связь с акклиматизацией и адаптацией).

Представленные карты показывают лишь результаты для одного семейства сценариев «воздействие-реакция». В исследованиях также были использованы альтернативные функции. В результате были выявлены значительные различия в силе воздействий и в зависимости от различных географических условий.

Карты не включают последствия акклиматизации и адаптации. Строго говоря, было бы неправильно просто применить сегодняшние связи температуры со смертностью к будущему климату, это может привести к переоценке воздействия. Результаты проекта «Peseta» показывают, что акклиматизация может значительно снизить последствия изменения климата (влияние волн жары и холода на смертность).

Существуют и другие последствия для здоровья населения вследствие изменения климата, которые должны рассматриваться наряду со смертностью от волн жары и холода. Воздействие волн жары, учет которых требует анализа ежедневных экстремальных температур, которые в исследованиях не учитываются. К этим другим последствиям относятся: изменение заболеваемости вследствие волн жары и холода, а также другие заболевания и риски, связанные с экстремальными явлениями погоды.



### Интерпретация карт.

Карты показывают пространственно-временные особенности изменения смертности от волн жары и холода по всей Европе, вызванные изменениями климата в период 2071 - 2100 гг., по сравнению с 1961-1990 гг. Смертность представлена как изменение числа смертей на 100 000 человек.

Слева представлена карта с изменением смертности, вызванной высокими температурами, справа – из-за холодных температур. Характер изменения волн жары и холода, вызывающих смертность, в значительной степени соответствует прогнозируемым изменениям температуры по результатам моделирования. На картах видно, что увеличилась смертность, связанная с волнами жары в южной части Европы (где предполагается наибольшее потепление), и снижение смертности, связанной с волнами холода в странах Северной и Восточной Европы. Следует заметить, что увеличение смертности, связанное с повышением температуры на восточном побережье Балтийского моря (отмеченное темно-красными линиями), в частности, может быть обусловлено неопределенностями модельных оценок.

Подчеркивается, что альтернативный анализ был проведен в исследовании проекта «Peseta», используя различные семейства зависимостей, основанные на ограниченном числе исследований в отдельных странах. Карты показывают различные распределения смертности от волн холода (пониженных температур), в частности большие сокращения в Южной Европе и меньшие в Северной Европе. Это можно объяснить так: страны Южной Европы в настоящее время менее приспособлены к холоду. Эти исследования для отдельных стран носят более локальные специфические аспекты анализа, а так же тот факт, что они не являются частью более широкого исследования, делает проблематичным применять и толковать их в европейском масштабе.

Отмечается, что вопросы климата и смертности исследуются также в европейском проекте PHEWE.

Таким образом, общий баланс влияния волн жары и холода на смертность является сложной проблемой (с учетом используемых приближений и упрощений). В целом для стран ЕС положительные последствия от снижения смертности из-за уменьшения волн холода предполагаются в зимний период, и они больше, чем негативные последствия, связанные с волнами жары в летний период (в большинстве расчетов).

Очевидно, что суммарный прогнозируемый эффект и пространственное распределение изменения смертности на территории Европы варьируется в зависимости от используемых методов количественной



оценки и предположений относительно акклиматизации. Из-за этого представленные результаты следует рассматривать лишь как первоначальные оценки до тех пор, пока более подробная информация станет доступной и будут уточнены используемые методы оценки.

Подробнее: <http://peseta.jrc.ec.europa.eu/> Брошюра об основных направлениях деятельности Совместного центра исследований в 2010-2020 гг. [http://ec.europa.eu/dgs/jrc/downloads/jrc\\_strategy\\_2010\\_short\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/jrc/downloads/jrc_strategy_2010_short_en.pdf)

**Комментарий Заведующего лабораторией прогнозирования качества окружающей среды и здоровья населения Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, доктора медицинских наук, профессора, ведущего автора 2-го тома Оценочного доклада Росгидромета об изменении климата и их последствиях на территории РФ и 8-й главы 4-го Оценочного доклада Межправительственной группы экспертов по изменению климата Б.А.Ревича.**

В России, в отличие от Европейских стран, крупных проектов по оценке влияния последствий климата на здоровье населения до 2009 г., когда возник проект ВОЗ «**Воздействие изменений климата на здоровье населения и оценка возможностей адаптации на севере Российской Федерации**» на примере Архангельской области. Отдельные научные проекты выполнялись лабораторией прогнозирования качества окружающей среды и здоровья населения Института народнохозяйственного прогнозирования РАН в рамках Программы Президиума РАН «Фундаментальные науки – медицине», РФФИ и других организаций. Результаты этих работ опубликованы в ряде статей на русском и английском языках, сборниках «Изменение климата и здоровье населения России в XXI веке»(2004), «Климат, качество атмосферного воздуха и здоровье москвичей» (2006) и новой монографии «Изменения климата и здоровье населения России: анализ ситуации и прогнозные оценки» (2010). Исследования с использованием современных эпидемиологических методов временных рядов, проведенные в Москве, Твери, Якутске, позволили определить значения температурного комфорта, при котором регистрируется минимальная смертность населения с учетом сезонных колебаний, установить пороговые значения среднесуточных температур, при которых уровень смертности значительно возрастает, оценить влияние волн жары, холода и загрязнения атмосферного воздуха на уровень смертности населения. Эти работы соответствуют исследованиям, проводимым в рамках европейских проектов по оценке волн жары PESETA, PHEWE и других.

Анализ ситуации с последствиями длительной волны жары лета 2010г. для здоровья населения Москвы и других областей на европейской территории РФ выполнен на основе ранее полученных зависимостей, так и с использованием методологии оценки риска. При подготовке данной аналитической записки использованы метеорологические данные, данные Мосэкомониторинга о загрязнении атмосферного воздуха Москвы и статистическая информация о смертности, размещенные в интернете. Следует отметить оперативность Росстата, который впервые опубликовал месячные данные о смертности в июле 2010г. по субъектам РФ, что позволило провести быстрый анализ ситуации.

#### **Предварительный анализ указанных данных позволил сделать следующие выводы:**

- По официальным данным Росстата в июле 2010 г. число умерших в России по сравнению с июлем 2009г. увеличилось на 8,6% , то есть был прерван положительный тренд снижения смертности в целом по стране.
- В пределах июльской температурной аномалии +5°C на территории 26 субъектов РФ с населением 55,7 млн. чел. дополнительная смертность составила 14 130 случаев, т.е. июльская ситуация сопоставима с последствиями аномальной жары 2003 г. во Франции (14 400 дополнительных смертей среди 60 млн. чел.). Однако потери населения России будут еще значительно больше с учетом эффекта волны жары в августе.
- Значительное повышение смертности объясняется влиянием волн жары и полностью соответствует полученным ранее данным о резком увеличении смертности в Москве при повышении среднесуточной температуры выше +25°C, что совпадает с аналогичными данными по Центральной Европе. Волна жары в Москве выше указанной температуры продолжалась в Москве в июле-августе 53 дня, что является абсолютно беспрецедентным случаем. В других городах европейской части России волны жары протекали с перерывами.
- В Москве число умерших в июле 2010 г. было на 4 824 случая или 50,7% выше, чем в 2009 г.; в августе на 6 111 случай или на 59,3%, чем в 2009 г.
- Наличие в Москве длительной постоянной волны жары явилось очень сильным фактором риска для здоровья населения, так как при прерывистых волнах негативное влияние жары менее выражено. В июле 2010 г. смертность была выше, чем в июле 2009 г., заболеваний системы кровообращения на 41%, заболеваний органов дыхания – на 59%, новообразований – на 59%, болезней органов пищеварения на 38%, инфекционных и паразитарных заболеваний на 56% и внешних причин (утопления, убийства, самоубийства, травмы, ДТП и др.) - на 48%.
- Гипертермия оказывала более сильное и системное влияние на здоровье населения, чем загрязнение атмосферного воздуха.
- В ЦФО наиболее выражен рост смертности в июле был на территориях с пожарами – в Брянской области – на 22%, Нижегородской – на 20%, Владимирской, Ивановской, Тульской – на 17-18%. Эти

данные отражают показатели смертности всего населения, в т.ч. и сельского. Для городского населения рост смертности будет выше примерно на 23-25%.

- В мегаполисах влияние жары и загрязненного атмосферного воздуха на показатели смертности населения проявляются гораздо более выражено, чем среди населения других городов. Некоторые территории на северо-западе страны также находились в зоне температурной аномалии. Среднемесячная температура июля в С.Петербурге увеличилась на 6°C, и смертность выросла на 30,2%, в то время как в Новгородской области - на 9,7%, Вологодской - на 17,6%. Среди 15 европейских городов, где проводилась оценка влияния волн жары, также установлено, что наиболее высока дополнительная смертность в таких крупных городах как Париж, Будапешт, Милан и Рим. Во время жары 2003 г. во Франции смертность в Париже была выше, чем в других городах.
- Необходимо в кратчайшие сроки разработать национальный и региональные планы действий по защите здоровья населения от климатических изменений, внедрить оперативную метеорологическую систему информирования органов здравоохранения и населения об ожидающихся волнах жары.

---

### В Москве 21 сентября состоялся Круглый стол, посвященный аномальным погодным условиям летом 2010 г.

На нем председатель комиссии Мосгордумы по экологической политике Вера Степаненко сообщила, что в Москве могут быть разработаны рекомендации для населения о том, как следует себя вести в условиях аномальных погодных и экологических условий. По ее словам, будет проведен анализ существующих проблем, возникающих при аномальных погодных условиях, а также будут выработаны рекомендации к исполнительной власти. Директор ГПУ "Мосэкомониторинг" Евгения Семутникова отметила, что следует прописать в должностных инструкциях для профильных ведомств города, какую информацию и в каком виде необходимо предоставить в таких неблагоприятных условиях.

Подробнее: <http://www.mk.ru/social/news/2010/09/21/531064-vlasti-moskvyi-hotyat-razrabotat-rekomendatsii-dlya-naseleniya-o-deystviyah-v-zharu.html>

## 3. Новости науки и мониторинга

---

### 1) Биологически активная УФ радиация в июне-июле 2010 г. по данным Метеорологической Обсерватории Географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Ультрафиолетовая радиация оказывает существенное воздействие на земные и водные экосистемы, влияет на качество воздуха, биогеохимические циклы и, в значительной степени, на здоровье человека. Известно, что небольшие дозы УФ радиации благотворно сказываются на здоровье людей, способствуя формированию витамина D, в то время как значительное облучение может вызывать различные заболевания кожи, глаз, иммунной системы. Поэтому уже в течение 12 лет в Метеорологической Обсерватории (МО) МГУ проводится мониторинг биологически активной эритемной УФ радиации с помощью УФ пиранометров UVB-1 YES (<http://www.momsu.ru/ufr.html>). Результаты измерений регулярно публикуются в ежемесячном бюллетене МО МГУ.



UVB-1, YES

Уровень УФ радиации принято характеризовать с помощью **УФ индексов (УФИ)**, которые рассчитываются на основании измерений биологически активной эритемной УФ радиации и характеризуют степень опасности УФР для кожи человека. Считается, что защита от УФ радиации требуется уже при УФИ более 3. В Москве такие значения могут наблюдаться с апреля по сентябрь. Максимальные значения УФ индексов в наших широтах достигают 6-7, что по классификации ВОЗ соответствует высокой категории УФ облучения. Такие значения наблюдаются при определенных условиях атмосферы в околополуденные часы практически каждый год в июне- июле, а иногда в мае и августе.

В 2010 году в условиях аномально жаркой погоды при сравнительно небольшой облачности и при близких к средним значениях общего содержания озона, защита от УФ излучения в Москве требовалась в период с 10 до 17 часов. При этом УФ индексы могли достигать опасной высокой категории в районе 13-14 часов, при максимальных высотах Солнца. Отметим, что такие УФ индексы наблюдались в течение практически всей третьей декады июня, а также 4-5 и 12-14 июля. Максимального значения за этот период

УФИ достиг **29 июня**, при большой высоте Солнца, отсутствии облаков, несколько пониженном общем содержании озона и очень низком содержании аэрозоля. Однако это значение УФИ все же было несколько ниже абсолютного максимума (УФИ=7), который наблюдался 27 июня 2004 г.

**При таком уровне облучения у людей со светлой кожей всего за один час «пляжного отдыха» может возникнуть очень сильное покраснение кожи (яркая эритема), а за два часа – возможно образование волдырей, сильный болевой синдром и даже повышение температура тела.** Но опасность представляют не столько эти временные «неудобства», сколько повышение вероятности заболевания в будущем раком кожи.

В конце июля за счет сильного ослабления УФ радиации дымовым аэрозолем и поглощения тропосферными газами УФ индексы не достигали высокой категории, несмотря на малооблачную погоду. В некоторые дни третьей декады июля оптическая толщина аэрозоля согласно данным измерений AERONET в МО МГУ более чем в 5 раз превышала среднее климатическое значение.

В то же время нельзя забывать и о **благоприятном действии УФ радиации**. По нашим данным в июне – июле 2010 г. наиболее благоприятное время, когда уровень УФ радиации способствовал образованию витамина D и не оказывал вредного воздействия на здоровье, наблюдалось в среднем **с 8 до 10 часов утра и с 17 часов до 19 часов вечера для людей со светлой кожей**. Отметим также, что чем смуглее кожа, тем больше требуется доза облучения УФС для формирования витамина D.

Уровень биологически активной УФ радиации в июне 2010 г был всего на 3% выше среднего за период 1999-2009 г, что обусловлено более низкими значениями радиации во второй декаде июня за счет, главным образом, плотной облачности. В то же время **в июле отмечался абсолютный максимум биологически активной УФ радиации за период наблюдений с 1999 г.** Месячная сумма УФ радиации была почти на 17% выше среднего значения, главным образом, за счет практически полного отсутствия в июле сплошного покрова облаков нижнего яруса, вызывающего значительное ослабление УФ радиации.

Таким образом, уровень биологически активной радиации в Москве в июне и июле месяце был повышенным. Этот факт и общая тенденция повышения доз УФ по сравнению с концом XX века, особенно в теплый период года, следует учитывать при разработках медицинских рекомендаций населению.

Материал подготовили: Н.Е. Чубарова – д. геогр.н.к, ведущий научный сотрудник Географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова и Е.Ю. Жданова – студентка 4 курса географического факультета МГУ.

**Наша справка.** Н.Е.Чубарова – один из авторов главы «Ультрафиолетовая радиация на поверхности Земли: прошлое, настоящее и будущее» Оценочного доклада о состоянии озонового слоя («Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2006») Программы по исследованию окружающей среды ООН ([http://www.unep.ch/ozone/Assessment\\_Panels/SAP/index.shtml](http://www.unep.ch/ozone/Assessment_Panels/SAP/index.shtml)), а также очередного аналогичного доклада, подготовка которого завершится в 2011 г.

#### **Последние публикации Н.Е.Чубаровой:**

Chubarova N.E, UV variability in Moscow according to long-term UV measurements and reconstruction model. Atmos. Chem. Phys., 8, 2008, pp. 3025-3031. <http://www.atmos-chem-phys.net/8/3025/2008/acp-8-3025-2008.pdf>

Chubarova N. Y., Prilepsy N. G., Rublev A. N., Riebau A. R.: A Mega-Fire Event in Central Russia: Fire Weather, Radiative, and Optical Properties of the Atmosphere, and Consequences for Subboreal Forest Plants. In Developments in Environmental Science, Volume 8 A. Bytnerowicz, M. Arbaugh, A. Riebau and C. Andersen (Eds). Elsevier B.V. 249-267, 2009.

Chubarova N. Y. Seasonal distribution of aerosol properties over Europe and their impact on UV irradiance Atmos. Meas. Tech., 2, 593-608, 2009, [www.atmos-meas-tech.net/2/593/2009/](http://www.atmos-meas-tech.net/2/593/2009/)

**Примечание.** В настоящее время наблюдения за УФ радиацией на сети Росгидромета осуществляются на 13 станциях. Методическое руководство обеспечивается специалистами Главной геофизической обсерватории Росгидромета.

**2) В Беларуси в издательстве «Бел НИЦ «Экология» (Минск, 2010 г.) опубликовано научное издание «Инициализация Программы действий в свете изменения климата. Изменение климата в Беларуси и их последствия для ключевых секторов экономики (сельское, лесное и водное хозяйство)» (152 стр.) Автор: В.Ф.Логоинов - Академик Национальной академии наук Беларуси (2000; чл.-корр. с 1994), доктор географических наук (1982), профессор (1989).**

**3) В журнале «Proceedings of the National Academy of Sciences» опубликована статья о возможной причине роста площади антарктических ледников может быть изменение климата.**

В отличие от арктических льдов, площадь которых непрерывно сокращается уже несколько десятилетий (в июне 2010 г. был зафиксирован абсолютный минимум площади с 1979 г.), ледяная шапка Антарктики продолжает расти, несмотря на потепление.

Авторы публикации исследовали необычное поведение ледников Антарктики, используя данные наблюдений за температурой поверхности океана в районе Антарктиды и количества осадков, собранные с 1950 г. по 2009 г. В результате исследования установлено, что постоянный рост температуры в XX веке привел к усиленному испарению воды и, соответственно, увеличению количества осадков, которые в Антарктике выпадают в виде снега. Снег "разбавляет" океан и делает его верхний слой менее соленым и, как следствие, менее плотным. В итоге теплые течения, интенсивность которых зависит от плотности воды, не могут "прорваться" сквозь поверхностные слои воды и растопить плавающие в океане льды.



Однако, по словам специалистов, этот процесс, предохранявший льды Антарктики от таяния, должен прекратиться в ближайшие десятилетия. По мере дальнейшего роста температуры, выпадающие в Антарктике осадки превратятся из снега в дождь, который будет способствовать быстрому растапливанию ледников. Таяние плавучих льдов приведет к тому, что более темные, чем лед, воды океана начнут поглощать больше тепла, что дополнительно усилит таяние ледников.

Подробнее: <http://www.lenta.ru/news/2010/08/18/ice/>

#### **4) В издательстве «Анкил» (Москва, 2010 г.) опубликована брошюра «Экономическое измерение гармонии человека и природы» (52 стр.)**

**Автор:** Б.Н.Порфирьев – заведующий лабораторией анализа и прогнозирования природных и техногенных рисков экономики Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, доктор эконом. наук, профессор

В брошюре в качестве основных проблем рассматриваются: роль ресурсного фактора и человека в природе богатства; «неэкономические» блага и богатство природы; экологические риски в политике и практике природопользования в России; новое качество экономической политики и устойчивое развитие.

В связи с тематикой изменений климата в работе подчеркивается, что просчеты в экономической и природоохранной политике в прошлом и настоящем значительно увеличивают уязвимость населения и хозяйственных объектов к изменениям климата, прежде всего опасным и экстремальным погодно-климатическим явлениям. Отмечается, что при катализирующем воздействии изменений климата отказ или потеря темпа в качественных изменениях экономики могут привести к истощению ресурсной базы ее развития и самой экологической основы жизни людей.



Б.Н.Порфирьев

Для решения перечисленных проблем предлагается перейти на новую систему экономического учета, использующую показатель скорректированных чистых сбережений, рассчитываемых как разность между валовым накоплением, с одной стороны, и амортизацией произведенного капитала, суммой всех рент за использование природных ресурсов и всех видов ущерба от загрязнения окружающей среды, включая выбросы парниковых газов - с другой стороны. Исходной точкой такого перехода автор считает признание государством и обществом экономической ценности услуг экосистем, в том числе по поддержанию условий жизнедеятельности человека, включая регулирование климатических условий и степени природных опасностей и угроз. Формой реализации полагается развитие ресурсо-, в т.ч. энергосберегающих, а также энергоэффективных производств и технологий, экологически чистой энергетики, а также производства оборудования для энергетики на возобновляемых источниках, которые в совокупности формируют "зеленый" сектор экономики.

#### **5) В издательстве «Товарищество научных изданий КМК» (Москва, 2010 г.) опубликована брошюра «Роль наземных экосистем в регуляции климата и место России в посткитотском процессе» (96 стр.)**

**Автор:** Е.Н.Букварева - кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института проблем экологии и эволюции им.А.Н.Северцова РАН

В обзоре освещена роль наземных экосистем в регуляции климата, обобщены современные представления об основных климаторегулирующих функциях биоты, а также о современных антропогенных нарушениях системы биосферной регуляции климата.

Работа призвана привлечь внимание широкого научного сообщества к определяющей роли живой природы в климатических сценариях будущего. Обзор может быть полезен в качестве обобщающего материала по климаторегулирующим экосистемным функциям для специалистов в области климата, для лиц, принимающих решения в области природопользования, мониторинга и охраны окружающей среды, а также для широкого круга людей, интересующихся проблемами охраны природы.

Брошюра размещена на: [http://optimum-biodiversity.narod2.ru/biosphera/Bukvareva\\_Klimat.pdf](http://optimum-biodiversity.narod2.ru/biosphera/Bukvareva_Klimat.pdf)

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

#### **1) Метеорология и гидрология**

В журнале «Метеорология и гидрология» № 8, 2010 г. в числе других опубликованы статьи:

– «Система COSMO-RU негидростатического мезомасштабного краткосрочного прогноза погоды Гидрометцентра России: первый этап реализации и развития»

**Авторы:** Р. М. Вильфанд, Г. С. Ривин, И. А. Розинкина

Приводится краткая информация о деятельности международного консорциума COSMO и первого этапа работы, проводимой в последние два года в Гидрометцентре России в рамках этого консорциума по реализации и развитию системы негидростатической мезомасштабной модели прогноза погоды COSMO-RU с шагом сетки 14 км. Описана технологическая линия системы выпуска оперативных мезомасштабных гидродинамических прогнозов в Гидрометцентре России на основе модели COSMO-RU/14. Показана важность выбора оптимальной декомпозиции области прогноза при распараллеливании вычислений на суперкомпьютере вплоть до 512 ядер. Даны предварительные оценки качества прогнозов, которые показали



реалистичность результатов и устойчивое преимущество в прогнозах элементов приземной погоды по сравнению с оперативно поступающими прогнозами по глобальной “материнской” модели GME Метеослужбы Германии.

**– «Современная концепция метеозащиты мегаполисов методами активных воздействий»**

**Авторы:** Б. П. Колосков, В. П. Корнеев, В. В. Петров, Г. П. Берюлев, Б. Г. Данелян

Приводится описание современной концепции и технических средств для выполнения работ по улучшению погоды в мегаполисах методами активных воздействий. Основной задачей этих работ является рассеяние облаков и уменьшение или прекращение осадков на защищаемой территории. В зависимости от синоптической ситуации обычно применяются четыре метода воздействия. Для выполнения работ по метеозащите используются самолеты, оборудованные необходимой для проведения воздействий измерительной аппаратурой, системой радиобмена данными “Земля — борт — Земля” и средствами засева облаков. В качестве реагентов для засева облаков используются жидкий азот, твердая углекислота, йодистое серебро и грубодисперсный порошок. Для управления авиационными работами и контроля результатов засева облаков применяются наземные автоматизированные радиолокационные метеорологические комплексы.

**– «Необычайная аномалия ледовых условий в восточных морях российской Арктики и Арктическом бассейне летом 2007 г.»**

**Авторы:** Ю. А. Горбунов, С. М. Лосев, В. Т. Соколов

Показано, что на протяжении всего годового цикла эволюции ледяного покрова 2006—2007 гг. в восточных морях российской Арктики и Арктическом бассейне проявлялись факторы, действие которых привело в итоге к формированию чрезвычайно крупной аномалии ледовых условий летом 2007 г. К концу лета от льда очистилась огромная акватория, площадь которой составила 3 500 000 км<sup>2</sup>. Кромка льда в сентябре между меридианами 150° в. д. — 170° з. д. достигла параллели 85° с. ш. Приведены оценки площади чистой воды, образовавшейся вследствие таяния льда и дрейфового смещения его кромки.

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

**2) В журнале «Известия РАН. Физика атмосферы и океана» том 46, № 3, май-июнь 2010 г. в числе других опубликованы статьи:**

- **«Моделирование изменчивости газовых и аэрозольных составляющих в стратосфере полярных вихрей».**

**Авторы:** [С. П. Смышляев<sup>1</sup>](#), [В. Я. Галин<sup>2</sup>](#), [Г. Шаарийбуу<sup>1</sup>](#), [М. А. Моцаков<sup>1</sup>](#)

1 - Российский государственный гидрометеорологический университет, 2 - Институт вычислительной математики РАН

Разработана термодинамически-микрофизическая модель формирования и эволюции полярных стратосферных облаков, которая была интегрирована в глобальную химико-климатическую модель нижней и средней атмосферы. Проведены модельные эксперименты по исследованию эволюции газового и аэрозольного состава стратосферы Антарктики и Арктики. Результаты исследования наблюдаемых различий изменения содержания газовых примесей и аэрозоля в полярных районах показали, что наличие денитрификации в Антарктике и ее отсутствие в Арктике является основным фактором, определяющим различия между формированием полноценной озоновой дыры в Антарктике и лишь эпизодических “мини-дыр” в Арктике.

- **«Оценки эмиссий оксида углерода от природных пожаров в Северной Евразии и приложения к задачам регионального атмосферного переноса и климата».**

**Авторы:** [А. В. Вивчар](#), [К. Б. Моисеенко](#), [Н. В. Панкратова](#), Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН

Эмиссии от пожаров в бореальной зоне Северной Евразии составляют значительную часть глобальных эмиссий парниковых газов, их предшественников и аэрозолей. Эти эмиссии являются важной составляющей глобального баланса углерода и оказывают заметное влияние на сезонные и долгосрочные изменения химического состава и радиационные свойства атмосферы как в региональном, так и глобальном масштабах. На основе спутниковых данных о поврежденной пожаром растительности MODIS MCD45A1 и эмиссионной модели Сейлера–Крутцена проведены систематические оценки атмосферных эмиссий монооксида углерода (CO) в результате горения биомассы, с учетом региональных и сезонных особенностей, для всей территории Северной Евразии за период с 2000 по 2008 гг. В целом для России ежегодные эмиссии CO от горения биомассы за указанный период составляли от 10.6 до 88.2 Мт/год. В зависимости от пожарной активности, атмосферные выбросы CO в результате природных пожаров и сельскохозяйственной деятельности могут давать от 25 до 200% от суммарных техногенных эмиссий, согласно модели EDGAR-2000. Преобладающий вклад при этом дают пожары в бореальных лесах (8–57 Мт/год), на долю которых приходится от 63 до 76% общих эмиссий при горении биомассы. Относительно короткий ряд наблюдений не позволяет провести надежные оценки долгосрочных изменений, однако в целом за последнее десятилетие наблюдается устойчивый рост пройденных огнем площадей в лесных и степных районах, а также на сельскохозяйственных территориях. Проведенный анализ свидетельствует также о значительной пространственной и сезонной изменчивости крупномасштабных полей эмиссий от пожаров, определяемой физико-географическими и климатическими особенностями отдельных регионов. Рассчитанные поля эмиссий могут быть использованы в

транспортно-химических моделях, при исследованиях регионального переноса и качества воздуха, а также в моделях климата.

**- «Углеродосодержащие аэрозоли в эмиссиях авиации и морского транспорта».**

**Авторы:** [О. Б. Поповичева](#)<sup>1</sup>, [Е. Д. Куреева](#)<sup>1</sup>, [М. А. Тимофеев](#)<sup>1</sup>, [Н. К. Шония](#)<sup>2</sup>, [В. П. Могильников](#)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д.В. Скобельцына МГУ, <sup>2</sup>Химический факультет МГУ, <sup>3</sup>ФГУП Летно-исследовательский институт им. М.М. Громова

Проведены исследования физико-химических свойств углеродосодержащих аэрозолей, эмитируемых транспортными системами в атмосферу, а именно, реактивным двигателем самолета и судовым дизельным двигателем морского корабля. Сравнительный анализ морфологии, размера, элементного состава и химии поверхности частиц авиационной и дизельной сажи показывает общие и характерные особенности эмиссии каждого источника. Высокая степень загрязнения частиц дизельной сажи, значительная доля металлических примесей и наличие обугленных капель несгоревшего топлива указывают на специфические особенности процессов формирования частиц данного типа. Получены основные характеристики, определяющие взаимодействие аэрозолей эмиссии авиации и морского транспорта во влажной атмосфере: состав органической и водорастворимой фракций на поверхности. Высокая гигроскопичность микрочастиц может определять их способность формировать облачные ядра конденсации, инициировать конденсационные следы и дополнительную облачность тропосферы.

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

<http://www.maikonline.com/maik/showIssues.do?uid=REO6YUZVA&year=2010&lang=ru>

**3) В 2010 г. опубликовано ежегодное издание «Водный кадастр Российской Федерации. Ресурсы поверхностных и подземных вод, их использование и качество»**

Основная цель издания – оперативное представление обзорных интегрированных и обобщенных сведений о количественном и качественном состоянии поверхностных и подземных водных ресурсов страны, а также об их использовании в истекшем году. В опубликованном выпуске представлена информация за 2008г.

Выпуск подготовлен под общим руководством и редакцией заместителя директора Государственного гидрологического института (ГГИ) по научной работе, начальника Информационно-аналитического центра по ведению государственного водного кадастра по разделу «Поверхностные воды» (ИАЦ ГВК), доктора географических наук В.С. Вуглинского и заместителя начальника ИАЦ ГВК, заведующего Отделом разработки методов, технологий и программных средств ведения ГВК, к.ф.-м.н. С.И. Гусева.

**4) В газете «Комсомольская правда» 12 августа в статье «Тайна экстремальной жары в России раскрыта», в которой приводится комментарий заместителя директора Института физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН А.С.Гинзбурга по поводу выводов британских ученых о причинах необычайно жаркой погоды в Европейской части России летом 2010 г.**

Подробнее: <http://komi.kp.ru/daily/24539.4/718416/>

**5) В «Российской газете» 19 августа опубликована статья «Теплее, еще теплее», в которой приводятся комментарии по поводу аномально жаркой погоды на Европейской территории России летом этого года Советника Президента РФ по климату и президент Всемирной метеорологической организации А.И.Бедрицкого, а также оценки предполагаемых изменений климата в России в ближайшие десятилетия, подготовленные специалистами Главной геофизической обсерватории Росгидромета.**

Подробнее: <http://www.rg.ru/2010/08/19/klimat.html>

**6) 30 августа в журнале «Итоги» опубликовано интервью с директором Института глобального климата и экологии (ИГКЭ) Росгидромета и РАН, академиком РАН Ю.А.Израэлем «Климат-контроль» о причинах необычайно жаркой погоды летом 2010 г., возможности повторения таких аномалий в будущем и проводимых в ИГКЭ исследованиях по воздействию на климат с помощью геоинженерных технологий.**

Подробнее: <http://www.itogi.ru/russia/2010/35/155976.html>

**Вести из научно-исследовательских институтов**



**1) На сайте Гидрометцентра РФ в начале сентября размещен обзор «Основные погодно-климатические особенности августа 2010 г. в северном полушарии», содержащий анализ температуры воздуха, поверхности океана, осадков и циркуляции атмосферы.**

Беспрецедентная жара, начавшаяся в Центральной России в начале третьей декады июня, продержалась до конца второй декады августа. Вплоть до 19 августа чуть ли не ежедневно рекорды максимальной температуры воздуха фиксировались на огромной территории от Печоры до Кубани и от западных границ России до Предуралья. В Центральном и Приволжском федеральных округах август 2010г. так же, как и июль, стал самым теплым в истории регулярных метеонаблюдений, т.е. с 1891г. Средняя температура воздуха за август в этом регионе превысила норму на 4–7° (в Курске аномалия – +7.5°, в Воронеже – +7.2°). В Южном и Северокавказском федеральных округах август – 2-ой самый теплый в истории.

Столь продолжительный период высоких температур привел к тому, что в Центральном, Приволжском, Южном и Северокавказском федеральных округах прошедшее лето самое жаркое за последние 120 лет.

Другой регион аномально высоких температур сформировался в августе на севере Якутии и в районе Новосибирских островов (в Тикси аномалия +3.5°), а также в Приморье. На юге Дальневосточного федерального округа август 2010 г. – самый жаркий в истории этого региона. Таким же выдалось лето и в целом по всей стране. Причем экстремально жарко было как на европейской территории России (аномалии среднесезонной температуры +4...+5° и более), так и на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири (аномалии – до +2° и более). В августе в России температура воздуха ниже нормы (аномалии до -1.5°) зарегистрирована на севере Уральского и на значительной части Сибирского федеральных округов, а также частично в Мурманской обл. и на северо-востоке Архангельской обл. Поскольку и в июле, примерно в этих же местах, часто было относительно прохладно, то средняя температура лета в северных районах Уральского федерального округа и частично в Западной Сибири (Эвенкия, Томская, Кемеровская, Новосибирская обл.) оказалась несколько ниже нормы или близка к ней.

Жарко в августе было и в Восточной Европе. На 2-4° выше нормы оказалась средняя температура воздуха в странах Балтии, Польше, Чехии, Словакии, Сербии, Румынии, Болгарии, Греции и на 4-6° - в Украине и Беларуси. На большей части Западной Европы температура воздуха была близка к норме.

В Москве средняя температура месяца составила 21.8°, аномалия - +5.4°. Это был самый жаркий август в истории столицы. Таким же стало и лето. Оно жарче прежнего рекордсмена – лета 1972г. на 1.5°. В течение прошедшего лета в столице более 22-х раз устанавливались новые суточные рекорды максимальной температуры воздуха. Из 62-х дней жары в 48-ми температура воздуха была выше 30°. Этим летом был установлен новый абсолютный максимум температуры в столице России - +38.2°.

Главной особенностью распределения аномалий температуры воды на поверхности Тихого океана в северном полушарии является продолжающееся увеличение холодной воды в экваториальных широтах, что является одним из главных признаков развития Ла-Нинья.

На ЕТР дожди, которые прошли здесь в третьей декаде августа, хотя бы на севере региона несколько улучшили ситуацию с месячными суммами осадков. Так, в Северо-Западном федеральном округе, на севере Центрального и Приволжского федеральных округов суммы осадков за месяц почти повсюду составили норму. Южнее осадков в августе по-прежнему было недостаточно. К востоку от Урала осадков становится больше. Хотя на юге Уральского федерального округа (Челябинская, Курганская обл.) и в ряде районов Красноярского края и Иркутской обл. осадков выпало меньше нормы, но всё же на значительной части территории Урала и Сибири их было достаточно, а местами и заметно больше нормы (Ямало-Ненецкий, Таймырский, Эвенкийский автономные округа на севере и Прибайкалье на юге). В Дальневосточном федеральном округе сильнейшие дожди прошли на юге Хабаровского края и в Амурской обл., а также на Колыме. Здесь суммы выпавших осадков местами превысили норму в 2 раза.

В Москве за месяц выпало 68мм осадков, что почти составило норму. В основном, эта норма набежала за счет последней декады. Лето в Москве оказалось засушливым – 142 мм осадков, что составляет лишь 58% от нормы. В 1972 г. летних осадков было еще меньше – 126 мм, а в 2002 г. – только 87 мм.

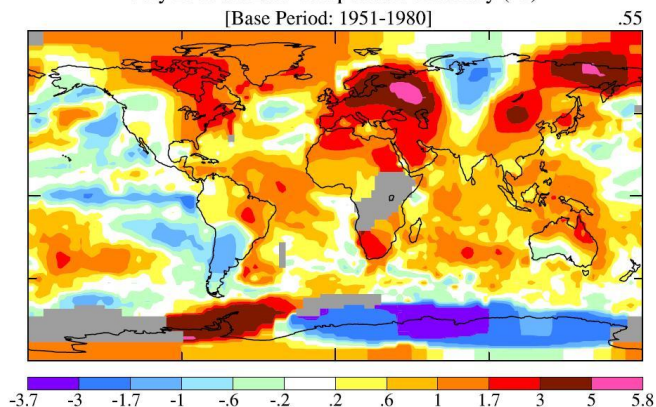
Дожди продолжили поливать Центральную и Восточную Европу. Немецкие метеорологи отмечают, что таких ливней, как в это лето, страна раньше не видела. Нормы осадков местами превышены в 2-3 раза. Особенно пострадали от дождей Германия, Австрия, Словения, Хорватия, Сербия, Польша, Чехия, Венгрия, Румыния, Литва. Лишь на юге Италии и Франции, а также в Испании и Португалии было сухо.

В тропиках северного полушария в августе образовалось 11 тропических циклонов (норма 11,7). Четыре тропических циклона возникло в Атлантике (норма 2,7). В тропиках северного полушария в августе образовалось 11 тропических циклонов (норма 11,7). Четыре тропических циклона возникло в Атлантике (норма 2,7). Пять тропических циклонов образовалось на северо-западе Тихого океана (норма 5,1). На северо-востоке Тихого океана возникло 2 тропических циклона (норма 3,7).

Подробнее (полный текст обзора): <http://meteoinfo.ru/climate-analysis-2010-all>

## 2) Специалисты Института космических исследований имени Годдарда (GISS) американского космического агентства (NASA) представили глобальную карту аномалий температуры поверхности Земли в июле 2010 г. относительно средних значений для этого месяца в период с 1951 г. до 1980 г.

July 2010 Surface Temperature Anomaly (°C)  
[Base Period: 1951-1980]



Регионы с аномалиями температуры больше чем на 5°C наблюдались на обширной территории Восточной Европы, включая Европейскую территорию России (Рис.1). Необычайно жарко было в июле и Восточной Азии. Меньшие положительные аномалии температуры наблюдались на востоке США.

Одновременно в Центральной Азии и на юге Южной Америки наблюдались отрицательные аномалии температуры. В результате экваториального явления Ла-Нина (противоположного теплomu Эль-Нино) в восточной и центральной части Тихого океана также наблюдались отрицательные аномалии температуры.



Рис.1

В сообщении Института говорится, что глобальная средняя температура для июля 2010 г. была на 0,55°C выше климатических значений, что выводит 2010 г. на третье место. Самым теплым в истории наблюдений был июль 1998 г., когда температура превышала климатические значения на 0,68°C.

На Рис.2 представлено изменение глобальных аномалий температуры (как поверхности суши, так и океана) после применения процедуры 12 месячного сглаживания, начиная с 1880 г. Видно, что в последние месяцы аномалии достигли рекордных значений.

Учитывая развитие экваториального явления Ла-Нина, в ближайшие несколько месяцев предполагается снижение аномалий глобальной температуры.

Подробнее: <http://data.giss.nasa.gov/gistemp/2010july/>

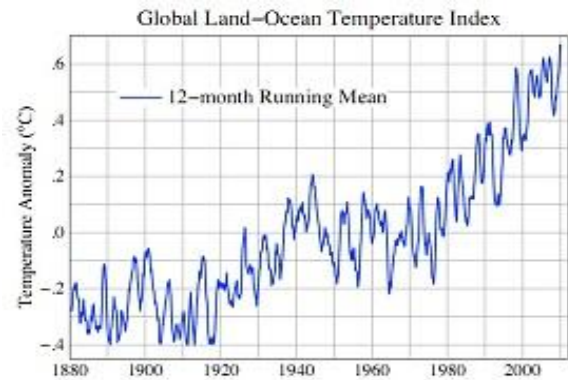


Рис.2 (Аномалии температуры в десятых долях градуса)

## Анонсы

### **1) 8 октября в Москве состоится 5-й Национальный конгресс «Приоритеты развития экономики: Модернизация промышленности России».**

Конгресс проводится по инициативе и при поддержке Государственной Думы ФС РФ, Межведомственной рабочей группы по совершенствованию инновационного законодательства при Администрации Президента РФ, Комитета ТПП РФ по содействию модернизации и технологическому развитию экономики России и Национального агентства стратегических проектов.

Руководитель Росгидромета А.В.Фролов примет участие в работе конгресса и выступит с сообщением на заседании «Развитие систем безопасности при реализации экономических и инфраструктурных проектов».

### **2) 11-14 октября в г. Пусан (Южная Корея) состоится 32-я пленарная сессия МГЭИК.**

Одна из главных тем сессии - обсуждение структуры Синтезирующего доклада 5-го Оценочного доклада МГЭИК, подготовка которого должна завершиться в 2013-2014 гг. Будет обсуждён доклад комиссии Межакадемического совета, который анализировал процессы и процедуры МГЭИК и сделал рекомендации по их совершенствованию.

В сессии МГЭИК примут участие российские специалисты: академик РАН, директор Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН (ИГКЭ) Ю.А.Израэль, заместитель директора ИГКЭ С.М.Семенов, заведующий отделом ИГКЭ Г.В.Груза и начальник Управления научных программ, международного сотрудничества и информационных ресурсов Росгидромета В.Г.Блинов

Подробнее: <http://www.ipcc.ch>, <http://www.ipcc.go.kr/>

### **3) 4-9 октября в г.Тяньцзин (Китай) состоится очередной раунд переговоров стран участниц РКИК ООН.**

Подробнее см. раздел «Главная тема - 2» и: [http://unfccc.int/meetings/intersessional/tianjin\\_10/items/5695.php](http://unfccc.int/meetings/intersessional/tianjin_10/items/5695.php)

### **4) 5-6 октября в г.Баку (Республика Азербайджан) пройдет Межгосударственный совет по гидрометеорологии стран СНГ.**

Повестка дня Межгосударственного совета в числе других будет включать вопрос о роле и вкладе Национальных гидрометслужб в деятельность РКИК ООН, включая переговоры по будущему глобальному климатическому соглашению.

### **5) 16-19 ноября 2010 г. в Киеве (Украина), состоится Международная конференция "Глобальные и региональные изменения климата".**

Организаторы: Национальная академия наук Украины, Государственная гидрометеорологическая служба МЧС Украины, Украинский научно-исследовательский гидрометеорологический институт МЧС и НАН Украины.

Конференция будет посвящена обсуждению результатов широкого спектра современных исследований климатической системы с акцентом на региональные проявления глобальных изменений, в том числе их влияния на климатические, метеорологические и агрометеорологические характеристики, качественное и количественное состояние водных ресурсов, функционирование природных экосистем, а также на моделирование и прогнозирование климатических изменений.

Подробнее: [http://www.uhmi.org.ua/conf/climate\\_changes/rus/](http://www.uhmi.org.ua/conf/climate_changes/rus/)

### **6) В сентябре 2010 г. исполнилось 75 лет со дня выпуска первых двух номеров научно-технического журнала «Метеорология и Гидрология».**

В настоящее время учредителем журнала является Росгидромет, издателем – Государственное учреждение «Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета». Главный редактор журнала – академик РАН Ю.А. Израэль.

Основные статьи журнала посвящены актуальным вопросам метеорологии, гидрометеорологии моря и суши, агрометеорологии, авиационной и космической метеорологии, проблемам исследования Мирового



океана, Арктики и Антарктики, радиационной обстановки околоземного космического пространства, радиоактивного и химического загрязнения природных сред, геомагнитной активности, состояния ионосферы, условий распространения радиоволн, глобальных и региональных изменений озоносферы и климата и соответствующих глобальных изменений в биосфере, гидрометеорологическому обслуживанию разных отраслей промышленности, сельского хозяйства, транспорта страны, методам прогнозирования погоды, водности, урожая сельскохозяйственных культур, климата, работам по активному воздействию на гидрометеорологические процессы и явления.

Тираж журнала – один из наибольших среди многих научных периодических изданий. С 1976 г. «Метеорология и гидрология» переиздается на английском языке в США. В настоящее время журнал доступен в электронном виде на русском и английском языках.

Торжественное заседание расширенной редколлегии журнала состоится в октябре в Москве в ГУ «НИЦ «Планета». Подробнее: <http://planet.iitp.ru/mig/Tema/tema.shtml>

**7) С 27 сентября по 2 октября в Москве в Росгидромете пройдет углубленное рассмотрение группой международных экспертов РКИК ООН Национального доклада о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов.**

**8) 19-21 октября в Астрахани состоится международная научная конференция «Изменение климата и водного баланса Каспийского региона».**

Целями конференции являются расширение научного сотрудничества, обсуждение и обобщение результатов исследований в области климатологии и гидрологии Каспийского региона, определение их перспективных направлений и механизмов координации, представление научного видения жизненно важных проблем, связанных с изменениями климата и водного баланса Каспийского региона.

Подробнее: <http://caspc.com/index.php?razd=conf&lang=1>

**9) 20-21 октября в Москве состоится IV Международная конференция «Альтернативные источники энергии для больших городов».**

От Росгидромета на пленарном заседании конференции выступит заведующий отделом прикладной климатологии Главной геофизической обсерватории им.А.И.Воейкова канд.геогр.наук В.В. Стадник.

Подробнее: <http://www.altereenergy2010.ru/>

**10) 11-12 ноября в Санкт-Петербурге в Арктическом и Антарктическом научно-исследовательском институте Росгидромета состоится международный научный семинар «Ледники и морские льды в исследованиях глобальных изменений климата и окружающей среды».**

Семинар проводится при поддержке и участии Росгидромета, Минобрнауки и Отделения наук о Земле РАН (секция океанологии, физики атмосферы и географии). Информацию о семинаре можно получить у Аллы Владимировны Преображенской (АНИИ) [alla.preobr@aari.nw.ru](mailto:alla.preobr@aari.nw.ru)

#### **4. Зарубежные климатические новости**

**1) ЕС нуждается в собственной системе раннего оповещения о природных катастрофах, убеждена Еврокомиссар Кристалина Георгиева.**

Комиссар ЕС по гуманитарной помощи К.Георгиева выступила за создание европейской системы раннего оповещения о стихийных бедствиях, которую можно было бы использовать как в рамках самого ЕС, так и в мировом масштабе. "Наводнения в Пакистане показали, что нам надо совместно работать над созданием системы раннего оповещения", - заявила. По словам еврокомиссара из Болгарии, необходима такая общеевропейская сеть, которая позволяла бы как можно быстрее реагировать на природные катастрофы и уже в течение нескольких часов оказывать помощь жертвам стихии. При этом каждое из государств ЕС могло бы внести свою лепту. Так, к примеру, Италия, могла бы поделиться опытом в предсказании землетрясений, а Польша и Румыния - наводнений. Все собранные знания можно было бы использовать в общемировом масштабе, считает К. Георгиева.

Альтернативы нет "Из-за изменения климата число природных катастроф будет только возрастать", - считает К. Георгиева. Поэтому, полагает еврокомиссар, у стран-членов ЕС в долгосрочной перспективе нет другого выбора, кроме как сотрудничать в деле предотвращения масштабных кризисов.

Подробнее: <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,5916608,00.html>

**2) На международной научной конференции (Fogdew 2010) в немецком городе Мюнстер обсуждались вопросы наиболее эффективного использования тумана, как важного источника пресной воды в высокогорных пустынях.**

Целью конференции являлось изучение роли тумана и росы в круговороте воды в природе, содержания в них питательных веществ и ядовитых примесей, их функция в той или иной экосистеме. Внимание на конференции было уделено также прикладным аспектам использования тумана в качестве источника питьевой воды.

Однако, это возможно в определенных местностях: во-первых, там должно быть достаточно туманно, а во-вторых, достаточно ветрено. Потому что именно ветер гонит туман на туманоуловители - натянутые с целью сбора воды специальные мелкоячеистые синтетические сети. На этих сетях туман конденсируется,

образующиеся при этом мелкие капли постепенно растут, сливаются с соседними и в итоге стекают вниз в специальный желоб, по которому попадают в водосборник. Главная сложность состоит в выборе наилучшего места для установки сети, отклонение от оптимального положения всего на 10-20 метров уже может привести к тому, что воды наберется в два раза меньше.

Сейчас для дойки тумана применяются очень простые мелкоячеистые синтетические сети. На конференции в Мюнстере были представлены и особые трехмерные сети. Они должны быть гораздо эффективнее двумерных. Это экологичный, недорогой и технически несложный метод водоснабжения.

Подробнее: <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,5886970,00.html>

### **3) Австралийские ученые отметили, что примерно треть всех обитающих в прибрежных водах на юго-востоке этой страны рыб меняет зону своего обитания, и это является следствием изменения климата.**

Так, например, любящая теплую воды черная рыба расширяет территорию обитания, и её количество увеличивается. При этом тигровые акулы смещаются в южном направлении.

В то же время условия обитания любящих холодную воду видов рыб ухудшается, а их количество сокращается, в частности, так происходит с 19 видами рыб, обитающими в районе острова Тасмания.

По мнению Питера Ласта, куратора Австралийской национальной организации, занимающейся учётом и исследованием рыб (Australian National Fish Collection - ANFC), причина перемещения рыб – рост температуры воды. «Проблема в том, что некоторым видам рыб, обитающим в холодной воде в южной части Тасмании на небольших глубинах некуда смещаться, так как в море вода также теплая» - говорит П.Ласт. Повышение температуры воды океана на юго-востоке вблизи Австралии составляет в некоторых местах почти 2°C.

Подробнее: [http://bigpondnews.com/articles/Environment/2010/08/13/Climate\\_prompts\\_fish\\_move\\_498591.html](http://bigpondnews.com/articles/Environment/2010/08/13/Climate_prompts_fish_move_498591.html)

ANFC: [http://www.pi.csiro.au/aus\\_biological\\_collections/anfc.html](http://www.pi.csiro.au/aus_biological_collections/anfc.html)

### **4) Далеко от побережья, непосредственно в Северном море, на первой офшорной установке Германии Альфа Вентус вырабатывается энергия будущего: на территории порядка 4 квадратных километров из моря выглядывают 12 ветряных турбин, обеспечивающих электричеством 50.000 домов.**

Открытие ветропарка в апреле текущего года ознаменовало начало реализации большого замысла: к 2025 г. доля ветровой энергии в производстве электроэнергии в Германии должна быть расширена до 25%, 15% из которых должны будут приходиться на офшорные установки.



Помимо многообещающих перспектив на рынке офшорных ветропарков в Германии также не забывают о расширении сети ветропарков на суше. В связи с этим все большее значение приобретает процесс модернизации. Более старые установки с низкой производительностью при этом заменяются современными, более мощными установками. Кроме того, уделяется внимание вопросам безопасности и стабильности электросетей, которые в будущем должны будут транспортировать больше ветровой энергии в сети. Регламент от 11 июля 2009 г. предписывает, чтобы новые установки при вводе их в эксплуатацию выполняли соответствующие требования.

Что касается уже существующих установок, то в данном случае предусмотрены финансовые стимулы для проведения их соответствующего переоборудования. Так, например, ветроэлектрические установки (ВЭУ), введенные в эксплуатацию до 1 января 2009 г., получают бонус в размере 0,7 цента за кВт/ч. Измененная редакция от 16 июня 2010 г. также предусматривает выделение для установок, которые будут введены в эксплуатацию к 1 апреля 2011 г., бонуса в размере 0,5 цента за кВт/ч.

В 2009 г. в Германии 21.164 ветросиловые установки при общей производительности 25.557 МВт уже покрывали порядка 7 % потребности страны в электроэнергии. Тем самым Германия является одним из самых крупных производителей ветровой энергии в мире. В то же время Германия, с учетом продаж выпущенных в стране ВЭУ, узлов к ним, их эксплуатации и сервисного обслуживания объемом порядка 9,7 млрд. евро, а также с учетом порядка 90.000 занятых в отрасли людей, является одним из самых крупных рынков ветроэлектрических установок в мире. До 2020 г. в отрасли планируется создать до 112.000 рабочих мест. Тем самым в сфере ветровой энергии предоставляется большая часть из порядка 250.000 рабочих мест, которые уже были созданы в Германии в сфере возобновляемых источников энергии.

Экспорт ветроэлектрических установок и технологий становится все более важным экономическим фактором. Экспортная квота германских компаний в данной отрасли составляет порядка 80 %. За счет строительства, эксплуатации и сервисного обслуживания германская ветровая энергетика достигла объема экспорта порядка 8 млрд. евро. Тем самым лепта германских производителей и поставщиков составила порядка 30 % всего мирового оборота отрасли, исчисляемого приблизительно 22,1 млрд. евро.

В России производство электроэнергии за счет силы ветра играет пока ограниченную роль, но эта роль возрастает. Энергетическая стратегия российского правительства предусматривает утроение доли возобновляемых источников энергии в сфере обеспечения электроэнергией, которая к 2030 г. должна будет составлять 4,5 %. Важную роль при этом будет играть ветровая энергия. Так, концепция обеспечения электроэнергией Олимпийских игр в Сочи в 2014 г. предусматривает повышение энергоэффективности и использование возобновляемых источников энергии, в т. ч. электроэнергии, произведенной ветровой электростанцией Краснодарского края (ветропарк в Анапе), которую планируется построить в сотрудничестве с германскими компаниями.

Материал подготовлен в Департаменте экономики и науки Посольства Федеративной Республики Германия в Москве. Информация о политике Германии в области изменения климата на русском языке:  
[http://www.moskau.diplo.de/Vertretung/moskau/ru/05/05\\_Klimaschutz/\\_s\\_Klimaschutz.html](http://www.moskau.diplo.de/Vertretung/moskau/ru/05/05_Klimaschutz/_s_Klimaschutz.html)

**5) • 30 августа правительство Японии обнародовало детали законопроекта обязывающего компании с наибольшими выбросами CO<sub>2</sub> присоединиться к системе торговли выбросами, которая должна заработать в этой стране с апреля 2013 г.**

Завершение подготовки этого законопроекта намечено на конец этого года. В начале этого года в парламенте Японии обсуждался законопроект, содержащий пакет мер (в том числе и запуск национальной системы торговли выбросами), реализация которых позволила бы достичь амбициозную цель – снижение национальных выбросов на 25% к 2020 г. относительно 1990 г.

Однако затем правительство отложило обсуждение этого законопроекта перед состоявшимися в июле выборами в Верхнюю палату парламента. В настоящее время неизвестно, будет ли администрация премьер-министра Наото Кана представлять тот же самый законопроект на специальной сессии парламента, которая должна состояться в этом году.

**• Международное энергетическое агентство заявило, что вырабатываемая в Норвегии электроэнергия на гидроэлектростанциях может содействовать развитию возобновляемой энергетики в странах ЕС.**

Генеральный директор IEA Нобуо Танака (Nobuo Tanaka) поддержал проект размещения по дну моря двух специальных кабелей для доставки электроэнергии в Великобританию, например, для тех случаев, когда ветряные энергогенераторы в этой стране снижают производство электроэнергии.

**• 24 августа вице-президент США Дж.Байден заявил, что запланированное правительством США выделение финансовых ресурсов должно привести к увеличению в 2 раза объёмов вырабатываемой возобновляемой энергетикой электроэнергии к 2012 г. и уменьшению в 2 раза стоимости генерации электроэнергии в солнечной энергетике к 2015 г.**

Администрация Б.Обамы в рамках стимулирующего пакета выделила 814 млрд долл. для экономики страны, включая 100 млрд. долл. на научные, технологические и инновационные проекты.

**• В соответствии с предложениями администрации Б.Обамы о классификации автомобилей, небольшие автомобили (такие как Toyota Prius) должны маркироваться специальным символом «А», в то время как, например, мощные (как Ferrari 612) – символом «D».**

Эти меры должны стимулировать американцев покупать автомобили с меньшим потреблением топлива. Программа классификации автомобилей должна заработать с 2012 г.

Подробнее: («Thomson-Reuters Carbon Market Weekly» #168, 30.08.2010 г.),  
[http://thomsonreuters.com/products\\_services/financial/communities/carbon/](http://thomsonreuters.com/products_services/financial/communities/carbon/)

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

**1) 12 августа австралийский СМИ сообщили, что австрийская компания «Солид» при участии банковской группы «Райффайзен» приступает к строительству самой большой в мире охлаждающей установки, работающей на солнечной энергии.**

Площадь зеркал для улавливания солнечной энергии составит 3900 квадратных метров. Ввод в действие установки запланирован весной 2011 г. Установка будет строиться в студенческом городке в Сингапуре и обеспечит 2500 студентов кондиционирование воздуха и горячее водоснабжение.

Подробнее: <http://www.istikon.ru/news/detail.php?ID=137563>

**2) Министерство экономического развития РФ одобрило проект ОАО «НК «Роснефть» и Всемирного банка (проект совместного осуществления), предусматривающий повышение уровня использования попутного нефтяного газа на месторождении «Комсомольское» в Ямало-Ненецком автономном округе.**

В рамках данного проекта на Комсомольском месторождении ведётся сооружение дополнительной инфраструктуры по сбору, подготовке и транспорту газа, что является частью корпоративной программы НК «Роснефть» по повышению уровня утилизации попутного нефтяного газа. Осуществление проекта позволит направить попутный газ с Комсомольского месторождения в единую систему магистральных газопроводов и станет вкладом «Роснефти» в глобальную деятельность по снижению негативного воздействия на климат. Подробнее: <http://www.rosneft.ru/news/pressrelease/16082010.html>

**3) Как сообщила 26 августа пресс-служба 4-й Генерирующей компании оптового рынка электроэнергии (ОГК-4) новый энергоблок расположенной на востоке Московской области Шатурской ГРЭС признан проектом совместного осуществления.**

Возводимый на Шатурской ГРЭС новый энергоблок на базе парогазовой установки мощность 400 МВт (ПГУ-400) признан Минэкономразвития России проектом совместного осуществления (ПСО), реализуемым в соответствии со статьей 6 Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата.





Фото с сайта <http://www.ogk-4.ru>

«Полученный ОАО «ОГК-4» документ – очередное признание высокой эффективности современных технологий, применяемых нашей компанией при строительстве новых энергоблоков», - отметил Юрий Саблуков, генеральный директор ОАО «ОГК-4».

При работе нового энергоблока объем сокращенных выбросов парниковых газов составит более 1 млн. т. CO<sub>2</sub>. Доходы, полученные от продажи единиц сокращенных выбросов, будут использованы ОАО «ОГК-4» для финансирования проектов по повышению энергоэффективности.

Проект строительства ПГУ-400 на Шатурской ГРЭС стал одним из двух одобренных проектов в области тепловой электрогенерации. Всего в рамках впервые проведенного конкурсного отбора конструировало 39 заявок.

Инвестиционная программа ОАО «ОГК-4» и его основного акционера, международного концерна E.ON, предполагает реализацию еще двух проектов, которые могут получить статус ПСО: строительство двух энергоблоков ПГУ-400 на Сургутской ГРЭС-2 и возведение ПГУ-400 на Яйвинской ГРЭС. Оба проекта признаны независимыми экспертами удовлетворяющими всем требованиям статьи 6 Киотского протокола и рекомендованы к утверждению МЭР РФ в качестве ПСО.

Партнером ОАО «ОГК-4» выступает E.ON Carbon Sourcing, которая также входит в состав энергетического концерна E.ON и отвечает за полный цикл развития ПСО.

В состав ОАО «ОГК-4» входят 5 тепловых электрических станций общей мощностью 8 630 МВт, в том числе Сургутская ГРЭС-2 (4 800 МВт), Березовская ГРЭС (1 500 МВт), Шатурская ГРЭС (1 100 МВт), Смоленская ГРЭС (630 МВт,) и Яйвинская ГРЭС (600 МВт). 78,3% акций ОАО «ОГК-4» принадлежит E.ON Russia Holding – 100-% дочернему предприятию международного энергетического концерна E.ON AG.

Источник: Пресс-служба ОАО «ОГК-4» <http://www.ogk-4.ru/?obj=news1&id=8548>

**Примечание.** Список первых 15 российских проектов ПСО содержится в приказе Министра Минэкономразвития России Э.С.Набиуллиной: [http://www.ncsf.ru/simages/files/prikaz\\_326\\_23\\_07\\_2010.pdf](http://www.ncsf.ru/simages/files/prikaz_326_23_07_2010.pdf) **27 сентября 2010 г. ОАО «Сбербанк России» объявил о начале проведения 2-го конкурсного отбора заявок.** Подробнее: <http://www.sbrf.ru/moscow/ru/concurs/2010/index.php?id114=11006349>

#### **4) Как сообщает «ИНТЕРФАКС-МОСКВА» - Генеральный директор ГУП "Мосводоканал" Станислав Храменков на заседании столичного правительства 31 августа выступил с предложением устанавливать под кухонными мойками в квартирах москвичей измельчители пищевых отходов.**

"Москвичи сбрасывают в мусоропровод и остатки пищи, и рыбу, и кости – все-все, что у нас образуется", – сказал С.Храменков. "Если поставить под мойкой простое устройство – измельчитель, то мы можем получить дополнительно на очистных сооружениях 50 млн кубометров газа", - заявил он.

С.Храменков подчеркнул, что в случае поддержки его предложения правительством Москвы предприятие готово предложить подробную финансовую схему привлечения инвестиций для массовой установки измельчителей пищевых отходов на кухнях в московских квартирах.

#### **Ежегодный объем коммунальных отходов Москвы превышает 5,7 млн. тонн, сообщил руководитель департамента жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства столицы Андрей Цыбин на заседании правительства города во вторник.**

Он пояснил, что свыше 70% коммунальных отходов образуется в жилищном секторе, из которых примерно 2,9 млн тонн - твердые бытовые отходы, и около 1,1 млн тонн - крупногабаритный мусор.

"Оставшаяся часть коммунальных отходов является отходами нежилого сектора с ежегодным объемом образования около 1,5 млн. тонн", - подчеркнул руководитель департамента, уточнив, что, в частности, ежегодно в столице образуется около 250 тыс. тонн медицинских отходов.

"На сегодняшний день мощности промышленной переработки отходов в Москве позволяют переработать только 20% образующихся отходов, остальные 80% отправляются на полигоны", - отметил А.Цыбин. Он посетовал на то, что основным способом обезвреживания отходов по-прежнему является полигонное захоронение. Сославшись на данные Ростехнадзора, руководитель департамента сообщил, что действующие лицензированные полигоны в Московской области, в частности, Дмитровский и Хметьево, которые ежегодно принимают около 2,7 млн. тонн отходов, практически исчерпали свой ресурс и имеют остаточный срок службы не более пяти лет.

Подробнее: <http://www.interfax-russia.ru/Moscow/citynews.asp?id=171107>

#### **5) 15 сентября руководитель департамента топливно-энергетического хозяйства столицы Евгений Скляр заявил, что власти Москвы рассматривают возможность перевода системы уличного освещения столичных парков на солнечные батареи.**

Он отметил, что в столице проводится ряд экспериментов по получению электроэнергии от солнечных батарей. Например, подъезды и дворы некоторых жилых домов в Леонтьевском переулке и на Мичуринском проспекте освещаются за счет энергии солнечных батарей.

Подробнее: <http://vz.ru/news/2010/9/15/432763.html>



## 7. Интересный сайт – сайт «Специализированного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Черного и Азовского морей»

<http://www.pogodasochi.ru/>



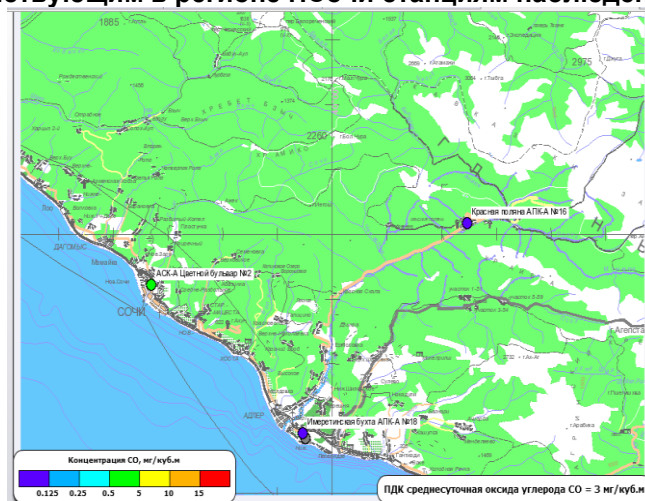
### Основные разделы сайта:

- «Главная»,
- «Услуги»,
- «Информация»,
- «О компании»,
- «Для клиентов»,
- «Контакты».

В разделе «Услуги» представлен перечень информации, предоставляемой **Специализированным центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Черного и Азовского морей (СЦГМС ЧАМ)**, и условия её предоставления. В разделе «Информация» можно получить информацию о физико-географическом положении и климате г.Сочи, комментарии о погодных условиях, обзор погоды в г.Сочи за месяц. В разделе «Информация о состоянии окружающей среды в районе г.Сочи» освещаются проводимые мероприятия по подготовке к гидрометеорологическому обеспечению XXII Олимпийских и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года.

В этом разделе размещены данные мониторинга уровня загрязнения атмосферного воздуха. Измерения ведутся в непрерывном режиме по 11 показателям (оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, озон, сероводород, аммиак, метан, суммарные углеводороды, мелкодисперсные взвешенные частицы РМ-10 и РМ-2.5). Кроме того, параллельно с измерением концентраций загрязняющих веществ производятся непрерывные наблюдения основных метеорологических параметров атмосферы (температуру и влажность воздуха, атмосферное давление, направление и скорость ветра).

### Интерактивная карта позволяет получать информацию по действующим в регионе г.Сочи станциям наблюдений



Со всеми данными можно ознакомиться на карте, либо получить в виде таблицы. Карта «Сводка с постов автоматического контроля воздуха г.Сочи» снабжена удобным меню, посредством которого можно выбрать необходимые данные и тип их получения. Также в этом разделе можно получить информацию об уровне загрязнения поверхностных и прибрежных морских вод, биоте.

Из подраздела «Спутниковый мониторинг» можно перейти на сайт «Космический мониторинг загрязнения прибрежных акваторий Азово-Черномоского бассейна».

Подраздел «Биота» содержит экомониторинг спортивно-рекреационных объектов. Данные представлены за последние годы для горнолыжных комплексов «Горная карусель», «Роза-Хутор», ОАО «Газпром» по следующим параметрам: лесные насаждения, травянистые сосудистых растений, териофауна, мелкие млекопитающие. Например, можно узнать о численности следующих крупных млекопитающих: кабан, олень, барсук, медведь бурый, куница, енот полоскун, косуля, волк, шакал, кавказский лесной кот.

В подразделе «Прибрежные воды» представлена информация о качестве прибрежных вод по следующим параметрам, характеризующих уровень их загрязнения: нефтяные углеводороды, тяжелые металлы, растворенный кислород и водородный показатель.

Подраздел «Отчеты» содержит отчеты экспедиционных исследований и Гидрохимического института Росгидромета по мониторингу загрязнения рек.

На главной странице представлен прогноз и текущая погода Сочи: текстовый вариант и карта погоды.

## ПАМЯТЬ ЖИВА

22 августа 2010 года на 72-м году жизни после непродолжительной тяжёлой болезни скончался директор Государственного гидрологического института Росгидромета, выдающийся учёный-гидролог, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, доктор географических наук, профессор Игорь Алексеевич Шикломанов.



Жизненный путь И.А. Шикломанова – яркий пример преданного служения науке. Возглавляя ГГИ более 29 лет, он внёс неоценимый вклад в развитие отечественной и мировой гидрологии. Он – автор более 220 научных трудов, в том числе 11 монографий, основоположник научной школы по оценке влияния антропогенной деятельности на водные ресурсы. И.А. Шикломанов внёс большой вклад в мировую гидрологию и международное сотрудничество по линии ВМО ЮНЕСКО, ЮНЕП, МАГН в области изучения и оценки водных ресурсов.

И.А.Шикломанов - единственный из российских учёных-гидрологов, удостоенный престижных международных наград – «За выдающиеся успехи в области гидрологии и международное сотрудничество» (2001 г.), учреждённой ЮНЕСКО, ВМО и МАГН и «За успехи в исследованиях окружающей среды» им. профессора Тейлора (2006 г.). За особо выдающиеся заслуги перед государством проф. И.А. Шикломанов был награждён орденами «Знак Почёта» (1981 г.), «Дружбы Народов» (1986 г.) и «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2010 г.).

Будучи блестящим администратором и крупным ученым Игорь Алексеевич всегда оставался доброжелательным, отзывчивым человеком, чутким и внимательным к проблемам окружающих его людей.

## 8. 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://meteof.ru> (раздел «Информационные ресурсы» - «Климат и его изменения»), а также Интернет-сайты научно-исследовательских учреждений Росгидромета
- Всемирная метеорологическая организация [http://www.wmo.int/pages/themes/WMO\\_climatechange\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/themes/WMO_climatechange_en.html)
- Организация Объединенных Наций <http://www.un.org/russian/climatechange/>
- Межправительственная группа экспертов по проблемам изменения климата <http://www.ipcc.ch/>
- Всемирная организация здравоохранения ООН <http://www.who.int/globalchange/climate/ru/>
- Российский региональный экологический центр <http://www.climatechange.ru>
- «Гринпис» - международная экологическая организация <http://www.greenpeace.org/russia/ru>
- Всемирный фонд дикой природы <http://www.wwf.ru>
- Национальная организация поддержки проектов поглощения углерода <http://www.ncsf.ru>
- Всероссийский экологический портал - <http://www.ecoport.ru>
- Интернет-издание «Компьюлента» <http://science.compulenta.ru/earth/climate/>

На английском языке

- Секретариат РКК 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.:

**№ 17 (август 2010 г.)** - Основные природные и социально-экономические последствия изменения климата в районах с вечной мерзлотой: прогноз на основе синтеза наблюдений и моделирования

**№ 16 (июль 2010 г.)** - 1-й российский метеорологический спутник нового поколения "Метеор-М" №1, запущенный с Байконура 17.09.2009 г.

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

**№ 14 (май 2010 г.)** - «Национальный доклад РФ о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2008 гг.»

**№ 13 (апрель 2010 г.)** - 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.

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

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

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

- раздел «Информационные ресурсы» сайта Росгидромета.

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

**№ 6 (сентябрь)** 3-я Всемирная Климатическая конференция (Женева, Швейцария, 31.08 -04.09 2009)

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

**№ 5 (август)** Влияние изменения климата на водные ресурсы (по материалам опубликованных в 2008 г. Техническом документе Межправительственной группы экспертов по изменению климата «Изменение климата и водные ресурсы» и подготовленного Росгидрометом с участием специалистов РАН «Оценочном докладе об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации».

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

**№ 4 (июль)** [Итоги раунда переговоров стран-участниц РКИК ООН в Бонне \(Германия\) 1-12.06. 2009 г.](#)

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

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

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

---

### Примечание.

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

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 !!**

---